A GEOGRAFIA DA SAÚDE NO CRUZAMENTO DE SABERES

Paula Santana e Paulo Nossa, Coordenação
GeoSaúde 2014, Universidade de Coimbra, Portugal | 2014

A GEOGRAFIA DA SAÚDE NO CRUZAMENTO DE SABERES

Paula Santana e Paulo Nossa, Coordenação

GeoSaúde 2014, Universidade de Coimbra, Portugal | 2014

Título: A Geografia da Saúde no cruzamento de saberes

Copyright© 2014

Grupo de Investigação em Geografia da Saúde
CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território
www.uc.pt/fluc/gigs | 239 851 349
Universidade de Coimbra, Portugal

Todos os direitos reservados

ISBN: 978-989-98945-1-8

Coordenação: Paula Santana e Paulo Nossa

Editora: Paula Santana

Este volume contém os textos revistos pela Comissão Científica e apresentados no I Congresso de Geografia da Saúde dos Países de Língua Portuguesa (GeoSaúde 2014), em Coimbra, 21 a 24 de abril de 2014

Citação: In Santana, P.; Nossa, P. (Coord.), A Geografia da Saúde no cruzamento de saberes, Coimbra, 21-24 abril, Grupo de Investigação em Geografia da Saúde / CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território.

Esta publicação foi parcialmente suportada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Capa:
Inês Valente | ines.imv@gmail.com

Abril, 2014

COMISSÃO ORGANIZADORA

Presidente: Paula Santana (CEGOT-UC, Portugal)

Ana Monteiro (FLUP, Portugal)
Céu Mateus (ENSP-UNL, Portugal)
Christovam Barcelos (FIOCRUZ, Brasil)
Claudete Moreira (CEGOT-UC, Portugal)
Helena Ribeiro (USP, Brasil)
José António Tenedório (e-GEO-UNL, Portugal)
José A. Rio Fernandes (CEGOT-UP, Portugal)
José Manuel Simões (CEG-UL, Portugal)
Luciano Lourenço (Diretor do Departamento de Geografia da UC, Portugal)
Lúcio Cunha (Coordenador do CEGOT, Portugal)
Nelson Leite e Sá (Coimbra Health School, Portugal)
Paula Remoaldo (CICS-UM, Portugal)
Paulo Nossa (CEGOT-UC, Portugal)
Raul Borges Guimarães (UNESP, Brasil)
Samuel do Carmo Lima (UFU, Brasil)
Susana Paixão (Coimbra Health School, Portugal)
Thomas Krafft (Comission on Health and Environment, International Geographical Union - IGU |UGI)

COMISSÃO CIENTÍFICA

Aldo Aloísio Dantas Silva (UFRN, Brasil)
Alice Delerue (CICS-UM, Portugal)
Ana Monteiro (FLUP, Portugal)
André Oliveira (ISEGI, Portugal)
Arlindo Phillippi Junior (USP, Brasil)
Céu Mateus (ENSP-UNL)
Christovam Barcelos (FIOCRUZ, Brasil)
Denisa Mendonça (ICBAS-UP, Portugal)
Eduarda Marques da Costa (CEG-UL, Portugal)
Elisabete Freire (UTL, Lisboa)
Fernanda Cravidão (CEGOT-UC, Portugal)
Francisco Alves (Coimbra Health School, Portugal)
Francisco de Assis Mendonça (UFPR, Brasil)
Geraldo Alves de Souza (UFAM, Brasil)
Helena Nogueira (UC, Portugal)
Helena Ribeiro (USP, Brasil)
Henrique de Barros (FM-UP, Portugal)
Jan Bitoun (UFPE, Brasil)
João Vasconcelos (IPL, Portugal)
José Alberto Rio Fernandes (CEGOT-UP, Portugal
José Aldemir de Oliveira (UFAM, Brasil)
José António Tenedório (e-GEO-UNL, Portugal)
José Manuel Simões (CEG-UL, Portugal)
Júlio Cezar de Lima Ramires (UFU, Brasil)
Ligia Vizeu Barrozo (USP, Brasil)
Lúcio Cunha (CEGOT-UC, Portugal)
Márcia Siqueira de Carvalho (UEL, Brasil)
Margarida Queirós do Vale (CEG-UL, Portugal)
Maria de Fátima Pina (FM-UP, Portugal)
Marília Sá Carvalho (FIOCRUZ, Brasil)
Marta Vasconcelos Pinto (Coimbra Health School, Portugal)
Martha Priscila Bezerra Pereira (UFCG, Brasil)

Maurício Monken (FIOCRUZ, Brasil)
Nuno Ganho (CEGOT-UC, Portugal)
Paula Remoaldo (CICS-UM, Portugal)
Paula Santana (CEGOT-UC, Portugal)
Paulo Cesar Peiter (FIOCRUZ, Brasil)
Paulo Cezar Mendes (UFU, Brasil)
Paulo Nossa (CEGOT-UC, Portugal)
Raul Borges Guimarães (UNESP, Brasil)
Rosário Partidário (IST, Portugal)
Rui Gama Fernandes (CEGOT-UC, Portugal)
Samuel do Carmo Lima (UFU, Brasil)
Teresa Sá Marques (CEGOT-UP, Portugal)
Victor Rodrigues (FM-UC, Portugal)

SECRETARIADO

Adriana Loureiro (CEGOT-UC, Portugal)
Ângela Freitas (CEGOT-UC, Portugal)
Cláudia Costa (CEGOT-UC, Portugal)
Ricardo Almendra (CEGOT-UC, Portugal)

Preâmbulo

Pela primeira vez, realiza-se o Congresso de Geografia da Saúde dos Países de Língua Portuguesa (GeoSaúde 2014). Coube à cidade de Coimbra e à sua Universidade acolher este evento.

O GeoSaúde 2014 conta com mais de 300 participantes provenientes de treze países, maioritariamente de Portugal, Brasil, Angola, Moçambique e Cabo Verde. O tema geral de reflexão e debate será A Geografia da Saúde no cruzamento de saberes, pretendendo numa lógica de abrangência de múltiplas dimensões, oferecer um espaço de encontro, de debate de ideias e de discussão de resultados de investigação em curso na área da Geografia da Saúde. O debate é alargado a todos os que se interessam pelas temáticas da saúde numa perspetiva geográfica, reunindo investigadores e profissionais da Geografia, Arquitetura, Medicina, Antropologia, Economia, Sociologia, Saúde Ambiental, Engenharia Ambiental e Sanitária, Ciências da Informação Geográfica, entre outras áreas do conhecimento.

O programa científico conta com dezoito sessões paralelas, seis simpósios doutorais e sessenta e cinco posters, divididos em sete eixos temáticos: 1) Abordagens Teóricas e Epistemológicas em Geografia da Saúde; 2) Alterações Demográficas e Saúde Individual e Coletiva; 3) Equidade e Desigualdades em Saúde; 4) Variabilidade Climática e Vulnerabilidades em Cenários de Risco; 5) Urbanismo e Saúde; 6) Avaliação de Impactos na Saúde e 7) Informação Geográfica e os Sistemas de Apoio à Decisão.

A seleção dos eixos temáticos e dos temas das mesas redondas e conferências pretende responder aos desafios societais que se colocam na atualidade e que merecem o crescente interesse dos Governos e dos cidadãos: a urbanização crescente, as alterações climáticas, o envelhecimento demográfico, o aumento das desigualdades na saúde e o papel das políticas públicas na equidade em saúde. Estes são, ainda, temas que têm motivado o despertar de uma nova consciencialização da importância do Território e da Geografia da Saúde.

Neste sentido, o GeoSaude'2014 irá reunir e divulgar os contributos de todas as áreas do conhecimento científico que sejam um tributo à reorientação da agenda da saúde, do domínio mediático da luta contra a doença para a visão mais moderna de equidade nos ganhos em saúde. Dando sequência a este objetivo participam, como oradores nas mesas redondas e conferências, personalidades de reconhecido mérito nacional e internacional:

- Ana Monteiro (Departamento de Geografia, Universidade do Porto, Portugal)
- Arlindo Philippi Jr. (Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Brasil)
- Carlos Alberto Masseca (Vice-Ministro da Saúde, Ministério da Saúde, Angola)
- Christovam Barcellos (Fundação Oswaldo Cruz, - FIOCRUZ, Brasil)
- Helena Ribeiro (Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Brasil)

- João Ferrão (Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa, Portugal)
- João Malva (Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal)
- José António Tenedório (e-GEO, Universidade Nova de Lisboa, Portugal)
- José Manuel Pereira Miguel (Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, Portugal)
- José Manuel Simões (Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa, Portugal)
- Lígia Barroso (Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, Brasil)
- Mariana Almeida (Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Portugal)
- Mark W. Rosenberg (Department of Geography, Queen's University, Canadá)
- Regina Ungerer (Rede ePORTUGUÊSe, Organização Mundial da Saúde, Suíça)
- Rodrigo Silva (ESRI Portugal, Portugal)
- Samuel do Carmo Lima (Universidade Federal de Uberlândia, Brasil)
- Thomas Krafft (Department of International Health, University of Maastricht, Holanda)

Queremos agradecer a todos os membros da Comissão Científica pelo precioso contributo na revisão dos textos submetidos, bem como a todos os membros da Comissão Organizadora Local, incluindo o Secretariado, pelo profissionalismo e dedicação. Uma palavra final de agradecimento aos patrocinadores deste evento.

Em nome da Comissão Organizadora do I Congresso de Geografia da Saúde dos Países de Língua Portuguesa, dou-lhe as boas-vindas, em nome da Univers(c)idade de Coimbra, e desejo que tenha a oportunidade de usufruir da tradicional hospitalidade Portuguesa. Espero que o GeoSaúde 2014 corresponda às expectativas.

"Bem haja"!
Coimbra, 21 de abril de 2014
Paula Santana

Índice

Eixo 1

3 Doenças e informações no contexto das cidades globais

7 Censo de roedores

11 PET Observatório de Saúde da Gerência Distrital Glória/Cruzeiro/Cristal, do Município de Porto Alegre, RS, Brasil

15 Controvérsias da Universalização do Saneamento em Áreas de Vulnerabilidade do Brasil

18 A Geografia da Saúde numa perspectiva da Geografia Cultural

25 Programa um estudante, uma família: norte moçambicano

Eixo 2

31 Perceção da qualidade de vida e acesso à saúde pelos idosos

34 Violência contra as pessoas idosas em contexto familiar

38 Desafios do Brasil mediante a transição demográfica

42 Principais causas de morbi-mortalidade nos municípios de Aquidauana e Anastácio, Estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1996 a 2011

50 Hábitos alimentares dos estudantes da escola municipal de ensino fundamental Professor Eurico Silva, em Uberlândia - Brasil

54 Alterações de risco de fractura do femur proximal o que poderá a história política e económica do país revelar?

57 A Migração Profissional em Saúde na Mídia

60 Depressão e utilização de serviços de saúde no Brasil

66 Aplicação de sistemas de vigilância demográfica e informação geográfica na investigação em saúde

70 Circuitos espaciais da Leishmaniose Tegumentar Americana na Região Sul do Brasil

74 Instituições de Longa Permanência para idosos da região central do Rio Grande do Sul/Brasil

78 Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas Psicoativas Entre Estudantes de uma Escola de Ensino Fundamental em Uberlândia - Brasil

82 Biopirataria de Fitoterápicos na Amazônia

86 População de moscas sinantrópicas em ambientes antrópicos e naturais da região oeste do estado de São Paulo

90 A problemática do envelhecimento da população em Portugal

Eixo 3

97 Estratégias sobre género e saúde para o desenvolvimento dos Países de Língua Portuguesa

105 Recursos de saúde na faixa de fronteira do Brasil

109 Vulnerabilidade sócio-ambiental de quatro regiões do Município de São Paulo

113 Condições de vida e saúde mental em assentamentos de reforma agrária no nordeste brasileiro

117 Índice para priorização dos investimentos financeiros

121 Equidade no acesso aos cuidados de saúde primários em função da idade

125 Análise à oferta termal nacional

129 O contexto suicidológico na saúde pública e mental

132 Análise do acesso dos pacientes à hemodiálise em Mato Grosso do Sul, Brasil

137 Acesso e acessibilidade aos cuidados de saúde secundários no Alto Alentejo

141 Saúde, Ambiente e Desenvolvimento no litoral do Paraná

145 Associação entre gravidez na adolescência e indicadores de desenvolvimento humano

149 Planear a família

152 A equidade na formação de sanitaristas para o sistema único de saúde do Brasil

157 O Circuito Espacial Produtivo da Vacina

161 Iniquidades regionais na insegurança alimentar em Portugal

165 Assimetrias regionais na despesa em produtos alimentares das famílias portuguesas

170 População em Área de Pobreza

175 A mortalidade por cancro em Portugal Continental

179 Tipos de espaços rurais no Brasil e Saúde

184 Desigualdades em Saúde na Área Metropolitana de Lisboa

187 Comportamentos e Obesidade na Adolescência

190 Difusão Espacial da Violência na Fronteira de Expansão Econômica Amazônica

195 A criminalidade como condicionante social e de saúde pública

198 Fixos e fluxos

202 Desigualdades em Saúde na Região Norte

204 Determinantes sociais da saúde mental

206 Vigilância em Saúde Ambiental e Território

210 Políticas públicas no âmbito da saúde reprodutiva de adolescentes em Uberlândia/Minas Gerais (Brasil)

215 Doenças tropicais: fatalidade climática ou desigualdade em saúde?
219 Educação e saúde: Interdisciplinaridade e Intersetorialidade na Comunidade Vila Sossego
223 Estratégia Saúde da Família- Bairro Cidade Industrial
228 Desigualdades e Iniquidades na Saúde
230 A associação entre a percepção de segurança na vizinhança da residência e a prática de atividade física em adolescentes do município do Porto
232 Acesso aos tratamentos de infertilidade no Centro Hospitalar do Alto Ave (Portugal)
236 Felicidade, saúde mental e população idosa
241 O Sistema de Saúde de Timor Leste
245 Educar para a Saúde no século XXI
249 Efeitos da Distância na acessibilidade aos Serviços de Urgência em Portugal
252 A "necessidade social" de uma nova escola médica
256 Variáveis associadas à gravidez adolescente no estado de Minas Gerais, Brasil
261 As Unidades de Pronto Atendimento (UPAs)
266 Efeitos do desemprego na saúde dos Europeus com 50+ anos.
270 Incidência de SIDA em São Paulo - Brasil
274 Desigualdades em saúde no Brasil
278 Desigualdades no acesso
283 Equidade no acesso a ressonância magnética
288 Acesso ao sistema de saúde
292 Tendência espacial de nascimentos pré-termo e óbitos fetais no Município de São Paulo, 2000 e 2010.
297 Relações entre turismo e saúde: o caso da Chapada dos Veadeiros - GO
301 As hierarquias alimentares e o seu impacto no estado de saúde da população da cidade de Coimbra
304 Análise espacial da cárie dentária
308 A questão da equidade nos serviços de saúde pública no Brasil
313 O entorno urbano e a acessibilidade de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida
317 O suicídio em Portugal
321 O suicídio no distrito de Coimbra

Eixo 4

327 Análise Temporal das Doenças Circulatórias em Idosos e a Relação com o Ambiente Atmosférico, 2003 a 2007, São Paulo, Brasil

331 Os estados do tempo atmosférico e as alterações comportamentais

335 Análise espacial da influência das oscilações do El Niño (ENSO) em doenças transmitidas por vetores

340 Rede de pesquisa em mudanças climáticas

344 Relação entre Variáveis Meteorológicas e Mortalidade por AVC em São Paulo, Brasil

350 Modelagem de distribuição de Lutzomyia whitmani

355 O risco de agravamento da DPOC

363 Padrão espaço-temporal de risco

367 Até onde vai a dengue?

371 A influência da variablidade climática na densidade de cianobactérias

375 Agravamento da saúde e vulnerabilidades climáticas e socioeconómicos

381 Importância dos espaços verdes para a saúde

387 Vetor da Dengue

390 O estado de saúde dos idosos portuenses em momentos de ondas de calor

394 Biogeografia do Mosquito Anopheles atroparvus em Portugal Continental

399 Morbilidade e Mortalidade por Doenças Respiratórioas e sua Relação com Aspectos Meteorológicos no Município de Uberaba/MG, 2012

405 Malária e uso do solo na fronteira do Brasil

410 Os inquéritos online na avaliação da percepção dos riscos climáticos

417 Influência da precipitação na proliferação da dengue no Centro-Sudoeste do Brasil

423 Clima e saúde

427 Paroxismos climáticos e sistemas de alerta

432 Impacto das mudanças climáticas globais na distribuição de Lutzomyia flaviscutellata

437 Vulnerabilidade socioambiental

441 A influência das Alterações Climáticas por ondas de calor e frio na Saúde Humana

446 Variação térmica e saúde

450 A seca e os cenários de risco em Pão de Açúcar, Alagoas, Brasil.

455 Distribuição Geográfica das Áreas de Risco da Dengue em São José dos Campos, SP – BRA no período de 2010 a 2013

Eixo 5

461 Concentração e centralização do capital na cidade de São Paulo

465 A Geografia das "clínicas médicas populares": em Fortaleza/ Ceará/Brasil

469 Rede urbana e geografia da alimentação no Amazonas, Brasil

473 Percepção da população da cidade de Uberlândia-MG sobre os Indicadores de Qualidade de Vida – IQV

477 Comparação entre cidades Portuguesas e Brasileira em relação a poluição luminosa

482 Hábitos Alimentares de Idosas em Tefé, Alvarães e Uarini

486 Avaliação de pedonalidade e participação

491 Contribuições de Ovitrampas no Monitoramento de Vetores, enquanto estratégia da Promoção da Saúde numa Comunidade Rural de Uberlândia (MG)

495 Acidentes de trânsito e a violência urbana

500 Políticas de Saúde e Governança Territorial

503 Qualidade de Vida

508 Obesidade infantil no concelho da Lousã

511 Ecoepidemiologia da Leishmaniose Visceral no Tocantins, Brasil

517 Radiologia e diagnóstico por imagem no Brasil

521 O Complexo hospitalar na cidade de São Paulo

525 Estudo de mobilidade e acessibilidade das cidades

529 Actividade física em idosos

532 Cidade e Saúde

536 Desigualdades Sociais em Saúde

539 A influência da forma da cidade na saúde pública

543 Ambiente urbano, atividade física e desportiva em adolescentes de 17 anos do Porto

548 Áreas Verdes e Vulnerabilidade Social Urbana

552 Vigilância em saúde e participação social

556 Uso dos vazios urbanos para o desenvolvimento do planejamento urbano saudável

560 Relação entre Saneamento e Urbanização

564 Indicador de risco de saúde ambiental no contexto da poluição do ar em centros urbanos

570 A dimensão territorial do esgotamento sanitário

575 Espaços Verdes Urbanos, Saúde e Bem Estar

579 O papel do município na promoção da saúde

583 Criminalidade e espaços verdes urbanos

588 Não ouvir, não ver, não andar
592 Mudanças climáticas na Europa e Portugal
596 Qualidade de vida urbana
600 Envelhecer num ambiente urbano
604 Complexo Industrial da Saúde
608 Walkability e Saúde
612 Determinantes sociais e ambientais do dengue e seus vetores em zonas endêmicas e fronteiriças do Brasil
616 Espaços verdes e saúde mental
619 Espaços verdes urbanos e saúde pública
621 Qualidade de Vida e Produção do Espaço
625 Convergências das políticas de planejamento urbano e saúde na construção de espaços urbanos saudáveis
630 Adultrap como indicadora da presença de Aedes aegypti em Cruzeiro dos Peixotos, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil
635 Desafio da qualidade da água em ambiente urbano
639 Os efeitos da radiação eletromagnética na Saúde Humana
642 O uso do solo urbano na dimensão da cidade média
646 Por uma cidade sustentável
650 O Plano Diretor de uma cidade
654 Pessoas com deficiência e ambiente construído
658 Exercícios físicos: áreas verdes x espaços fechados
661 Análise Espacial da Hanseníase no Município de São Paulo
664 Breves reflexões acerca do modelo de urbanização no Brasil e suas implicações na saúde e meio ambiente

Eixo 6

671 Violência Doméstica, Sexual e Outras Violências
678 A interdisciplinaridade como instrumento para a gestão da saúde comunitária na ilha do Príncipe – São Tomé e Príncipe / África
683 Os recursos hídricos e os agravos à saúde coletiva
688 Ambiente e saúde da mulher trabalhadora
692 Efeitos da qualidade da água no risco de fratura do fémur próximal das mulheres
696 Efetividade em desenvolvimento sustentável
700 Crises de asma durante episódios de trovoada
702 Modelo português de políticas de saúde no domínio das drogas

706 Metodologia de apoio multicritério à construção do INES (Índice do Estado de Saúde)

709 Efetividade em desenvolvimento sustentável

714 A qualidade da água potável e o seu impacto na saúde pública das comunidades rurais

720 A área de influência da BR 163 no Estado do Mato Grosso-Brasil

724 Avaliação de impacto à saúde

729 Câncer em crianças e adolescentes

733 Tuberculose no espaço urbano

738 Impacto ambiental do esgoto hospitalar no vale do submédio São Francisco

743 Percepção dos estudantes acerca de moscas sinantrópicas de interesse sanitário

747 Avaliação de impacto na saúde

751 Incidência de hepatites virais em regiões com características sócio-ambientais distintas no Município de São Paulo

755 Aplicação de análise especial no estudo dos impactos das queimadas à saúde humana

759 A saúde vista a partir das delimitações geográficas

764 Espacialização e estudo da AIDS no Norte de Minas Gerais

769 A dengue no Norte de Monas - Brasil

774 Saúde mental

779 Impato da Ansiedade

Eixo 7 .....

785 Utilização de um Sistema de Informação Geográfica para o apoio à estratégia de controlo da malária denominada PIDOM

792 Acessibilidade e S.I.G. no planeamento em Saúde

796 Acessibilidade do geoprocessamento aos investigadores em saúde pública

799 Revitalização de áreas com solo e água subterrânea contaminados em São Paulo – Brasil

803 Anomalias Congénitas em Portugal

808 Reemergência de Malária em Portugal Continental

812 Distribuição global do Aedes aegyti

816 Contexto geográfico da hanseníase na Bahia/Brasil.

821 Análise espacial da distribuição de morbidades por obesidade e hipertensão arterial para o Estado de São Paulo de 2000 a 2010

826 Abordagens geográficas nos estudos sobre leishmanioses

831 SIG no apoio aos Cuidados de Saúde

836 Sistema de Informação Geográfica (SIG) na Saúde Pública como Instrumento da Estratégia Saúde da Família

841 As ciências geográficas e a vigilância epidemiológica e entomológica das doenças provocadas por mosquitos vetores

845 O que é que os profissionais de saúde pública devem saber sobre cartografia?

849 Os Sistemas de informação geográfica e o acesso aos cuidados de saúde no município do Lubango – Angola

853 GeoSaúde

858 Distribuição Geográfica de Serviços Públicos de Saúde Sexual e Reprodutiva para Adolescentes

863 Avaliação das estratégias de acesso ao diagnóstico laboratorial do HIV

868 Associação espacial entre variáveis socioeconômicas e nascimentos pré-termo na RMSP e AML

872 Malária e Políticas Públicas

876 A Cartografia Ambiental Participativa na Vigilância em Saúde

879 A Dimensão dos Territórios na promoção de inovações tecnológicas em saúde

883 Tuberculose em Portugal de 2000-2010

888 Análise de Cluster Espacial da Mortalidade na Região Norte de Portugal, 2008-2010

891 Diferentes escalas de análise geográfica

896 Água e doença diarreica aguda no semiárido brasileiro

902 Modelagem dinâmica espacial da malária

906 O território da qualidade de vida urbana

910 Análise espacial da emissão de poluentes atmosféricos proveniente da queima da palha de cana-de-açúcar

917 Correlação espacial entre mortalidade por doenças respiratórias e poluentes atmosféricos resultantes da queima da cana-de-açúcar

922 Neoplasias em crianças e adolescentes

926 Geografia do estado nutricional de indígenas de uma aldeia Maxakali

931 Vigilância em saúde em tempos de HIV/Aids

936 A abordagem espacial e a necessidade de um SIG para a caracterização do padrão das evacuações médicas internas em Cabo Verde

939 Análise espacial das ocorrências de câncer no Estado do Ceará

944 Aspectos socioambientais associados aos casos de dengue

948 A saúde na Internet

950 Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

954 Desenvolvimento de um Modelo de Previsão do Número de Admissões Hospitalares em Portugal

1. Abordagens Teóricas e Epistemológicas em Geografia da Saúde

A abordagem espacial da saúde, nas suas múltiplas relações com o meio físico, biológico, social, comportamental e cultural, desde o período miasmático até às designadas pesquisas contemporâneas, foi acompanhada por um intenso debate teórico-metodológico que muito contribuiu para uma apropriada reflexão sobre conceitos, estruturas e políticas que (in)formam o espaço e a saúde. No presente, enfrentamos "novos" desafios e necessidades à escala global ou regional, que passam pela (re) significação de conceitos, (des)construção de relações multidisciplinares pertinentes à investigação dos quadros territoriais de saúde e de doença, escorados em referentes epistemológicos e metodológicos dinâmicos cujo debate se impõe.

Doenças e informações no contexto das cidades globais

Apontamentos sobre as espacialidades das epidemias e as ações de prevenção e de controlo promovidas pela Organização Mundial de Saúde

Camilo DARSIE[1]; Luís S. SANTOS[2]; Cristianne F. ROCHA[3].

[1]Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC; [2]Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; [3]Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

camilodarsie@me.com

Palavras-chave:Epidemias, Cidades globais, Espaço

Introdução

Em um mundo onde a circulação de pessoas, de produtos e de informações se tornou rápida e facilitada, possíveis epidemias e pandemias, causadas por doenças infectocontagiosas, colocam em estado de alerta diferentes profissionais e agências ligadas à saúde. Grande parte das preocupações que envolvem o tema são fundamentadas pela impossibilidade de controle sobre novos casos de infecção, especialmente, depois de tais doenças estarem disseminadas nos centros urbanos. É importante ser ressaltado, neste contexto, que as dinâmicas que envolvem as chamadas cidades globais [1], caracterizadas pela compressão espaço-tempo [2], seriam algumas das principais responsáveis, em situações de crise, pelo aumento do número de infecções em curtos períodos e, também, pela dificuldade de controle sobre elas. Assim, os contínuos deslocamentos que perfazem os modos de vida contemporâneos operam no sentido de colocar em lugar de destaque os conhecimentos que envolvem o espaço e as espacialidades, em especial, no que se refere aos investimentos direcionados à saúde em nível global.

Diante disto, é possível pensar que mudanças significativas, relacionadas à dispersão dos vírus causadores destas crises, podem ser observadas nos últimos anos. Entre elas, apontamos que manifestações de novas doenças infectocontagiosas podem ser identificadas, quase que simultaneamente, em áreas distintas e bastante afastadas do globo. Exemplos disso podem ser representados pelos episódios que envolveram as, popularmente conhecidas, 'gripe aviária' e 'gripe suína', em que, após os primeiros diagnósticos, novas notificações foram feitas, rapidamente, em diversas cidades do mundo. Assim, tais situações chamaram a atenção pela velocidade com que se espalharam por diferentes países, em distintos continentes. Tal situação indica que poderíamos pensar na ideia de 'doenças em rede' [3], visto que elas surgem em diferentes partes do planeta, em curtos períodos de tempo e, de certo modo, estabelecem uma espécie de conexão espacial, que segue a lógica das redes formadas entre as cidades globais.

Nesta direção, diante dos desafios que envolvem as ações de prevenção e de controlo das doenças em rede, agências ligadas à saúde têm investido em estra-

tégias de prevenção e de controlo que, para além das ações de imunização e de medicalização, são sustentadas por uma lógica de conscientização acerca das melhores maneiras de se evitar situações de risco. Tais estratégias são direcionadas às populações que vivem em diferentes territórios e, muitas vezes, são promovidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) [4,5], fato que opera, também, no sentido de fazer emergir uma espécie de rede de informações em saúde.

O trabalho, aqui apresentado, trata da articulação entre os conhecimentos que envolvem as espacialidades mencionadas, as estratégias de controlo de doenças bem como as questões que podem ser associadas à divulgação das orientações promovidas pela OMS.

Objetivos

Os objetivos do trabalho visam problematizar aspectos discursivos que envolvem as recomendações da OMS quando relacionados às dinâmicas espaciais que podem ser observadas nos dias de hoje, já que tais recomendações podem ser tomadas como ferramentas que se tornam responsáveis por transformações significativas associadas à (re)produção do espaço [6,7]. Pretendemos também analisar o quanto as orientações contidas em muitos dos documentos oficiais da OMS se configuram como artefatos culturais que almejam informar às pessoas e às demais agências associadas à saúde saberes referentes às ações e às precauções que devem ser tomadas em caso de possíveis surtos epidemiológicos.

Metodologia

Este trabalho foi produzido a partir da análise de publicações e de documentos oficiais produzidos e divulgados pela Organização Mundial de Saúde. Além disso, tal estratégia (de análise dos textos selecionados) foi articulada à revisão de bibliografia produzida em diferentes áreas, quais sejam, a Saúde, a Geografia e a Educação. Tais estratégias foram utilizadas no sentido de se fazer aquilo que pode ser chamado de análise discursiva a partir de uma perspectiva foucaultiana. Assim, ao analisar os discursos que mencionamos, buscamos destacar o quanto eles operam no sentido de, articulados entre si, fortalecer certas práticas em detrimento de outras. Desta forma, levamos em conta um conjunto de regras anônimas e históricas que são encaixadas em determinados espaços e em determinados tempos de acordo com as áreas sociais, econômicas, geográficas, entre outras [8].

Resultados

A OMS reconhece como eficaz a comunicação e divulgação de casos de perigos que estejam relacionados à vida e à saúde das populações. Para ela, a popularização dessa modalidade de informações é um elemento indispensável para a gestão desses problemas. Segundo suas orientações e recomendações, quando uma ameaça para a saúde pública surge, a comunicação relacionada aos riscos e às melhores formas de serem evitados se tornam fundamentais para a segurança de populações inteiras, em especial aquelas que se encontram em piores condições econômicas. Assim, a OMS refere que a comunicação ligada aos problemas de saúde pode estimular as populações a adotarem comportamentos relacionados à proteção individual, bem como facilitar medidas mais radicais que podem vir a ser tomadas.

Tais recomendações se articulam aos conhecimentos cotidianos e, partindo disso, podem fazer emergir verdadeiras epidemias de medo. Assim, estaríamos vivenciando um novo fenômeno social, a partir do qual os efeitos dos discursos que envolvem as epidemias não estariam restritos, efetivamente, aos casos de adoecimento, mas também ligados aos impactos sociais, econômicos e culturais resultantes das advertências que são divulgadas para as populações no âmbito das sociedades de risco [9].

As transformações socioculturais ligadas aos discursos que usam e dão forma à noção de risco e ao medo de doenças provocam alterações significativas nas dinâmicas espaciais em diferentes níveis e escalas. Assim, as recomendações contidas nas declarações e documentos da OMS, bem como as formas como são divulgadas, tais orientações, pelas diferentes mídias, educam as populações e produzem uma espécie de espacialidade do medo que é potencializada pela condição de conectividade entre as chamadas cidades globais.

Ainda, as representações emergentes, em decorrência dos discursos sobre os quais estamos nos referindo, promovem significados diversos a diferentes áreas do espaço, as quais podem ser consideradas, potencialmente, mais perigosas que outras. Isso pode ser justificado pelo fato dos discursos da OMS operarem no sentido de alertar sobre as doenças propriamente ditas, demarcar as diferentes áreas nos quais elas ocorrem ou não, sinalizar as populações mais vulneráveis, apresentar e reiterar as formas de prevenção, entre outras estratégias discursivas.

Conclusões

Partindo das análises feitas, podem ser destacados elementos que envolvem a divulgação, por parte da OMS, de conhecimentos acerca do surgimento e da prevenção de determinados riscos relacionados à saúde das populações, em especial, aqueles ligados a epidemias. Tais estratégias de informação agem no sentido de produzir significados culturais no que se refere ao controle de tais riscos em tempos nos quais as dinâmicas espaciais oportunizam o aumento e a aceleração dos agravos à saúde. As dinâmicas espaciais, associadas aos discursos sobre os riscos ao contágio de certas doenças provocam, portanto, a emergência de uma espécie de Geografia do risco e do medo. Diante disto, destacamos, tais conhecimentos devem ser analisados e discutidos de modo a se refletir sobre os possíveis impactos que poderão causar por tais discursos, principalmente, no que diz respeito aos diferentes territórios que formam o espaço mundial.

Referências

[1] Sassen, S. (2005), The Global City: Introducing a Concept. The Brown Journal as World Affairs.

[2] Harvey, D. (2001), Condição Pós-Moderna, São Paulo: Loyola.

[3] Ali, H.; Keil, R. (2008), Introduction, in Ali, H.; Keil, Rogers. (Editors). Networked Disease – Emerging infections in the global cities, Toronto: Wiley-Blackwell.

[4] Organización Mundial de la Salud. (2008), Guía de la Organización Mundial de la Salud para planificar la comunicación en caso de brotes epidémicos, Genebra: OMS.

[5] World Health Organization. (2010), International travel and health: situation as on 1 January 2010, Genebra: OMS.

[6] Craddock, S.; Giles-Vernick, T. (2010), Influenza and public health: learning from past pandemics, London: Earthscan.

[7] Darsie, C. (2006), Territórios de Exclusão: educação, saúde e representações de fumantes no espaço público, Universidade Luterana do Brasil.

[8] Foucault, M. (1996), A Ordem do Discurso, São Paulo: Edições Loyola.

[9] Hooker, C. (2008), SARS as a "health sacre", in Ali, H.; Keil, R. (Editors). Networked Disease – Emerging infections in the global cities, Toronto: Wiley-Blackwell.

Censo de roedores

Correlação entre população de ratos e reptospirose no Município de Paranaguá/Paraná (Brasil)

Francisco SOUZA[1]; Marcio CARMO[2]; Monika GARCIA[3]

[1]Universidade Tuiuti do Paraná (TUIUTI); [2]Universidade Tuiuti do Paraná (TUIUTI); [3]Universidade Tuiuti do Paraná (TUIUTI)
rosariomarcio@bol.com.br

Palavras-chave: Roedores, Leptospirose, Paranaguá/PR

Introdução

Os roedores pertencem à ordem *Rodentia*, cujo nome deriva da palavra latina *rodere* que significa *roer*. A principal característica que os une é a presença de dentes incisivos proeminentes que crescem continuamente. Existem atualmente cerca de 2.000 espécies de roedores no mundo, representando ao redor de 40% de todas as espécies de mamíferos existentes (CARVALHO-NETO, 1974,1995) citado por[1].

A luta contra os roedores é um desafio permanente e histórico. Ratazanas, ratos e camundongos sempre coabitaram com o homem, atraídos pelos seus estoques de alimentos e despejos orgânicos. Não há no Brasil, até a presente data, uma legislação em âmbito federal específica regulamentadora da atividade do controle de roedores, seja na área da saúde pública, seja no campo da atividade privada. Essa regulamentação passa então à responsabilidade dos Estados pelos seus códigos sanitários [1]

Sendo assim, justifica-se a importância deste trabalho que pretende elaborar um censo de roedores por consumo de alimentos, no município de Paranaguá – PR. Espera-se obter informações necessárias, ainda, para desenvolver material visando ao controle de roedores e, por consequência, redução nos casos de leptospirose constatados no município.

Objetivos

O objetivo geral do trablaho é verificar a ocorrência da leptospirose no município de Paranaguá, Paraná, nos anos de 2007 a 2013. Além disso, pretende-se:

- Mapear os casos de lepstopirose na da cidade de Paranaguá;
- Quantificar as tocsa de ratos próximas às vias de acesso ao porto Dom Pedro II;
- Quantificar os alimentos diponíveis para consumo dos ratos.

Metodologia

Após revisão da literatura existente sobre a temática, iniciou-se a fase de coleta de dados sobre leptospirose, em Paranaguá, tendo em vista a seleção da área com maiores incidências da doença. Para tanto, foram coletados dados junto à na Secretária Municipal de Saúde, setor de Epidemiologia, para aquisição dos casos confirmados da doença no período de 2007 a 2013.

Assim, a área selecionada fica no entorno do porto Dom Pedro II, localizado, no município de Paranaguá, estado do Paraná, Brasil.

Na sequência, utilizou-se pesquisa de campo para identificar as tocas ou ninheiras, a partir de adaptação do método "Avaliação por contagem de tocas", [2]. Realizou-se o fechamento, com bolas de jornal, das tocas e no dia seguinte a este procedimento, efetuou-se a contagem de todas as que foram abertas. Desta maneira, identifica-se a atividade da espécie em estudo, uma vez que as tocas reabertas sinalizam realmente os ninhos habitados.

Utilizou-se ainda o método do "censo por consumo", também adaptado da FUNASA[2]. Procedeu-se à pesagem de alimentos disponíveis nas vias de acesso, no período de outubro de 2012 a fevereiro 2013. Este método consiste na oferta de alimentos para o consumo em diversos pontos da área de estudo.

Resultados

Foram identificadas, nas vias de acesso ao Porto D. Pedro II, 4.544 tocas habitadas. A tabela 1 mostra a distribuição e localização das tocas de ratos, na via que dá acesso ao porto de Paranaguá.

Endereço	Pguá/Curitiba	Curitiba/Pguá
APPA	381	156
Av. A. Senna KM 1	23	56
Av. A Senna KM 2	345	46
Trincheira KM 2	512	92
Rov. A. Senna KM 3	786	415
Rov. A. Senna KM 4	465	286
Rov. A. Senna KM 5	264	185
Rov. A. Senna KM 6	316	216
Total de tocas	3.092	1.452

Tabela 1: Distribuição e localizações das tocas de roedores. Fonte: do CARMO, 2013.

Endereço	Curitiba/Paranaguá	Paranaguá/Curitiba	Via Férrea
APPA	262	274	246
Av. A Senna KM 1	270	276	234
Av.A Senna KM 2	266	283	296
Trincheira KM 2	268	293	301
Av.A Senna KM 3	270	296	240
Av.A Senna KM 4	274	279	234
Av.A Senna KM 5	260	286	284
Av.A Senna KM 6	262	266	253
Média	266 g/m²	281g/m²	261g/m²

Tabela 2: Quantidade de alimentos disponíveis, março a agosto, 2013, em g/m². Fonte: XAVIER, 2013.

Os resultados mostram que no sentido Paranaguá/Curitiba, no mês dezembro de 2012, a disponibilidade de alimentos por m² foi 96g/m², porém no período de março a agosto de 2013, a média foi de 273mg/m², nas rodovias e 261g/m² nas ferrovias. Atribuindo-se tal resultado ao fato de ser período de safra e os veículos e vagões transitarem cheios, possibilitando o acúmulo de grãos nas vias de acesso. Na Tabela 2 os resultados das pesagens dos alimentos, feitas às margens da rodovia, nos sentidos Curitiba/Paranaguá e Paranaguá/Curitiba.

Baseando-se na estimativa de que cada roedor consome em média 15g de cereais, nas vias de acesso há alimento disponível para uma população de aproximadamente 1.420.000 roedores. Este valor foi obtido através da média de 266 g/m² e 281 g/m², nas rodovias e 261g/m², nas vias férreas.

A leptospirose é uma das principais doenças que ocorrem devido ao contato com águas e lama de enchentes contaminadas pela urina do rato. O município de Paranaguá apresentou, no período de 2007 a setembro de 2013, 70 casos confirmados de leptospirose e [1] 187 casos notificados[3]. A figura 1 ilustra como está distribuído os casos de leptospirose na cidade de Paranaguá.

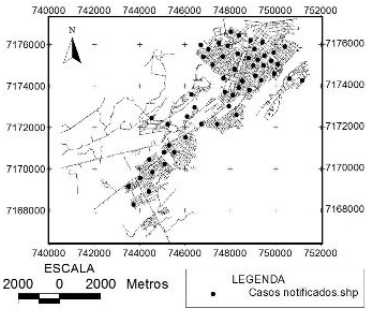


Figura 1: Mapa dos casos notificado de leptospirose no município de Paranaguá. Fonte: Marcio do Carmo, 2013.

Os casos de leptospirose na cidade de Paranaguá, não estão concentrados, e sim, distribuidos por quase toda cidade, conforme mostra a figura 1.

Os resultados mostram que a ocorrência da leptospirose no município é registrada com maior frequência nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março, tendo em vista, as constantes inundações que ocorrem, principalmente nas vias de acesso ao Porto D. Pedro II, onde foi verificada a maior concentração de toca de roedores.

No Brasil, as enchentes estão entre os desastres de origem natural que mais causam danos ao patrimônio e à saúde da população, provocando doenças infecciosas e mortes, como reflexo do efeito direto das inundações. Este fator é agravado pela presença do Porto Dom Pedro II. Que trata-se do Porto brasileiro por onde mais se exportam grãos do país.

1 Secretaria de Saúde de Paranaguá 2013.

Conclusões

O combate aos roedores baseia-se no conhecimento de sua biologia, de seus hábitos comportamentais, suas habilidades e capacidades físicas e também no exame e conhecimento do meio ambiente onde os roedores a serem combatidos estão localizados. Dessa forma, o controle se baseia em um conjunto de ações voltadas ao roedor e ao o meio que o cerca, praticadas concomitantemente, o que se denomina manejo integrado.

A remoção ou diminuição de alimentos disponíveis, supreção de fontes de água e eliminação de possíveis abrigos, contribui para dificultar a vida da espécie e pode, por si só, levar à queda severa das populações de roedores. Somando-se a essas ações formas de combate direto, por métodos químicos ou físicos, a fim de eliminar os roedores já existentes, o resultado poderá ser um controle mais prolongado ou até permanente do problema.

O controle integrado de roedores contempla cinco ações distintas: Inspeção, identificação da espécie, antiratização (medidas preventivas e corretivas), desratização, avaliação e monitoramento.

Importante também o reparo às estruturas que possam estar servindo de via de acesso aos roedores, impedindo a procriação destes nestes espaços. A modificação de vias de acesso naturais eventualmente existentes, a remoção de entulhos e materiais inservíveis que possam servir de abrigo aos roedores e a canalização de córregos a céu aberto, completam a lista das medidas proativas no combate e controle de roedores.

Referências

[1] Albuquerque, H.N de; Silva, J. S. A. da; Albuquerque, I. C. S. de; Cavalcante, M. L. F. Analise dos roedores urbanos em Três Bairros da Cidade de Campina Grande-PB. Revista de Biologia e Farmácia. ISSN 1983-4209- vol.03. Número 01- 2008.pg.14.

[2] Brasil, 2002 Manual de Leptospirose. Brasília: Ministério da Saúde, Fundação Nacional da Saúde (FUNASA).

[3] Ministério da Saúde do Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica / Minist**ério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. ? 6. ed. ? Brasília : Ministério da Saúde, 2005.**

PET Observatório de Saúde da Gerência Distrital Glória/Cruzeiro/Cristal, do Município de Porto Alegre, RS, Brasil

Um projeto interinstitucional para fortalecer a relação entre ensino e serviço

Luciana L.PAIVA[1]; Cristianne F. ROCHA[2]; Celita ROSA[3]; Gláucia de SOUZA[4]; Juliana P. MACIEL[5]; Mariselda TECCHIO[6]; Patrícia F. ROCHA[7]; Suzel ZAMIM[8]; Taimara AMORIM[9]

[1]Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; [2]Curso de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Sul ; [3]Enfermeira da Gerência Distrital; [4]Enfermeira da Estratégia de Saúde da Família Graciliano Ramos; [5]Enfermeira da Assessoria de Planejamento da Secretaria Municipal de Saúde; [6]Enfermeira da Gerência Distrital; [7]Dentista da Estratégia de Saúde da Família Divisa; [8]Farmacêutica do Laboratório de Análises Clínicas da Gerência Distrital; [9]Enfermeira do Laboratório de Tisiologia da Gerência Distrital.
lucianalaurenopaiva@gmail.com

Palavras-chave: Saúde Pública, Sistema de Informações em Saúde, Sistema Único de Saúde

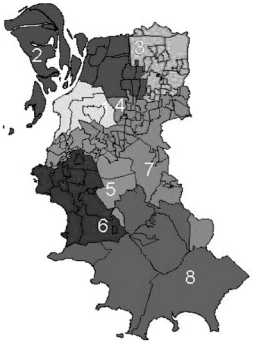
Introdução

O Distrito Sanitário é um modelo de organização do Sistema Único de Saúde (SUS), que preconiza a descentralização e a regionalização social das práticas de saúde em uma área geográfica habitada por uma população com características epidemiológicas, sociais e necessidades específicas atendidas por uma rede de serviços de saúde[1]. A valorização da gestão participativa no contexto do SUS faz com que municípios e estados passem a ter papel fundamental na geração e no uso de dados abordados nos diferentes subsistemas de informação em saúde existentes no país[2].

O Município de Porto Alegre, localizado ao Sul do Brasil, possui em torno de 1.410.00 habitantes, representando 13% da população do Estado do Rio Grande do Sul. A Gerência Distrital Glória/Cruzeiro/Cristal engloba seis bairros de Porto Alegre, atendendo uma população de aproximadamente 136 mil habitantes, em torno de 10% do total da cidade[3].

O Programa de Educação pelo Trabalho para Saúde (PET-Saúde) Observatório de Saúde da Gerência Distrital Glória/Cruzeiro/Cristal é um projeto interinstitucional firmado entre o Ministério da Saúde (MS), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Secretaria Municipal da Saúde do Município (SMS) de Porto Alegre, tem o propósito de promover uma nova forma de dar visibilidade às informações disponíveis aos usuários e moradores do território de abrangência, sem substituir os sistemas de informação em saúde existentes no país. Neste sentido, o Observatório

não é simplesmente um espaço de registro de dados ou um espaço acadêmico, devendo agregar as duas funções envolvendo diferentes parceiros nas suas atividades, organizando, produzindo e disponibilizando informações relevantes sobre a população da região[4].



Mapa 1: Gerências Distritais da Secretaria Municipal de Saúde do Município de Porto Alegre, RS, Brasil (www.otics.org.br).

A UFRGS é uma Instituição de Ensino Superior pública com mais de 27 mil alunos de graduação e em torno de 18 mil de pós-graduação que realiza ensino, pesquisa e extensão em consonância com as necessidades do Estado do Rio Grande do Sul,contribuindo na formação de profissionais de todas as áreas e na permanente qualificação e produção de conhecimentos que colaboram no desenvolvimento econômico e social na região[5].

Esta parceria interinstitucional (MS/SMS/UFRGS) almeja, além da construção do Observatório, ordenar a formação de profissionais da saúde e fomentar a construção de grupos de aprendizagem tutorial (PET Saúde) em áreas estratégicas para o SUS, caracterizando-se como um instrumento de qualificação em serviço dos profissionais da saúde e de vivência para os acadêmicos nos cenários de prática, tendo como fio condutor a integração ensino-serviço-comunidade, buscando o aprimoramento contínuo do SUS, a qualificação e o fortalecimento da Atenção Primária em Saúde[6].

Objetivos

O PET Observatório de Saúde da Gerência Distrital Glória/Cruzeiro/Cristal do município de Porto Alegre, tem por objetivo constituir-se como um espaço de pactuação envolvendo diferentes atores com o intuito de mapear, analisar, discutir e difundir informações em saúde; qualificar o monitoramento e a avaliação de indicadores de saúde produzidos; avaliar processos de notificação da produção ambulatorial de procedimentos odontológicos e indicadores de assistência à tuberculose e AIDS; ampliar a participação da comunidade na produção e no uso de informações em saúde; desenvolver e aplicar as tecnologias da informação adequadas à realidade sócio-cultural; estimular a interação e proporcionar vivências de trabalho multiprofissional entre os acadêmicos e os profissionais envolvidos no Projeto. Todas essas ações integradas almejam possibilitar uma maior visibilidade às condições de saúde da população adstrita ao território, favorecendo o exercício do controle social.

Metodologia

A equipe de trabalho do PET Observatório é multiprofissional e está constituída por duas tutoras docentes, uma do Curso de Fisioterapia e outra do Curso de Saúde Coletiva da UFRGS, sete preceptoras (profissionais do serviço), sendo cinco enfermeiras, uma dentista e uma farmacêutica e doze acadêmicos bolsistas dos cursos de Fisioterapia (2), Fonoaudiologia (1), Odontologia (4), Medicina (4) e Serviço social (1). Os preceptores atuam em diferentes serviços da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, na Gerência dos Distritos Sanitários Glória/Cruzeiro/Cristal e na Assessoria de Planejamento e Programação (ASSEPLA).

As atividades são planejadas, desenvolvidas, monitoradas e avaliadas de forma coletiva, por meio de reuniões quinzenais, em que todos participam (tutoras, preceptoras e acadêmicos), buscando convergir para um resultado comum. Os seis subgrupos constituídos por uma preceptora e dois bolsistas realizam suas atividades ao longo da semana nos serviços em que as preceptoras atuam, de forma a integrar os acadêmicos às rotinas das equipes de saúde, estimulando assim a interprofissionalidade e uma maior reflexão sobre a inserção das diferentes formações profissionais no SUS.

Resultados

No decorrer de um ano, o PET Observatório de Saúde realizou diversas ações coletivas com a participação de todos os atores envolvidos neste processo, tais como:

a) Levantamento e diagnóstico da situação da participação comunitária no território, incluindo as diversas modalidades de comunicação e disseminação da informação;

b) Identificação de indicadores de saúde de interesse local, a partir de oficinas loco regionais de planejamento que contemplem, reavaliem e monitorem as atividades realizadas nos Distritos envolvidos.

c) Capacitação dos preceptores e acadêmicos para o uso de bases de dados e criação de mapas de saúde e blogs;

d) Desenvolvimento de processos e meios de comunicação para o monitoramento e disseminação de indicadores e informações de saúde, que permitam interatividade entre usuários e trabalhadores dos serviços de saúde da Gerência dos Distritos Glória/Cruzeiro/Cristal, assim como da comunidade acadêmica da UFRGS, por meio da criação de um site do Observatório de Saúde, que estará disponível no endereço: http://gccobservatorio.wix.com/saude

Conclusões

Durante este primeiro ano de percurso do PET Observatório é possível evidenciar avanços e desafios superados. As principais inquietações do grupo de trabalho estiveram relacionadas com a definição de qual estratégia de comunicação e informação a ser utilizada no Observatório de Saúde; como selecionar as informações que seriam disponibilizadas para a comunidade e por fim a escolha da ferramenta/estrutura/suporte mais adequado, que fosse útil à população, sem desconsiderar as possíveis limitações existentes.

Todas estas questões ainda não foram plenamente respondidas, sendo fomentadas continuamente pelos atores envolvidos no processo de discussão, análise e tomada de decisões inerentes à construção coletiva do Observatório de Saúde.

Outro aspecto importante de destacar, no processo de desenvolvimento do PET Observatório, diz respeito à experiência da convivência e à necessária articulação entre diferentes saberes e núcleos profissionais com a finalidade de convergir em um projeto único, não sendo muitas vezes fácil nem tranquilo identificar e compreender as similaridades presentes. Ao mesmo tempo, as diferenças de formação e de atuação profissional acabam se atenuando diante do objetivo comum da criação do Observatório de Saúde.

Por fim, o maior desafio deste projeto é incentivar que as discussões e reflexões que emergem no decorrer das ações desenvolvidas no PET Observatório por esta multiplicidade de atores, possibilitem envolver os acadêmicos de forma ativa e criativa na realização das atividades, a fim de qualificar os processos de trabalho e a formação em saúde, mantendo o foco no atendimento com qualidade e na aproximação com a comunidade.

Agradecimentos

Agradecemos ao Ministério da Saúde pelo apoio a realização desta ação interinstitucional e aos acadêmicos da UFRGS Aline, Camila, Caroline, Daniela, Débora, Deise, Fernanda, Leonardo, Mariluce, Maitê, Priscila e Sabrina pela colaboração na construção do PET Observatório diariamente.

Referências

[1] Paim, JS. A reorganização das práticas de saúde em distritos sanitários. Salvador, 1996, p.25.

[2] Cordeiro, H. O Instituto de Medicina Social e a luta pela reforma sanitária: contribuição à história do SUS. Physis, v. 14, n. 2, p. 343-62, 2004.

[3] Porto Alegre. Observatório da cidade de Porto Alegre. Porto Alegre em Análise. http://observapoa.com.br. Acessado em: outubro de 2013.

[4] Novelli, VF. Observatório de Saúde: uma revisão sistemática. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Coordenadoria de Controle de Doenças da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. São Paulo, 2006.

[5] Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Projeto Pró PET Saúde - UFRGS e SMS Porto Alegre:consolidação da relação ensino-serviço. Porto Alegre, 2012.

[6] Ministério da Saúde do Brasil. Programa de Educação pelo Trabalho para Saúde (PET-Saúde). http:// portal.saude.gov.br. Acessado em: outubro de 2013.

Controvérsias da Universalização do Saneamento em Áreas de Vulnerabilidade do Brasil

Um Mapeamento pela Teoria-Ator-Rede

Ester F. GUIMARÃES[1]; Ricardo T. SILVA[1]; Tadeu F. MALHEIROS[1]

[1]Universidade de São Paulo
feche.guimaraes@gmail.com

Palavras-chave: controvérsias, cosmologia, incertezas, saneamento, universalização

Importância

As Nações Unidas declarou que acesso à água é um direito humano fundamental e constatou que o exercício do direito à água é sistematicamente negado, tanto nos países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos, e destacou que persistem contaminação e esgotamento de reservas de água, sendo que sua repartição desigual exacerba a pobreza [1].

A universalização de serviços de água e esgoto em áreas de vulnerabilidade estão previstos no Plano Nacional do Saneamento – Plansab, que integra a Política Nacional do setor de saneamento do Brasil, porém o modelo não conseguiu atender os desafios trazidos pelas controvérsias das disparidades em regiões vulneráveis [2].

Percebe-se que as controvérsias desenvolvidas sobre a rede dos atores atuantes no saneamento permite diagnosticar que atribuir ao setor uma definição de rede sócio-técnica é esconder as diversas opiniões éticas sobre decisões sociais, a despeito das externalidades sobre a saúde e meio ambiente. Ou seja, é a racionalidade de justificativas científicas para que universalizem ou não os serviços de saneamento em determinadas áreas.

Os modelos de gestão do setor e a governança adotam mecanismos incapazes de revelar as controvérsias rastreadas na provisão da água e saneamento à áreas de vulnerabilidade por indicadores ou certificados. Os desafios científicos trazidos pela universalização esbarram em conflitos de ordenamento jurídico – direito de propriedade versus direitos fundamentais. Sendo que, equacionados não definem um modelo universal. Semelhantemente, no mercado de saneamento, as controvérsias tarifárias sinalizam a incapacidade de valoração das externalidades do setor sobre a vida humana, saúde pública e meio ambiente. É a razão pela qual, a controvérsia em torno da universalização do saneamento se incorpora a discussão da sustentabilidade.

Objetivos e Tópicos de Investigação

Os objetivos são de mapeamento das controvérsias sócio-técnicas a partir da pesquisa de universalização dos serviços de água em áreas de assentamento irregular para contribuir às investigações da Saúde e Meio ambiente, quanto a indica-

dores adotados e em desenvolvimento. Tópicos da investigação: 1.) Identificação de agentes heterogêneos; 2) Mapeamento de Incertezas nos Conceitos; 3) Controvérsias Científicas; 4) Cosmologia e 5) Nova Tipologia de Regimes Sócio-técnicos.

Estado da arte

Latour [3] afirma que a melhor solução é rastrear conexões entre as controvérsias e não tentar decidir como resolve-las, controvérsias de grupos sociais, agrupamentos, sem grupos (por não pertencer a padrões de vínculos jurídicos) e elementos. Tomando o cuidado de não definir de antemão que grupo ou agrupamento poderia fornecer o contexto de todos os mapas. Assim, o ponto de partida deve ser a primeira fonte de incertezas: as controvérsias acerca dos agrupamentos que alguém pertence. Estando atento a infra-linguagem que permite o deslocamento de um quadro de referência à outro. Deve-se também identificar os mediadores (o que entra neles nunca é o que sai) e os intermediários (transportam significado sem transforma-lo). A segunda fonte de incerteza é a ação, que deve ser encarada como um nó ou ligadura, um conjunto de funções, que podem muitas vezes ocorrer mediante uma força social capaz de impor uma obrigatoriedade dos atores fazerem coisas que não estão dispostos a fazer. E nesse sentido, qualquer entrevista, narrativa ou comentário enriquecerá o analista, por mais trivial que possa parecer. Sendo fundamental não interpretar ou ocultar e somente relatar. Sendo também fundamental não privilegiar ações concretas em detrimento das abstratas, num papel legislativo que abandona o relativismo.

Metodologia

O artigo está fundamentado na Teoria-Ator-Rede e em metodologia de recursos metodológicos multivariados de coleta de dados: Pesquisa Bibliográfica; Pesquisa Documental da concessionária, e observação de campo adotando Teoria-Ator-Rede ([4], [5], [6], [7]).

Resultados Esperados

Identificou-se as controvérsias do modelo até hoje adotado para atendimento de água à esses cidadãos de baixa renda nas áreas de operação da concessionária. Os cidadãos em vulnerabilidade social, quando em áreas de invasão não são contados entre aqueles que necessitam de provisão de água e saneamento nos planos de saneamento das municipalidades. Há exclusão das redes sócio-técnicas de infraestrutura ditadando os atos desse modelo. O atual modelo e seus dispositivos foram analisados para contribuir à pesquisa sobre universalização dos serviços de saneamento em áreas de vulnerabilidade sócio-ambiental do Brasil sob a lente da Teoria-Ator-Rede - ANT. A observação dos atos para provisão desses indivíduos e grupos segundo a ANT permite a identificação das controvérsias da urbanização e definição de conceitos. Adotou-se identificar concatenações, mediadores, além de um mapa de atores conceituando e contextualizando vulnerabilidade, risco e resiliência das comunidades.

Dupuy & Offner [8] afirmam que para compreender o desenvolvimento de um recurso e dar conteúdo à idéia de equidade sócio-espacial, a universalização é a fase final do desenvolvimento de um serviço como uma figura “teológica” do recur-

so. A universalização não se justifica pela precisão, tipologia, oposição e aproximação que ela obrigue à execução. Os materiais aptos a estabelecer os fundamentos de uma sólida sócio-economia dos recursos estão postos em índices topológicos, modelos institucionais e dispositivos tarifários. Resta combina-los para estabelecer uma tipologia de regimes sócio-técnicos dos modos de universalização dos recursos sobre interações dos mesmos e dinâmicas espaciais.

Com objetivo de levantar as controvérsias para a universalização do saneamento no Brasil identificou-se as cinco grandes fontes de incertezas da Teoria-Ator-Rede: natureza dos grupos (formas controversas de atribuir identidade aos atores); das ações (em cada curso de ação, agentes deslocam e imiscuem objetivos originais) gerando nó ou ligadura; dos objetos (tipo de agências que participam das interações permanece aberto com inclusão de não humanos e atividade do objeto); dos fatos (de como são construídos os vínculos das ciências naturais com a sociedade é fonte de controversas); e das ciências sociais (não se pode dizer em que sentido são empíricas e como são escritos os relatos do risco) no Brasil.

Nesse sentido, faz-se necessário o desenvolvimento de um novo modelo com mecanismos que promovam a governança, gestão participativa e a inte gração de atores considerando as controvérsias, externalidades negativas e positivas, falhas de mercado, interdisciplinaridade, perspectivas teórico-espaciais e coações que perpassam o tema.

Agradecimentos

Sou grata às discussões da disciplina de Mapeamento de Controvérsias Sócio-técnicas do Departamento de Antropologia e ao Instituto de Estudos Avançados – IEA da Universidade de São Paulo por permitir a reprodução.

Referências

[1] ONU (2012), O direito humano à água. Disponível em: http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml. Acesso em: 26 de março de 2012.

[2] Ministério das Cidades (2008), Plano Nacional de Saneamento Básico PLANSAB., Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Brasil.

[3] Latour, B. (2012), Reagregando o Social – Uma Introdução à Teoria Ator-Rede, Salvador: Editora Universidade Federal da Bahia, Bauru, São Paulo.

[4] Bauer, M.W., Gaskell G. (2002), Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 3. Editora Petróplis:Vozes, Brasil.

[5] Denzin, N.K. (1970a), Sociological methods: a sourcebook. Chicago: Aldine.

[6] Denzin, N.K. (1970b), The research act: a theoretical introduction to sociological methods. Chicago: Aldine.

[7] Quivy, R., Van Campenhoudt, L. (2003), Manual de investigação em ciências sociais. 3. ed. Lisboa: Gradiva.

[8] Dupuy, G., Offner J.M. (2005), Réseau: bilans et perspectives. Flux n° 62 Octobre - Décembre pp 38-46.

A Geografia da Saúde numa perspectiva da Geografia Cultural

Procedimentos metodológicos para o estudo em comunidades rurais, aldeias indígenas ou quilombos

Maria Eugenia M. C. FERREIRA[1]; Maria das Graças de LIMA[1]

[1]Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Geografia
eugeniaguart@hotmail.com

Palavras-chave: Epistemologia da Geografia, Geografia da Saúde, Geografia Cultural, saúde indígena, quilombos

Introdução

Os estudos em Geografia da Saúde exigem boa compreensão da ciência geográfica, pois envolvem aspectos ora do meio físico e biológico, ora dos grupos humanos que habitam um território ou lugar. Aborda-se a Geografia da Saúde na perspectiva de Geografia Cultural dada por Claval [1] e [2], considerando-se que a mesma, a partir da década de 1970, deixa de constituir um subdomínio da Geografia Humana, posicionando-se no mesmo patamar em que estão a Geografia Econômica e a Geografia Política.

Fazendo uma retrospectiva, a Geografia Humana tradicional positivista, possibilista, regional ("regionalista"), principalmente aquela da escola francesa, trabalhou bem as questões dos gêneros de vida. Vidal de Blache [3] foi expoente desse período da Geografia. Lebon [4] analisava os modos de vida de diferentes agrupamentos de população, tendo abordado as doenças transmissíveis e a influência dos climas sobre a saúde.

Ainda na primeira metade do século XX outros geógrafos seguiam a escola alemã, também positivista, cujo conceito de paisagem natural – "Naturlandschaft" – evoluiu para o de paisagem cultural – "Kulturlandschaft"; Ratzel (Costachie [5]), na obra *Antropogeografia*, faz o elo entre a natureza e a ação humana. Na Geografia da Saúde, Sorre (Ferreira [6]) expõe o conceito de "complexo patogênico". Sauer [7] e [8] aparece desde os anos 20 com uma interpretação cultural que foge aos estudos do regionalismo, com a morfologia da paisagem cultural centrada na ação humana e na sua historicidade.

Entre 1960 e 1970, a "Nova Geografia" sistematiza as manifestações culturais numa abordagem impessoal; essa escola apresentou limitações, como bem explicita Claval [1]. Contudo, há um trabalho interessante de Haggett [9], sobre a origem e a dispersão das doenças, no qual o autor toma por empréstimo a metodologia de análise corológica e historicista da obra de Sauer sobre a origem e dispersão da agricultura e dos produtos de cultivo. A partir dos anos 80, a Geografia Cultural aprofunda-se nos aspectos simbólicos (Claval [2]).

No Brasil, temos desde o século XVI, os tratados descritivos, nos quais são descritas algumas doenças tropicais então desconhecidas dos europeus. Alexandre Ro-

drigues Ferreira discorre sobre febres sezões, disenterias, sarna e a temível "corrupção", associada a algum tipo de diarreia [10]. Em 1844, Sigaud [11] publica obra sobre o clima e as doenças do Brasil, *Du Climat et des Maladies du Brésil - ou statistique médicale de cet empire*, tratando da alimentação e das doenças dos índios, dos negros, dos operários das minas de ouro e diamante, do trabalho dos curandeiros, dentre muitos outros aspectos da vida brasileira no século XIX.

Portanto, este trabalho procura mostrar como a perspectiva da Geografia Cultural é importante para compreender muitos aspectos geográficos da saúde da população, especialmente quando se trata de manifestações em pequenas comunidades e em grupos étnicos ciscunscritos a um território, que apresentam identidade cultural própria, envolvendo aspectos tanto da vida material como imaterial. Outras abordagens foram possíveis a partir das mais recentes leituras da Geografia Cultural, principalmente no que se refere á cultura imaterial, estendendo-se para o conhecimento sobre a Alimentação e a Música como indícios de compreensão da dinâmica social, econômica e política dos segmentos sociais.

Objetivos

Estabelecer procedimentos metodológicos de análise de aspectos da vida cultural de comunidades rurais fechadas ou de grupos étnicos (indígenas, quilombolas) com influência nas questões de saúde do grupo, visando compreender melhor os quadros epidemiológicos locais e a adequação das políticas públicas às especificidades dessas comunidades.

Metodologia

Focalizamos três tipos de grupamentos no âmbito do estado do Paraná: (1) pequenas comunidades rurais tradicionais ou de instalação recente (vilas rurais), vivendo à margem do processo massificante da agricultura e pecuárias tecnicistas, impostas ao meio rural paranaense; (2) aldeamentos indígenas do estado do Paraná, (3) comunidades tradicionais negras e quilombolas do Paraná (CRQs).

Foram elaborados dois quadros: (1) caracterização dos aspectos materiais da cultura: condições de habitação, de contato com animais domésticos e de saneamento ambiental, hábitos de higiene e alimentares, dieta e padrões de consumo, vestuário, atividades cotidianas (rotinas de trabalho, técnicas de coleta, caça e pesca, agricultura e pecuária, estágio técnico empregado, formas de produção, de lazer e recreação), medidas de medicina preventiva e curativa empregadas; (2) caracterização dos aspectos imateriais, simbólicos e de representação da cultura: representações sociais de atores relevantes na área da saúde (médico, curandeiro, pajé, outros agentes possíveis), mitos, crendices, importância dada à saúde preventiva e aos métodos curativos, tabus, dentre outros elementos.

A comunidade deve ser vista também sob a perspectiva das alterações ocorridas em seus costumes, técnicas e visão de mundo, conforme análises apresentadas por Brandão [12].

Com relação aos aspectos dos mitos e lendas, baseamo-nos nas análises regionais de Câmara Cascudo [13]. Com relação ao papel da culinária típica, tradicional, regional, servimo-nos das obras deste mesmo autor sobre a história da alimentação no Brasil [14], e sobre o folclore Brasileiro [13] e [15].

HABITAÇÃO	PRESENÇA RESERVATÓRIOS ABASTECIMENTO: DOMÉSTICO; SILVESTRE; MAMÍFERO; AVE	PRESENÇA DE VETORES ABASTECIMENTO: INSETOS; FLEBOTOMÍNEOS; OUTROS	ÁGUA ABASTECIMENTO: REDE; POÇO; CISTERNA; OUTROS	ESGOTO ÁGUAS SERVIDAS: REDE; FOSSA SÉPTICA; FOSSA NEGRA	CONSTRUÇÃO MATERIAIS: ALVENARIA; MISTA; MADEIRA; ADOBE/PALHA	VEDAÇÃO TETO FORRO: LAJE; PLACAS; MADEIRA; TELHA VÃ	VEDAÇÃO JANELAS/PAREDES ABERTURAS: VIDRAÇA; S/VIDRAÇA; TRELIÇA	ENERGIA SISTEMA: REDE; GERADOR; S/ ENERGIA	RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS À HABITAÇÃO	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
HIGIENE PESSOAL	BANHO FREQUÊNCIA: DIÁRIO; 2-3 X/SEMANA; SEMANAL OU <	ESCOVAÇÃO DENTÁRIA FREQUÊNCIA: 2-3 X/DIA; 1 X/DIA; SEMANAL OU <	TROCA ROUPA FREQUÊNCIA: DIÁRIO; 2-3 X/SEMANA; SEMANAL OU <	PRODUTOS DE HIGIENE ABASTECIMENTO: SABONETE; CREME DENTAL; SABÃO ARTESANAL; S/ CREME DENTAL					RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS À HIGIENE PESSSOAL	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
HÁBITOS ALIMENTARES	DIETA PREDOMINANTE CARBOHIDRATOS: CEREAIS; FÉCULAS, MASSAS; RAÍZES; TUBÉRCULOS	DIETA PREDOMINANTE VEGETAIS FRESCOS: HORTALIÇAS; LEGUMES; VAGENS; FRUTAS	DIETA PREDOMINANTE ORGEM ANIMAL: CARNE VERMELHA; PEIXES; OVOS; LEITE E DERIVADOS	DIETA PREDOMINANTE ÓLEOS GORDURAS: AZEITE; OUTROS ÓLEOS VEGET; GORD. ANIMAL; AÇUCAR, DOCES	OUTROS OUTROS: C/SAL; S/SAL; CONDIMENTOS; OUTROS	PRINCIPAIS ITENS DO CARDÁPIO	PADRÕES DE CONSUMO/CALORIAS, PRATOS TÍPICOS	RITMOS DIÁRIOS DA ALIMENTAÇÃO (REFEIÇÕES)	RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS À ALIMENTAÇÃO	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
VESTUÁRIO	INDUMENTÁRIA DIÁRIA VEGETAIS FRESCOS: PADRÃO OCIDENTAL; BÁSICA OCID; INDÍGENA; OUTRAS	INDUMENTÁRIAS ESPECIAIS/FESTEJOS/REPRESENTAÇÕES							RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS AO VESTUÁRIO	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
EXPLORAÇÃO DE RECURSOS LOCAIS	FLORA LOCAL FLORA: ALIMENTAÇÃO; MEDICAÇÃO; CONSTRUÇÃO; VESTUÁRIO	FAUNA LOCAL FAUNA: ALIMENTAÇÃO; MEDICAÇÃO; TRAÇÃO; OUTROS	MINERAIS (ROCHAS, ARGILA, OUTROS) REC. MINERAIS: ARTEFATOS; CONSTRUÇÃO; PRODUÇÃO; OUTROS						RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS À EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
TRABALHO, ATIVIDADES COTIDIANAS DE SUSTENTO - ESTÁGIO TÉCNICO	CAÇA	PESCA	COLETA	AGRICULTURA - FUNÇÃO FUNÇÕES: SIBSISTÊNCIA; COMERCIAL; OUTROS	AGRICULTURA - SISTEMA SIST. PRODUTIVO: POLICULT. TRADICIONAL; ORGÂNICA; AGROFLORESTA; FAXINAL, COLETIVA	PECUÁRIA - FUNÇÃO FUNÇÕES: SÓ CONSUMO; COMERCIAL; ESPÉCIES ANIMAIS; OUTROS	PECUÁRIA - SISTEMA FAUNA: PASTOREIO LIVRE; CONFINAMENTO MODERNO; OUTROS	ATIVIDADES NO MEIO URBANO E OUTRAS	RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS ÀS ATIVIDADES COTIDIANAS	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
PRODUÇÃO - ARTESANATO, OUTROS PRODUTOS	CESTARIA	CERÂMICA	MADEIRA	PRODUÇÃO DE ALIMENTOS	OUTROS				RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS À PRODUÇÃO	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
INSTRUÇÃO, ARTES, RECREAÇÃO E LAZER	ATIVIDADES COTIDIANAS DE ENSINO SISTEMA: CULTURA LOCAL; SISTEMA NACIONAL	FESTIVIDADES	RECREAÇÃO E LAZER COTIDIANOS, MÚSICA, DANÇA						RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS ÀS ATIVIDADES DE LAZER E OUTRAS	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS
TÉCNICAS DE PREVENÇÃO E CURA DE DOENÇAS E OUTROS CUIDADOS COM O CORPO E A SAÚDE	CUIDADOS CORPORAIS BÁSICOS	CUIDADOS PREVENTIVOS PRÓPRIOS	CUIDADOS PREVENTIVOS INSTITUCIONAIS (VACINAÇÃO, PROGRAMAS DO SUS)	CUIDADOS CURATIVOS PRÓPRIOS	ACESSO À REDE NACIONAL DO SUS	RELAÇÕES COM ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE			RISCOS À SAÚDE DECORRENTES DE SISTEMAS LOCAIS DE CURA	AÇÕES PREVENTIVAS/CURATIVAS

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS - INSTITUIÇÕES, EQUIPAMENTOS DE SAÚDE	SISTEMA PÚBLICO - EQUIPAMENTOS EQUIPAMENTOS: POSTO DE SAÚDE; HOSPITAL; FARMÁCIA	ATENDIMENTO PARTICULAR (ONGs, OUTROS) - EQUIPAMENTOS E AGENTES	EFICÁCIA DE INTERVENÇÕES EM SAÚDE DO SISTEMA PÚBLICO DE SAÚDE - SUS	EFICÁCIA DE INTERVENÇÕES DE ONGs, OUTRAS ENTIDADES PARTICULARES	RISCOS À SAÚDE ASSOCIADOS À MEDICINA MODERNA E SOCIEDADE MODERNA		
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS - AGENTES	SISTEMA PÚBLICO - AGENTES AGENTES: AG. VIGIL SANIT; AGENTE SAÚDE - PSF; MÉDICO DA REDE	CULTURA LOCAL - AGENTES (PAJÉ, CURANDEIRO, PARTEIRA, ETC.)	CULTURA LOCAL - RITUAIS, PROCEDIMENTOS	EFICÁCIA DE PROCEDIMENTOS EM SAÚDE DA CULTURA LOCAL	PRINCIPAIS RISCOS À SAÚDE DECORRENTES DAS REPRESENTAÇÕES DA CULTURA TRADICIONAL		
MITOS E RITOS ASSOCIADOS À INGESTÃO DE ALIMENTOS E MEDICAÇÃO	ALIMENTOS/BEBIDAS PROIBIDOS, CRENDICES	ALIMENTOS/BEBIDAS CURATIVOS	ALIMENTO/BEBIDAS ASSOCIADOS AOS RITOS	RISCOS À SAÚDE ENVOLVENDO INGESTÃO/NÃO INGESTÃO DE ALIMENTOS	MEDICAÇÃO LOCAL - DE INGESTÃO, DE CONTATO	MEDICAÇÃO SOCIEDADE MODERNA	
RITOS RELIGIOSOS DIVERSOS E SAÚDE	RITOS/CRENÇAS AGRESSIVOS OU DELETÉRIOS À SAÚDE	RITOS/CRENÇAS SAUDÁVEIS					
QUESTÕES DE GÊNERO	PAPÉIS FEMININOS	RITOS FEMININOS	PAPÉIS MASCULINOS	RITOS MASCULINOS	INFLUÊNCIA NA SAÚDE DA MULHER	INFLUÊNCIA NA SAÚDE DO HOMEM	
ASPECTOS CULTURAIS DIVERSOS COM AÇÃO SOBRE A SAÚDE	COSTUMES	TABUS	MÚSICA	RELAÇÕES COM A CULTURA MODERNA	CHOQUES CULTURAIS	SINCRETISMO	DISSOLUÇÃO DA CULTURA LOCAL
REPRESENTAÇÕES SOBRE A DOENÇA E A MORTE (MORBIDADE E MORTALIDADE)	REPRESENTAÇÕES DA CULTURA TRADICONAL	REPRESENTAÇÕES DA SOCIEDADE MODERNA					

Para os agravos, foram usadas as bases do DATASUS e do SINAN.

A metodologia e os objetivos ficam melhor expressos a partir do que está explicitado nos quadros anteriores.

Resultados

Este trabalho trata do desenvolvimento de metodologia a ser aplicada às comunidades e, portanto, não traz resultados efetivos, neste momento.

A título de estudo piloto, contudo, entre os anos de 2004 e 2006 foram feitas algumas aproximações entre a Geografia da Saúde e a Geografia Cultural, em uma pesquisa sobre a ocorrência de Leishmaniose Tegumentar Americana muito presente entre os índios kaingang da reserva indígena – adeia de Barão de Antonina, situada no município de São Jerônimo da Serra, mesorregião donorte Pioneiro do Paraná. O estudo foi realizado a partir de informações coletadas de prontuários de pacientes atendidos no Ambulatório de Dermatologia da Sociedade Filantrópica Humanitas (SFH), com sede no município de São Jerônimo da Serra, estado do Paraná, Brasil, de junho de 1987 a dezembro de 2005. As informações coletadas foram: o número de casos de LTA ano a ano, os casos familiares, o nome, o sexo, a idade, a profissão, o município de residência e a zona (rural, urbana).

De acordo com a base de dados, no município de São Jerônimo da Serra foram notificados 138 (27,3,1%) casos, dos quais 108 (78,3%) ocorreram nas seguintes localidades rurais: Reserva Indígena Barão de Antonina, com 22 (20,4%) casos; Matão, com 12 (8,7%); São João do Pinhal, com 11 (10,2%); Água da Gamela, com seis (5,5%); Reserva São Jerônimo com seis (5,5%); Taquara com 10 (9,3%); Terra Nova com 10 (9,3%); Tigre com 10 (9,3%) e Vila Nova do Pote com 13 (12,0%).

Com relação às técnicas de sobrevivência do grupo indígena, os mesmos desenvolviam uma agricultura de subsistência incipiente, com predomínio de bananeiras e roças de milho, mandioca e feijão. No peridomicílio havia galinheiros, chiqueiros de porcos e estábulos, sempre dispostos muito próximos à residência e mesmo confinando com as paredes laterais e dos fundos de algumas choças. Dentre os animais criados havia patos e gansos, galinhas, porcos, cabras, além de catetos, como silvestres. Esta forma de ocupação favorece a circulação também de mamíferos silvestres de vida livre, uma vez que no peridomicílio há grande disponibilidade de alimentos. A presença de animais domésticos no peridomicílio pode ser um fator determinante da quantidade de flebotomíneos no domicílio e está na dependência da distância deste em relação aos abrigos de animais domésticos, conforme estudos de Teodoro et al [16] No aldeamento indígena, as casas são, por vezes, de madeira, rústicas, mas também há choças de palha, ainda mais vulneráveis à presença dos flebotomíneos.

Estes fatos parecem constituir as bases de sustentação da persistência da LTA na sua forma zoonótica, no Paraná.

Outros aspectos da cultura desse grupo indígena que favorecem a ocorrência de LTA podem ser:

- a dieta deficiente, pois os indígenas não conseguem sustentar suas antigas práticas de coleta, caça e pesca, dada a exiguidade da área da reserva e das condições naturais do solo que não favorece altos rendimentos do plantio tradicional de milho, mandioca e banana;

- o insucesso na oferta de alimentação complementar por meio de "cestas básicas", às famílias com maior número de filhos e/ou idosos, posto que os índios tendem a dividir o conteúdo das cestas entre todos os habitantes da aldeia, próprio do senso comunitário do grupo;

- a presença de muitas crianças entre a população, constituindo um grupo de maior vulnerabilidade à LTA;

- a atuação restrita de formas de cura locais, a assistência do pajé, curandeirismo, uma vez que muitos grupos kaingang já perderam muitas das tradições religiosas originais, neste sentido diferindo de alguns grupos de etnia guarani, como é o caso dos avá-guaranis da aldeia indígena de Santa Rosa do Ocoí, município de são Miguel do Iguaçu, para os quais as tradições religiosas, a presença da "casa-de-reza" e do pajé ainda são mais presentes.

No presente trabalho são elaborados modelos para o desenvolvimento de pesquisas em: comunidades rurais isoladas ou circunscritas (faxinais, vilas rurais), aldeias indígenas do Paraná, por região (recursos) e etnia (cultura) e comunidades negras tradicionas e quilombolas, segundo a região (recursos) e as formas de produção (tradicional, agrofloresta).Conclusões

Conclui-se que as pesquisas em Geografia da Saúde, quando aplicadas a pequenas comunidades rurais isoladas, tradicionais ou circunscritas, aos aldeamentos indígenas e às comunidades remanescentes quilombolas (CRQs), muito se beneficiam da abordagem da Geografia Cultural, tanto no sentido de caracterização dos quadros epidemiológicos locais, como subsidiando as políticas públicas mais adequadas para cada comunidade.

Referências

[1] Claval, P. (2002), "A volta do cultural" na Geografia, Mercator - Revista de Geografia da UFC, ano 01, n. 01, pp. 19-28.

[2] Claval, P. (2011), Geografia Cultural: um balanço, Geografia (Londrina), Londrina, v. 20, n. 3,set./dez., pp. 005-024.

[3] La Blache, V. de. (1954), Princípios de Geografia Humana, Edições Cosmos, série C, V. 1, Lisboa-Portugal, pp. 390.

[4] Lebon, J. (1966), Introdução à Geografia Humana, Zahar Editores, Rio de Janeiro, pp. 210.

[5] Costachie, S.; Damian, N. (2010), Ratzel and the german geopolitical school – the inception of culture as an essential element and factor in the Political Geography, Revista Română de Geografie Politică Year XII, no. 2, November, pp. 298-308,

[6] Ferreira, M. (1991), Epidemiologia e Geografia. O complexo patogênico de Max. Sorre, Cadernos de Saúde Pública, Fiocruz, Rio de Janeiro, 7(3), jul/set., pp. 301-309

[7] Sauer, C. (1925), The Morphology of Landscape. University of California Publications in Geography, Berkeley, 2,2, pp. 19-25.

[8] Sauer, C. (1983), Land and Life. A selection of the writings of Carl Ortwin Sauer, in J. Leighly, (Ed.), University of California Press, Berkeley, Los Angeles, ISBN 0-520-04762-1, pp.435.

[9] Haggett, P. (1992), Sauer's Origins and Dispersals: its implications for the Geography of disease, Transactions of the Institute of British Geographers, New Series, Vol. 17, No. 4, Published by: The Royal Geographical Society (with the Institute of British Geographers),pp. 387-398.

[10] Santos, E. (2001), A viagem philosophica: o naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira e a paisagem brasileira do século XVIII, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, (Tese de mestrado apresentada ao Departamento de Geografia da UEM em 2001), pp. 465.

[11] Sigaud, J. (2009), Dos climas e das doenças do Brasil ou estatística médica deste império, Editora Fiocruz, Rio de Janeiro, pp. 422.

[12] Brandão, C. (2009), "No rancho fundo": espaços e tempos no mundo rural, Editora da Universidade Federal de Uberlândia – EDUFU, pp. 243.

[13] Cascudo, L. C. (2002), Geografia dos mitos brasileiros, 2ª ed., Global Editora, São Paulo, pp. 396.

[14] Cascudo, L.C. (2004), História da alimentação no Brasil, 3ª ed., Global Editora, São Paulo, pp. 954.

[15] Cascudo, L. C. (2002), Dicionário do folclore brasileiro. 11ª ed., Global Editora, São Paulo, pp.768.

[16] Teodoro, U.; Silveira, T.; Santos, D.; Santos E.; Santos, O.; Kühl, J.; Alberton, D. (2003), Influência da reorganização, da limpeza do peridomicílio e da desinsetização de edificações na densidade populacional de flebotomíneos, no município de Doutor Camargo, Estado do Paraná, Brasil, Cadernos de Saúde Pública, Fiocruz, 19(6), pp. 1801-1813.

Programa um estudante, uma família: norte moçambicano

Uma legitimação do conhecimento produzido

Felipe AMSTERDAM[1]; Jean PASCOAL[1]; Leonildo MASSINGUE[2]; Corado AUGUSTO[2]; Bruna BARATELLA[1]; Paulo PIRES[2]

[1]União Rondoniense dos Acadêmicos de Medicina de Rondônia (URAM); 2 Unilúrio
felipeamsterdam@hotmail.com

Palavras-chave: formação médica moçambicana, Universidade Lúrio, aproveitamento espacial para formação em saúde

Introdução

A Uniúrio é a terceira Universidade Pública criada em Moçambique e é a primeira que se instala fora da capital, Maputo. A sua abertura oficial foi em 29 de Junho 2007, quando iniciaram as atividades na Faculdade de Ciências de Saúde (FCS), na província de Nampula distante cerca de 2250 Km da capital, ao norte do país.

A Universidade Lúrio instituiu o programa "Um estudante, uma família" (Um -EF) à formação geral em saúde desde os primeiros períodos dos cursos envolvidos. Em uma tentativa de transposição dos conhecimentos além das suas dependências, ao bairro Muatala, circunvizinho a FCS. Desde 2007 o Um-EF vem sendo aprimorado em um espaço coabitado pela comunidade e pelo meio científico na província de Nampula, permitindo que a geografia local contribua nos cruzamentos dos saberes.

O Um-EF tem objetivo de ampliar o diálogo com os detentores dos pontos-de-vista e dos saberes tradicionais locais fornecendo aos estudantes moçambicanos benefícios para a manutenção e desenvolvimento do seu capital cultural e de conhecimento. O desafio é desenvolver na universidade fóruns e mecanismos de levar o conhecimento localmente legitimado para fóruns mais abrangentes de legitimação global. Os fóruns científicos nacionais e internacionais permitem a difusão da informação por parte dos portadores dos conhecimentos narrativos dos seus colegas pesquisadores do contexto local/tradicional.

É missão da Universidade, um compromisso dos envolvidos no processo da formação em saúde, ampliar o conceito humanista, em moldes modernos, abrindo horizontes e novas perspectivas.

A União Rondoniense dos Acadêmicos de Medicina, URAM, representa cerca de 2500 acadêmicos no estado de Rondônia, norte do Brasil, congregando todos os alunos de ensino médico das instituições de ensino superior no estado do referido estado: Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Faculdade São Lucas (FSL), Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED) e as Faculdades Integradas Aparício Carvalho (FIMCA).

A URAM foi fundada em 2011 para permitir a contribuição dos acadêmicos de medicina no encaminhamento dos diversos temas relacionados à formação médica. Tem sede própria no Instituto de Ciências Biomédicas 5, da Universidade de São Paulo (ICB5-USP), no município de Monte Negro, região norte de Rondônia, a 250 Km de Porto Velho, capital do estado.

As expedições rondoniense de medicina à moçambique, realizadas em janeiro de 2012 e julho de 2013, objetivaram a interação da Universidade de Lúrio, ICB5-USP e URAM para troca de experiências visando a formação dos futuros profissionais em saúde na área de medicina através de estágio extracurricular em unidades de saúde da província de Nampula e visitas de observação de administração e estudo da prevalência de doenças nas províncias moçambicanas de Murrupula, Nacala e Ilha de Moçambique, sob supervisão de profissionais médicos e diretores de postos e centros de saúde. As expedições contaram com a participação de 28 acadêmicos de medicina, sendo 14 brasileiros e 14 moçambicanos, em vários períodos de formação acadêmica.

Esta experiência se deveu à manifestação de interesse no intercâmbio pela assessoria da URAM, via contato eletrônico e prontamente identificados os benefícios mútuos, firmou-se o estágio como primeira fase do projeto.

Objetivos

Relatar a experiência que acadêmicos brasileiros em medicina tiveram ao participar do estágio em 2012 e 2013 no Um-EF da FCS Unilúrio no bairro Muatala em Nampula, Moçambique.

Metodologia

Extensão acadêmica extracurricular com análise crítica das observações.

Resultados

Os 434 acadêmicos moçambicanos da FCS de diferentes cursos visitam as famílias do bairro Muatala quinzenalmente, e sob a supervisão dos docentes são acompanhados na primeira e última visita do semestre feita pelos grupos de estudantes em um ano letivo. Esse programa é instrumento de prática desde o primeiro período dos cursos. Os casos aferidos são discutidos em aulas teóricas e jornadas científicas multidisciplinares (medicina, odontologia, farmácia, nutrição, enfermagem e optometria) com identificação e proposição de solução às problemáticas em saúde da comunidade. As famílias visitadas são orientadas a procurar postos de saúde à identificação de doenças. Não incomum dedica-se tempo à aceitação da terapêutica pós-atendimento no centro de saúde.

O Um-EF é organizado em grupos de promoção e prevenção em saúde, plantas medicinais, toxicodependência/alcoolismo, DSTs/AIDS, medicina tradicional, observatórios em farmacovigilância, interação entre medicamentos e plantas e doenças crônico-degenerativas. O resultado é a confecção de protocolos de intervenção e folhetos orientativos em português e macua (dialeto local). Em 2010 a população atendida foi de 2364 pessoas. O bairro Muatala compreende uma populção aproximada de 70 mil habitentes [1].

Conclusões

Verificamos a formação médica voltada à prevenção e promoção de saúde com tangentes às questões em humanização, adequação dos termos médicos ao entendimento popular, compreensão de fatores que perturbam o equilíbrio saúde e fortalecimento de

valores como empatia, respeito, compromisso com o igual. O processo de formação dos profissionais de saúde na FCS é prioritário para a inserção do humanismo.

O programa faz uma abordagem espacial da saúde preconizando a identificação, o respeito e o fortalecimento das relações sociais, culturais, comportamentais e biológicas incluindo e debatendo ao longo de toda a formação geral em saúde uma reflexão das atividades locais que influenciam o binômio saúde/doença. Os desafios traçados demandam enorme energia com a reconstrução de conceitos, adequação de termos à compreensão e interação multidisciplinar para uma melhor formação. O Um-EF certamente está em consonância com o Programa Saúde da Família do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro, assim uma sugestão às academias de ensino médico, bem como de formação geral em saúde.

Um paradoxo que verificamos atualmente na formação em saúde consiste no fato de saber o que acontece nas escolas médicas, para que os médicos ali formados percam, quando graduados, uma atitude que é natural ao ser humano, de compreensão, simpatia, empatia e respeito pelo próximo, que podem mesmo passar por atos desumanizantes, como omissões no processo, mesmo involuntárias, por parte dos responsáveis. E o Um-EF busca evitar essa problemática aproveitando a geografia local, com benefícios mútuos para FCS e a comunidade.

Agradecimentos

Aos expoentes da Faculdade de Ciências da Saúde Unilúrio: Magnífico Reitor Dr. Jorge Ferrão, Dr. Celso Belo – Coordenador do curso de medicina, Prof. Dr. Abdulcarimo Ismael – Diretor da FCS, Dr. Manuel Armindo Z. Chicamisse – Diretor da FCS, Msc. César Faria – Diretor adjunto de pesquisa e pós graduação, Msc. Eusébio Chaquisse – docente e investigador e Dr. Paulo Pires – Docente e investigador.

Referências

[1] Chaquisse, E.; Pires, P. (2012), Programa uma estudante, uma família. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Lúrio, Nampula, Moçambique.

2. Alterações Demográficas e Saúde Individual e Coletiva

As importantes transformações que se operaram nas últimas décadas em termos demográficos desencadearam relevantes efeitos na saúde individual e coletiva. A entrada massiva da mulher em esferas públicas tradicionalmente masculinas, a dificuldade na renovação das gerações, o envelhecimento da população e o crescimento das situações de isolamento social, o surgimento de modelos de organização familiar alternativos e informais ou as novas formas de mobilidade da população constituem exemplos de fenómenos de natureza demográfica, com evidentes e significativas consequências na saúde e na doença que importa conhecer.

Perceção da qualidade de vida e acesso à saúde pelos idosos

João C. LEITÃO[1]

[1]Instituto Politécnico da Guarda, Escola Superior de Saúde
UDI - Unidade de Investigação para o Desenvolvimento do Interior
jcleitao@yahoo.com

Palavras-chave: Saúde, Idosos, Acesso

Introdução

Com este trabalho procura-se conhecer a perceção que os idosos têm em torno da sua qualidade de vida, da importância das relações familiares e de vizinhança no acesso aos cuidados de saúde. Deste modo auscultou-se os idosos através de um inquérito por questionário no sentido de averiguar o acesso destes ao sistema de saúde, quer do ponto de vista físico, quer na possibilidade de aceder aos rastreios que as instituições de saúde têm com alguma frequência organizado. Bem como a sua capacidade financeira, para dar resposta à sua condição de saúde. Verificou-se ainda neste estudo que perceção da qualidade de vida dos idosos, é em muito afetada pela perceção positiva ou negativa do seu estado de saúde, sendo que a permanência em sua casa, com o cônjuge em muito contribui para uma perceção positiva do seu estado de saúde. Este estudo está a ser realizado, tendo sido executados mais 1000 inquéritos por questionário estando já apurados os resultados de 339 desses mesmos inquéritos, é também um estudo em elaboração, pelo que se continua o processo de recolha de dados e tratamento.

Objetivos

O objetivo deste projeto é sobretudo caracterizar a população de idosos, sendo que esta população apresenta alguma diversidade na forma como enfrenta as diversas vicissitudes com as quais tem que lidar e por vezes aprender a lidar.

Assim a proposta de exploração deste estudo baseia-se nos seguintes aspectos:

- Caraterização da população de idosos;
- Relações familiares e de vizinhança protetoras ou inibidoras no acesso à saúde;
- Gastos com saúde custeados pelos indivíduos;
- Valor das reformas ou outras prestações sociais;
- Grau de dependência dos indivíduos;
- Perceção do estado de saúde por parte dos idosos.

Considerei estes indicadores como sendo os mais relevantes, tendo em conta a proposta inicial que tem por objetivo compreender a perceção da qualidade de vida e acesso à saúde pelos idosos.

Metodologia

Em termos metodológicos, num primeiro momento procedeu-se a uma profunda recolha de informação bibliográfica e estatística em torno das questões do envelhecimento, acesso à saúde e sociedade de bem-estar (estado providência, estado social). Nesta primeira arte do trabalho procurei demonstrar osv diversos momentos da demografia portuguesa e a anunciada evolução para um profundo envelhecimento da população portuguesa, aqui e ali interrompida por fluxos migratórios que mascaravam o envelhecimento da sociedade europeia e muito em concreto da sociedade portuguesa.

Com a recolha estatística, os indicadores demográficos e económicos estabeleci uma estreita relação entre a evolução da demografia, a evolução do estado de bem-estar e a necessidade de um maior desenvolvimento do estado social, para fazer frente às carências sociais existentes sobretudo por parte de uma população envelhecida de baixa qualificação, com baixas reformas e fruto da sua longevidade com crescentes necessidades, de saúde e de acompanhamento.

Por fim através de um inquérito por questionário, foi lançado o trabalho de campo em que se pretende averiguar da perceção da população idosa da sua qualidade de vida e acesso à saúde. Este instrumento de recolha de informação é aleatório, centrado na região da Guarda, região no interior do país que muito tem sentido vários processos migratórios quer para o litoral, quer para o centro da europa tendo como destinos mais comuns, França e Alemanha. É esta caraterística, de ser uma das regiões com maior envelhecimento do país que justifica e motiva este trabalho de campo ainda em desenvolvimento e do qual proponho a apresentação dos seguintes resultados.

Resultados

Neste primeiro tratamento dos dados dos inquéritos por questionário verifica-se que em termos de género a população mais dominante, são as mulheres o que em muito se deve à maior longevidade do género feminino.

Quanto ao seu estado civil, esta população de idosos ainda é maioritariamente composta por casais, sendo que se pode dizer que o número de viúvas(os) como não poderia deixar de ser tenderá a aumentar, com a erosão do tempo.

Já no que concerne às habilitações literárias verifica-se que esta população, como não seria de esperar outra coisa, demonstra um baixo índice de instrução marcado pelo 1º Ciclo do Ensino Básico, logo seguido daqueles que afirmam não ter tido qualquer tipo de habilitação formal designados por sem estudos.

Refletindo ainda uma primeira idade do envelhecimento desta população, na sua grande maioria esta população vive com o seu cônjuge em sua casa, sendo desde logo seguida pelos que vivem sozinhos em sua casa e aqueles que partilham o lar dos filhos, combatendo desta forma o isolamento desta população.

Os resultados do trabalho de campo mostram existir uma relação direta entre a realização de uma vida autónoma em sua casa e uma perceção positiva do seu estado de saúde, por parte dos idosos. Podendo-se dizer que esta é condição essencial para manter esta condição de autonomia e dependência.

Verifica-se também que as fracas condições socioeconómicas, como seja baixas reformas, baixos níveis de qualificação influenciam diretamente o acesso aos serviços de saúde sendo que a grande maioria dos sujeitos inquiridos, diz não realizar qualquer tipo de rastreios.

Contudo já quando questionadas sobre se o seu problema de saúde foi diagnosticado por um técnico de saúde, a grande maioria das pessoas afirma que sim mais concretamente 272 dos 339 inquiridos sendo que 66 dependem de uma segunda pessoa para realizar atividades básicas.

Conclusões

Com o aumento da longevidade, fruto do desenvolvimento social e económico do nosso país, os avanços científicos e tecnológicos, conhecidos sobretudo ao nível da medicalização, permite apesar de instalada as doenças crónicas as pessoas sobreviveram com grande qualidade de vida, exigirá da parte dos serviços de saúde o reforço crescente da sua verba de forma a poder prestar os serviços de saúde necessários às populações mais envelhecidas e em particular no interior do país, esta necessidade revela-se tanto mais premente quanto mais evidente é o processo de despovoamento do território interior português, que se caracteriza pela saída dos mais novos em idade ativa e mais qualificados e a permanência e o retorno de populações no interior do país menos qualificados e longe da vida ativa.

O facto de grande parte da população não realizar qualquer tipo de rastreio, é um indicador fiável das suas dificuldades de acesso à saúde, que se irão avolumar com envelhecimento desta população já por s envelhecida.

Verifica-se ainda que valores como os da solidariedade entre gerações e as relações de vizinhança são um forte apoio na diminuição dos processos de exclusão social, nestas populações verificando-se que é precisamente neste rede que muitos dos idosos se apoiam para acederem nas suas deslocações aos serviços de saúde.

Daqui se pode concluir a fundamental importância de reforço dos serviços de saúde, à medida que as populações envelhecem por diversas razões físicas, sociais e económicas indicam que em décadas futuras os serviços de saúde tendem a aumentar os seus custos com vista à manutenção de um estado de bem-estar.

Violência contra as pessoas idosas em contexto familiar

Uma análise regional da prevalência nacional

Rita NICOLAU[1]; Ana P. GIL[2]; Irina KISLAYA[2]; Ana J. SANTOS[2]

[1] Direção-Geral do Território, Lisboa, Portugal; [2] Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal
rnicolau@dgterritorio.pt

Palavras-chave: violência, idosos, contexto familiar, prevalência

Introdução

Em 1996 a Organização Mundial de Saúde determinou que a violência passasse a constituir uma prioridade de investigação em saúde pública [1]. Neste âmbito insere-se a problemática da violência contra as pessoas idosas, relativamente à qual se assistiu na última década ao desenvolvimento de diversos estudos, quer na Europa quer nos países Anglo-saxónicos, que possibilitaram conhecer a dimensão do problema, as condições de ocorrência e os fatores de risco associados.

Nos últimos três anos, realizaram-se em Portugal dois estudos europeus sobre a violência contra as pessoas idosas que abrangeram residentes no país [2,3]. Apesar do importante contributo dos estudos citados, estes não possibilitaram estimar a extensão do fenómeno à escala nacional, nem viabilizaram a sua comparação entre regiões do país.

É neste contexto que surge o primeiro estudo nacional de prevalência de base populacional, desenvolvido no âmbito do projeto Envelhecimento e Violência, que tem como objetivo identificar e caracterizar as situações de violência a que estão sujeitas as pessoas com 60 e mais (60+) anos, em contexto familiar, residentes em Portugal, de modo a estimar a sua prevalência e identificar os fatores de risco que contribuem para a sua ocorrência.

Objetivos

O presente artigo tem com objetivo principal a apresentação de resultados sobre a prevalência da violência (global, física, psicológica, financeira, sexual e a negligência) ocorrida em contexto familiar na população portuguesa com 60+ anos, ao longo de 12 meses.

Neste sentido procede-se inicialmente à caraterização desta população contemplando aspetos sociodemográficos e aspetos relacionados com a saúde física e mental e a funcionalidade na execução das atividades da vida diária.

A desagregação dos resultados pelas 7 regiões de saúde do país permite conhecer a desigual distribuição geográfica das variáveis estudadas.

Metodologia

A população estudada incluiu indivíduos com 60+ anos, residentes em Portugal há pelo menos 12 meses, em domicílios particulares.

Adotou-se uma amostra aleatória constituída por 1123 pessoas com 60+ anos, estratificada com alocação homogénea por regiões de saúde (Portugal Continental e Regiões Autónomas).

A recolha de dados foi realizada através de um questionário aplicado via telefone. O questionário era composto por questões gerais e questões específicas direcionadas às vítimas. Estas últimas visaram a caracterização das condições de ocorrência da violência e o conhecimento das formas de apresentação da denúncia destas situações a terceiros.

Os cinco tipos de violência analisados (física, psicológica, financeira, sexual e a negligência) foram tipificados através de 12 condutas. Os respondentes foram questionados sobre a ocorrência e sobre a frequência de cada uma destas condutas, nos 12 meses anteriores à entrevista.

Posteriormente, na fase de tratamento e análise de dados, as respostas correspondentes a condutas descritivas de cada tipo de violência foram reagrupadas e totalizadas de forma a viabilizar o cálculo de frequências dos diferentes tipos de violência. Neste sentido, tanto a violência financeira, como a violência física e a violência sexual foram como tal qualificadas se as respetivas frequências de ocorrência fossem de pelo menos uma conduta num período de 12 meses. Na qualificação da violência psicológica e da negligência foi utilizado o critério proposto por Pillemer e colaboradores [4], ou seja exigiu-se que a frequência de ocorrência das condutas associadas fosse superior a 10 num período de 12 meses.

A violência global foi definida como qualquer conduta de natureza física, psicológica, financeira, sexual ou de negligência cometida, num período de 12 meses, contra uma pessoa com 60+ anos, por um membro da família, amigo, vizinho, conhecido ou profissional remunerado.

A análise estatística incidiu maioritariamente no cálculo de estimativas de frequências absolutas e relativas, apresentadas na forma de percentagem.

As estimativas de prevalência apresentadas resultaram de um processo de ponderação por região, com posterior calibração dos ponderadores para a distribuição da população portuguesa com 60+ anos por sexo e grupo etário. Os intervalos de confiança a 95% (IC95%) para estas estimativas foram calculados através de transformação logística.

Resultados | Caracterização da população

Mais de metade da população portuguesa com 60+ anos que reside em domicílios particulares é do sexo feminino (56.4%).

Uma análise da distribuição da população por grupos etários revela uma maior proporção (46.1%) de pessoas idosas jovens (60-69 anos) e uma menor proporção de pessoas com 80+ anos (18.5%).

Estamos perante uma população pouco escolarizada: 58.6% possui o 1º ciclo do ensino básico e 9.1% não tem qualquer nível de escolaridade.

A maioria dos indivíduos estudados (78.7%) vive em coabitação.

Da análise da distribuição da população por segmentos socioeconómicos e profissionais verifica-se que o segmento mais frequente corresponde aos "Profissionais executantes de baixo rendimento" (56.2%). Este segmento inclui indivíduos de profissões pouco qualificadas, que trabalham ou trabalharam por conta de outrem e por conta própria, cuja escolaridade é reduzida e que auferem de um baixo rendimento económico.

No que diz respeito à saúde física e mental desta população, estimou-se que 66.7% dos indivíduos possuem pelo menos uma doença crónica diagnosticada pelo médico e 51.3% apresentam sintomas depressivos. A prevalência destes sintomas é mais elevada na região Alentejo (64.7%), onde as doenças do aparelho circulatório constituem a doença crónica mais frequente (42.8%).

No que concerne à capacidade funcional, verificou-se que a maioria da população estudada (84.7%) é independente nas atividades básicas da vida diária. Contudo 15.3% da população tem dificuldade na execução de pelo menos uma daquelas atividades. A região autónoma da Madeira evidencia a maior proporção de indivíduos (21.2%) com incapacidade no desempenho das atividades da vida diária.

Prevalência de violência

A estimativa da prevalência da violência global na população com 60+ anos obtida no presente estudo foi de 15% (IC95%: 12.3-18.1%), quando o conjunto de agressores inclui a família (cônjuges, filhos, netos, colaterais e outros familiares), os amigos, os vizinhos, o profissional remunerado e os desconhecidos.

Esta estimativa decresce para 12.3% (IC95%: 9.9-15.2) quando se excluem os agressores desconhecidos. Nestas condições, a estimativa do número de pessoas com 60+ anos que foi vítima de pelo menos uma conduta de violência, nos últimos 12 meses foi de 314291 pessoas (IC95%: 246194-382388). A violência global apresenta maior magnitude na região autónoma da Madeira (15.4%) e menor magnitude na região Alentejo (6.8%).

A violência financeira e a violência psicológica foram os tipos de violência mais frequentes, afetando ambos 6.3% da população com 60+ anos. A expressão regional destas duas formas de violência é no entanto dissemelhante, sendo a região Norte a mais lesada pela violência financeira (7.3%) e a região Algarve a mais lesada pela violência psicológica (8.6%).

A prevalência da violência física na população em análise foi de 2.3%.

A negligência e a violência sexual foram identificadas como as formas de violência menos frequentes, tendo-se estimado para as mesmas prevalências de 0.4% e 0.2%, respetivamente.

Aproximadamente um terço das vítimas de violência global (27.0%) referenciou como agressores os outros familiares (sobrinho(a), irmão, cunhada, etc.). A população de vítimas também reportou os cônjuges/companheiros (13.5%), evidenciando a relevância que a violência conjugal tem nesta população.

Mais de metade das vítimas de violência (65%) não comunicou a situação vivida a terceiros, nem contactou ou apresentou queixa a uma instituição sobre tal situação.

Conclusões

O presente estudo possibilita concluir que o fenómeno da violência contra as pessoas idosas em meio familiar tem grande relevância no contexto nacional, não só devido ao acelerado ritmo de envelhecimento da população portuguesa, mas também porque a expressão do fenómeno, quer da violência global, quer das formas da violência mais frequentes na população portuguesa -a financeira e a psicológica-, é elevada quando comparada com as estimativas obtidas noutros países [5].

Deste modo, torna-se crucial o planeamento atempado de ações e a criação de instrumentos legais que promovam as condições para um envelhecimento mais saudável e seguro. É neste âmbito que se pretende que os resultados agora apresentados permitam fundamentar recomendações e decisões públicas.

Agradecimentos

O projeto Envelhecimento e Violência é financiando pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (PDTC/CS-SOC/110311/2009) e coordenado pelo Instituto Nacional de Saúde – Dr. Ricardo Jorge.

Referências

[1] WHO (1996), Prevention of violence: a public health priority: Resolution of the World Health Assembly, 49th session, 25 May 1996, Geneve, World Health Organization, http://www.who.int/violence_injury_prevention/resources/publications/en/WHA4925_eng.pdf

[2] Soares, J. F.; Barros, H.; Torres-Gonzales, F.; Loannidi-Kapolou, E.; et al. (2010), Abuse and health among elderly in Europe, Kaunas: Lithuanian Uni¬versity of Health Sciences Press, http://www.hig.se/download/18.3984f2ed12e6a7b4c3580003555/ABUEL.pdf

[3] Luoma, M.-L.; Koivusilta, M.; Lang, G.; Enzenhofer, E.; et al. (2011), Prevalence Study of Abuse and Violence against Older Women. Results of a Multi-cultural Survey in Austria, Belgium, Finland, Lithuania, and Portugal (European Report of the AVOW Project). Finland: National Institute for Health and Welfare (THL). http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/e9532fd3-9f77-4446-9c12-d05151b50a69

[4] Pillemer, K.; Finkelhor, D. (1988),The prevalence of elder abuse: a random sample survey, Gerontologist, 28, pp. 51-57.

[5] Santos, A.J.; Nicolau, R.; Fernandes, A.A.; Gil, A.P. (2013), Prevalência da Vio¬lência contra as pessoas idosas: Uma revisão crítica da literatura, Sociologia, Problemas e Práticas, 72, pp. 53-77.

Desafios do Brasil mediante a transição demográfica

Daniel A. de CARVALHO JÚNIOR[1]; Helen C. GURGEL[2]; Solange BARALDI[3]

[1]Ministério da Saúde; [2]Universidade de Brasília – Departamento de Geografia, [3]Universidade de Brasília - Faculdade de Ciências da Saúde
daniel.junior@saude.gov.br

Palavras-chave: políticas públicas, demografia, envelhecimento

Introdução

O Brasil vive desde os anos 1950 um intenso processo de mudança social e econômica. Tal processo tem efeitos demográficos significativos, exigindo o estabelecimento de uma agenda de políticas públicas adequada para enfrentar as consequências dessas transformações. Este trabalho descreve os mais significativos aspectos e implicações deste processo de mudança.

Objetivos

Identificar algumas das principais mudanças demográficas em curso no Brasil e suas implicações estratégicas para a formulação de políticas públicas relacionadas ao bem-estar social.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo baseado em publicações das principais organizações governamentais brasileiras especializadas em geografia e economia.

Resultados

Desde meados do século XX o Brasil passa por importantes transformações demográficas, tendo como pano de fundo alterações em seus modos de (re)produção social e econômico [1][2]. Nos anos 1950 e 1960 o Brasil deixa de ser um país de matriz produtiva agrária para tornar-se um país industrializado, tendo como modelo fundamental a industrialização baseada na substituição de importações [1].

Em 1950 o país possuía cerca de dois mil municípios. No Brasil pós Constituição de 1988 (CF/88), há mais de 5 mil municípios. A proliferação de municípios veio acompanhada de concentração produtiva. Em 2010, 50% Produto Interno Bruto (PIB) concentrou-se em apenas 54 municípios. Oitenta e cinco por cento do PIB é produzido em 735 municípios. Os demais 15% do PIB são produzidos nos mais de 4 mil municípios. Esse processo faz com que a maior parte da população concentra-se nos municípios produtores [3].

A desigualdade de renda individual medida pelo Índice de Gini vem diminuindo nos últimos anos. Em 1960 estava em 0,535, tendo seu pico máximo em 1990 quando atingiu o valor de 0,607. A partir dos anos 2000 a desigualdade de renda vem diminuindo, sendo de 0,527 o índice em 2011 [4].

Na década de 1950, mais de 60% da população brasileira vivia em áreas rurais. Essa proporção muda a partir de meados dos anos 1960, sendo que em 1970, há mais pessoas vivendo em áreas urbanas do que em áreas rurais. O Censo de 2010 evidenciou que mais de 80% da população brasileira é urbana e concentrada em grandes cidades na faixa litorânea [5].

Em relação à escolarização, em 1920 a taxa de analfabetismo em pessoas com mais de 15 anos era cerca de 65%. Em 1971, este valor cai para 32,97%. A trajetória descendente é mantida e em 2009 fica próximo a 11% [5][6]. Considerando que ao longo desse período a população brasileira aumentou, a quantidade absoluta de analfabetos no Brasil ainda é elevada. São milhões de brasileiros que envelhecerão com uma inserção precária no mercado de trabalho e com dificuldades para apropriação de parte da renda produzida nacionalmente. Somente nos anos 2000 o acesso universal ao ensino fundamental foi garantido. Na Alemanha, por exemplo, o ensino fundamental era compulsório em diversos estados desde 1783 [5][7].

Os processos de industrialização, urbanização e aumento do nível de escolaridade da população brasileira, combinados com a ampliação das políticas públicas sanitárias e de saúde, propiciaram a redução da mortalidade de forma significativa e rápida. A criação do Programa Bolsa Família (PBF), em 2003, que possui critérios de inclusão relacionados aos serviços públicos de saúde e de educação também contribuiu para esta redução, em particular da mortalidade infantil [8].

Se de 1872 a 1940, a taxa bruta de mortalidade (TBM) variou entre 30 e 20 por mil habitantes, a partir de 1940 ela cai de 20 para menos de 10 indivíduos por mil habitantes em 1980. A queda persiste até o final da primeira década dos anos 2000, chegando a cerca de 6 por mil, em média.

Segundo os registros, em 1930, a mortalidade por doenças infecto-parasitárias representava 45% das mortes registradas. Em 1970, esta causa representava 15% das mortes e, em 2009, algo em torno de 5%. Enquanto isso, a mortalidade por doenças cardiovasculares, neoplasias e causas externas têm dinâmica ascendente, sendo que em 2009 representaram algo em torno de 50% das causas de morte no Brasil. Caracterizando uma importante transformação no perfil da morbimortalidade brasileira requerendo mudanças rápidas e importantes na formação, qualificação e de infraestrutura do setor saúde.

Enquanto a mortalidade cai e suas causas mudam, a natalidade também sofre impactos das mudanças estruturais na sociedade brasileira. A taxa bruta de natalidade (TBN) variou de um pouco mais de 45 por mil em 1872 a um pouco menos deste valor em 1950. A partir desta década, TBN de 44 a 30 por mil habitantes em 1980. Em 2010, nascem cerca 16 brasileiros por mil habitantes, em média. A relação entre TBN e TBM, a taxa de crescimento natural (TCN) do Brasil também tem dinâmica descendente. [2][5][6].

A Razão de Dependência (RD), que mede a participação dos segmentos sociais considerados inativos economicamente e que são sustentados potencialmente pelo segmento produtivo, também sofre modificações a partir do processo de industrialização e urbanização. A RD teve seu pico no final da década de 1960 sendo um pouco inferior a 90%. A partir desta década a parcela de pessoas que não fazem parte da População Economicamente Ativa (PEA) declina dos quase 90% na década de 1970 para 50% em 2010.

A RD dos jovens (0 a 14 anos) caiu de um pouco mais de 80% em 1950 para 40% em 2010. Já a RD da população acima dos 65 anos varia de um pouco mais de 50% em 1950, para quase 70% em 2010. Cabe ressaltar que a RD não reflete os efeitos das políticas redistributivas de renda como, por exemplo, a aposentadoria por tempo de serviço ou o PBF.

O Censo de 2010 revelou que a distribuição espacial dos jovens e idosos dependentes é desigual. Ao longo do litoral brasileiro, onde estão concentrados os principais centros urbanos e regiões metropolitanas, observa-se maior RD de pessoas com 65 anos ou mais. Na porção mais ocidental e ao norte, área de menor desenvolvimento econômico do país, a RD de pessoas com menos de 14 anos é maior [2][5][6].

Os indicadores demográficos utilizados (TBN, TBM, TCN e RD) demonstram que em cerca de 60 anos a população brasileira estão morrendo menos, estão tendo menos filhos, que a população economicamente inativa torna-se preponderantemente idosa, além de viver mais e ter maior grau de escolarização. Esse novo cenário implica grandes desafios em termos de formulação e políticas públicas relacionadas à mobilidade, seguridade e assistência social, saúde coletiva e educação [4].

Conclusões

O conjunto de mudanças descritas ocorre no Brasil de forma acelerada: em cerca de 60 anos vivencia-se processos que duraram mais tempo na Europa, por exemplo. A velocidade dessas mudanças estruturais é um desafio no campo das políticas públicas sociais. Dentre eles, podemos citar:

- Estruturação de redes assistência social especializada na população idosa;

- Aumentar a rede de creches públicas para que as mulheres consigam melhor inserção no mercado de trabalho;

- Aumentar a oferta e a eficiência dos serviços de atenção básica (primária) à saúde, incrementando a rede de apoio nos níveis secundários e terciários, com foco nas doenças crônicas [9];

- Garantir a eficiência dos serviços de educação básica e incrementar a oferta de vagas no ensino médio, em consonância com os contextos sociais e econômicos regionais;

- Estimular a capacitação do profissional do setor saúde e a melhoria da infraestrutura desde a rede de atenção básica até a alta complexidade levando em conta o novo perfil populacional (Idosos, maternidade tardia, doenças crônicas, acidentes de transito, dependência química e doenças mentais);

- Criar mecanismos que aumentem a governança federativa na formulação e implementação de políticas públicas adequadas aos contextos nacional e regionais [10].

Referências

[1] Giambiagi, F.; Villela, A. (2011), Economia brasileira contemporânea (1945-2010), Ed. Campus, RJ, pp. 296.

[2] Brito, F. (2008). Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. Rev. bras. estud. popul. [online], 25(1), pp. 5-26 . Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-30982008000100002&lng=en&nrm=iso

[3] IBJE (2012), Produto Interno Bruto dos Municípios 2010, IBGE, RJ, pp. 105.

[4] IPEA (2012), Comunicado do IPEA 155: A Década Inclusiva (2001-2011): Desi¬gualdade, Pobreza e Políticas de Renda. Ed. IPEA, RJ, pp. 28.

[5] IBGE (2013), Resultados do Censo 2010 (on-line), IBGE, RJ, acessado em 10/09/2013, Disponível em http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados

[6] IPEA (2012), Comunicado do IPEA 157: Tendências demográficas mostradas pela PNAD 2011. Ed. IPEA, RJ, pp. 28.

[7] Fiori, J. L. (2000), Estados e moedas no desenvolvimento das nações, Ed. Vozes, Rio de Janeiro, pp. 199.

[8] Barreto, M.L.; Paes-Souza, R.; Santos, C.S.T.; Aquino, R.; Rasella, D. (2013), Effect of a conditional cash transfer programme on childhood mortality: a na¬tionwide analysis of Brazilian municipalities, The Lancet, 382(9886), pp 57-64.

[9] Mendes, E.V. (2011), As redes de atenção à saúde, OPAS, DF, pp. 554.

[10] IPEA (2012), Federalismo à brasileira. Questões para discussão, Ed. IPEA, RJ, pp. 256.

Principais causas de morbi-mortalidade nos municípios de Aquidauana e Anastácio, Estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1996 a 2011

Eva T. dos SANTOS; Karina A. da SILVA; Maikon B. ESTADULHO

[1]Docente do Curso Graduação e Pós-Graduação em Geografia – CPAQ/UFMS; [2]Acadêmica do Curso de Licenciatura em Geografia - CPAQ/UFMS; [3]Acadêmico do Curso de Licenciatura em Geografia - CPAQ/UFMS
eva.teixeira@ufms.br

Palavras-chave: Óbitos, internações, geografia da saúde

Introdução

Atualmente, a preocupação com a saúde humana e sua relação com o ambiente são assuntos bastante discutidos. Nesse processo, a Geografia Médica e a Geografia da Saúde exercem papel relevante, pois os aspectos sociais e ambientais são na maioria das vezes os grandes responsáveis pelos problemas que afligem a saúde da população.

"A Geografia Médica tem por fim o estudo da distribuição e da prevalência das doenças na superfície da terra, bem como de todas as modificações que nelas possam advir por influência dos mais variados fatores geográficos e humanos" [1].

É nesse aspecto que é possível compreender a importância dos aspectos sociais e econômicos na saúde da população. Nesse sentido, a Geografia da Saúde exerce um papel de grande importância, pois para ela a saúde "não é apenas a ausência de doenças, e sim, a expressão do bem-estar físico, mental e social." Assim, percebe-se que se "torna cada vez mais difícil isolar o doente de sua realidade socioeconômica." [2].

No Brasil, as doenças do aparelho circulatório (DAC), correspondem à primeira causa de óbito em todas as regiões, em ambos os sexos, sendo responsáveis por 31,8% do total de óbitos e por 10% das internações, bem como pela proporção mais alta de mortes prematuras, seguidas do câncer [3].

Além disso, o rápido envelhecimento populacional é a mudança demográfica mais marcante observada em países em desenvolvimento, a partir da segunda metade do século XX. Esse fenômeno, inicialmente observado em países mais desenvolvidos, assume, naqueles, uma velocidade sem precedentes na história da humanidade. O Brasil não foge a essa regra, destacando-se em três aspectos: o envelhecimento de sua população tem sido gradual e contínuo; o segmento idoso é o que mais cresce no país; e o número absoluto de idosos se apresenta com valores elevados, constituindo-se na sexta maior população idosa do mundo. Tais características conduzem a importantes repercussões na demanda aos serviços de atenção e assistência à saúde [4].

Objetivos

Analisar a variação geográfica da morbi-mortalidade da população nos municípios de Aquidauana e Anastácio/MS, Estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1996 a 2011, bem como identificar os principais tipos de doenças causadoras de óbitos, além de descrever as internações hospitalares de idosos, avaliando os gastos do Sistema Único de Saúde (SUS) com as internações no período e municípios em estudo.

Metodologia

O recorte temporal foi o período compreendido entre os anos 1996 a 2011, em função da disponibilidade dos dados para a área em estudo. Como recorte espacial foram escolhidos os municípios de Aquidauana e Anastácio, por se verificar uma relativa escassez de estudos sobre a espacialização de dados relacionados à saúde e suas possíveis correlações com os fatores ambientais.

Foram utilizadas como fontes para a realização deste trabalho o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para coleta dos dados censitários sobre a população residente e o Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS), através de seu sistema online cujo banco de dados é alimentado pelo SISNAC, IBGE e SIM, na coleta de dados sobre óbitos segundo ano de óbito, sexo, morbidade, faixa etária para cada um dos municípios escolhidos.

Foram produzidos gráficos e tabelas para a representação dos dados analisados.

Resultados

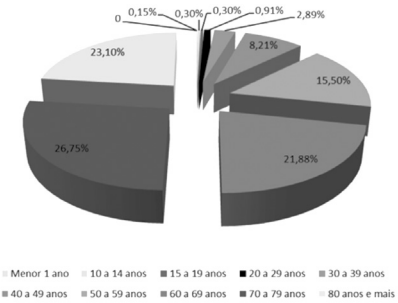
No Município de Anastácio-MS no que se refere à mortalidade por doenças do aparelho circulatório segundo faixa etária, observou-se a maior parte dos óbitos (26,75%) com idade entre 70 e 79 anos, seguida da faixa etária de 80 anos e mais (23,10%) e 50 a 59 anos (21,88%). Com isso, percebe-se que 71,73% da mortalidade por doenças do aparelho circulatório ocorreram a partir de 60 anos. Esta causa foi responsável por 30,11% do total de óbitos no município para o período em estudo (Figura 1).

No município de Maringá, as causas externas ocuparam a terceira posição no total de óbitos ocorridos no ano de 1996, representando 11,90% dos óbitos [5].

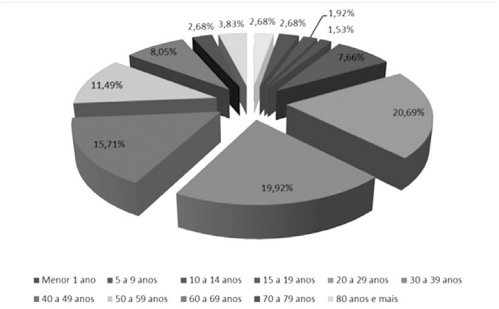
Verifica-se na figura 2, que dentre as três principais causas de mortalidade, encontradas para o Município de Anastácio-MS, a mortalidade por Causas externas de morbidade e mortalidade ocupou a segunda posição com 12% do total de óbitos. Quanto à distribuição dos óbitos segundo faixa etária, no município de Anastácio- MS no período de 1996 a 2011, observou-se -que a maior parte de óbitos (20,69%) ocorreu em idade entre 20 e 29 anos, seguida a faixa etária de 30 a 39 anos (19,92%), e 40 a 49 anos (15,71%). Com isso, entende-se que 56,32% da mortalidade por causas externas de morbidade e mortalidade ocorreram entre 20 e 49 anos.

Em relação à mortalidade por neoplasias, no Brasil, nos anos de 2000 a 2005 ocorreram 507.174 óbitos por neoplasias em pessoas acima de 60 anos [6].

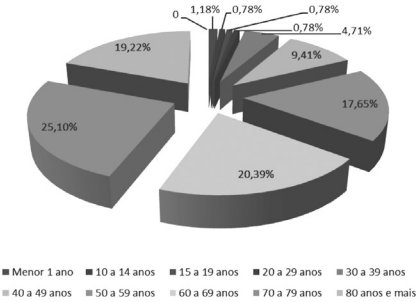
Fato semelhante pode ser verificado em relação à mortalidade por neoplasias segundo faixa etária, no município de Anastácio- MS no período de 1996 a 2011, onde apresentou a maior parte de óbitos (25,10%) com idade entre 70 e 79 anos, seguida a faixa etária de 60 a 69 anos (20,39%), e 40 a 49 anos (19,22%). Com isso,



Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade –(SIM)
Figura 1. Total de Óbitos segundo Faixa Etária - Doenças do aparelho circulatório - Anastácio/MS - 1996 a 2011



Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – (SIM)
Figura 2. Total de Óbitos segundo Faixa Etária - Causas externas de morbidade e mortalidade- Anastácio/MS - 1996 a 2011



Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – (SIM)
Figura 3. Total de Óbitos segundo Faixa Etária -Neoplasias - Anastácio/MS - 1996 a 2011

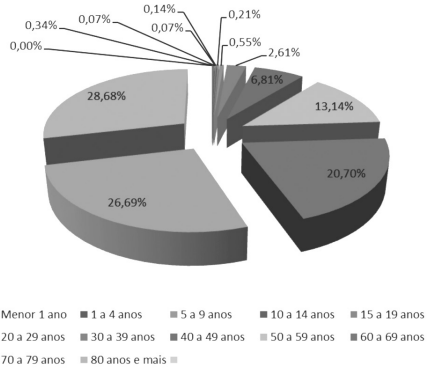
entende-se que 64,71% da mortalidade por neoplasias ocorrem a partir de 60 anos. Esta causa foi responsável por 11% do total de óbitos no município para o período em estudo (Figura 3).

As doenças do aparelho circulatório (DAC), por sua importância e magnitude, constituem-se em um dos mais importantes problemas de saúde da atualidade no Brasil. Elas correspondem à primeira causa de óbito em todas as regiões do país, em ambos os sexos, sendo responsáveis por 31,8% do total de óbitos e por 10% das internações [7].

Na figura 4, verifica-se que em Aquidauana-MS, também foram a principal causa de mortalidade, sendo que em relação a faixa etária houve (28,68%) com idade entre 80 anos e mais, seguida da faixa etária de 70 a 79 anos (26,69%), e 60 a 69 anos (20,70%). Com isso, entende-se que 76,07% da mortalidade por doenças do aparelho circulatório ocorrem a partir de 60 anos.

Na análise de causas de óbitos no período de 1998 a 2007, verificou-se que no estado de Mato Grosso do Sul as neoplasias ocupavam o 2º lugar como causas de mortes, correspondendo a 13,78 % das mesmas [8].

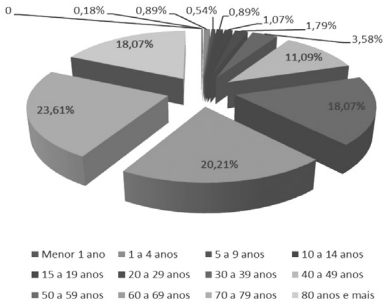
Assim, a mortalidade por neoplasias segundo faixa etária, no município de Aquidauana-MS no período de 1996 a 2011, sendo que a maior parte de óbitos (23,61%) ocorreram a partir de 80 anos e mais, seguida da faixa etária de 70 a 79 anos (20,21%), e 60 a 69 anos (18,07%).



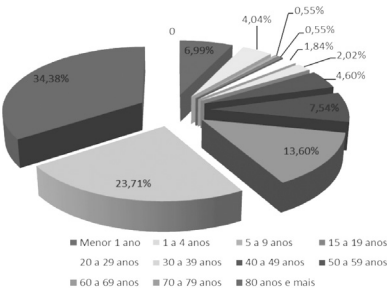
Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – (SIM)
Figura 4. Total de Óbitos segundo Faixa Etária - Doenças do aparelho circulatório - Aquidauana/MS - 1996 a 2011

Com isso, entende-se que 64,71% da mortalidade por neoplasias ocorreram a partir de 60 anos. Esta causa foi responsável por 12,42% do total de óbitos no período em estudo (Figura 5).

Já na figura 6, observa-se a mortalidade por doenças do aparelho respiratório segundo faixa etária, no município de Aquidauana-MS no período de 1996 a 2011, onde a maior parte de óbitos (34,38%) foi para a faixa etária com 80 anos e mais, seguido da faixa etária de 70 a 79 anos (23,71%), e 60 a 69 anos (13,60%). Com isso,



Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – (SIM)
Figura 5. Total de Óbitos segundo Faixa Etária -Neoplasias - Aquidauana/MS - 1996 a 2011



Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – (SIM)
Figura 6. Total de Óbitos segundo Faixa Etária- Doenças do aparelho respiratório - Aquidauana/MS - 1996 a 2011.

entende-se que 71,69% da mortalidade por doenças do aparelho respiratório ocorrem a partir de 60 anos.

Os dados do SIM organizados segundo as causas agrupadas de acordo com o CID-10 revelam ainda que, entre 1997 e 2007, as doenças do aparelho respiratório (CID-10, Cap. 10) constaram entre as cinco principais causas de óbito no Brasil [9].

No que se refere à morbidade hospitalar dos idosos do município de Anastácio, no grupo das doenças do aparelho circulatório, as três principais causas totalizaram 60,00% das internações no período de 2008 a 2012 (Tabela 1).

Em Aquidauana/MS, o grupo das doenças do aparelho circulatório, as três principais causas totalizaram 64,00% das internações no período de 2008 a 2012 (Tabela 2).

Quanto aos gastos com as internações, em Aquidauana/MS, no respectivo pe-

Morbidade Hospitalar Capítulo CID 10	Morbidade Hospitalar Causa CID 10	Total de internações	Valor total gasto com internações (R$)	Dias de permanência
IX. Doenças do aparelho circulatório	Hipertensão primária	54	11.711,76	195
	Insuficiência cardíaca	117	213.561,11	637
	Acidente vascular cerebral	95	93.198,86	517
X. Doenças do aparelho respiratório	Pneumonia	280	279.660,84	1687
	Asma	81	39.924,89	413
	Bronquite e enfisema	60	55.221,01	396
XI. Doenças do aparelho digestivo	Hérnia inguinal	37	17.749,64	86
	Gastrite e duodenite	53	11.504,13	230
	Colelitíase e colecistite	85	44.910,61	331

Fonte: MS/SVS/DATASUS

Tabela 1. Total de internações para as três principais causas e respectivos custos no município de Anastácio/MS – 2008 a 2012

Morbidade Hospitalar – Capítulo CID 10	Morbidade Hospitalar – Causa CID 10	Total de internações	Valor total gasto com internações (R$)	Dias de permanência
IX. Doenças do aparelho circulatório	Hipertensão primária	137	33.980,57	512
	Insuficiência cardíaca	375	341.920,78	1.949
	Acidente vascular cerebral	149	177.463,80	1.054
X. Doenças do aparelho respiratório	Pneumonia	566	632.229,24	3.471
	Outras doenças do aparelho respiratório	100	284.857,96	947
	Bronquite e enfisema	136	132.775,67	792
XI. Doenças do aparelho digestivo	Hérnia inguinal	79	37.812,29	194
	Gastrite e duodenite	46	9.435,90	201
	Colelitíase e colecistite	182	96.592,42	713

Fonte: MS/SVS/DATASUS

Tabela 2. Total de internações para as três principais causas e respectivos custos no município de Aquidauana/MS – 2008 a 2012

ríodo as três principais causas representaram o valor de R$3.001.682,60. Em Anastácio/MS foram gastos no mesmo período com as três principais causas o total de R$1.500.955,68 (Tabelas 1 e 2).

De forma semelhante, no levantamento do perfil das internações hospitalares da população idosa brasileira (60 ou mais anos de idade), as doenças do aparelho circulatório, respiratório e digestivo foram responsáveis por 60% das internações entre os idosos. As três causas mais frequentes de internações entre idosos, de ambos os sexos, foram insuficiência cardíaca, bronquite/enfisema e outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas, seguidas pelas pneumonias [10].

Conclusões

Neste trabalho observou-se que, para os dois municípios analisados, no período estudado as doenças do aparelho circulatório representaram a primeira causa de morte.

Além disso, no município de Aquidauana as doenças do aparelho circulatório correspondem à primeira causa de óbitos, responsável por 30,23% do total de óbitos, seguido das neoplasias (12,42%), e doenças do aparelho respiratório (11,28%). Fato semelhante verifica- se no município de Anastácio em relação às doenças do aparelho circulatório com 30,11% das causas de óbitos, seguido das causas externas de morbidade e mortalidade (12%), e neoplasias (11%). Com isso, entende- se que Aquidauana apresenta a maior taxa de mortalidade dentre as três principais causas, totalizando 53,85% dos óbitos.

Quanto aos gastos com as internações, em Aquidauana/MS, no respectivo período as três principais causas representaram o valor de R$3.001.682,60. Em Anastácio/MS foram gastos no mesmo período com as três principais causas o total de R$1.500.955,68.

Desta forma, o trabalho revela a importância de se conhecer o perfil de mortalidade em tais municípios, identificando as principais causas de óbitos, no qual poderão auxiliar no monitoramento e planejamento das ações de saúde.

Referências

[1] Pessoa, S. B. (1960), Ensaio Médico-Sociais. Rio de Janeiro: Livraria Editora Guanabara, koogan S.A.

[2] Sant'Anna Neto, J. L.; Souza, C. G. (2008), Geografia da saúde e climatologia médica: ensaios sobre a relação clima e vulnerabilidade. Hygeia, Uberlândia, v. 4, n. 6, p. 116-126, jun.

[3] Cesse, E. A. P.; Carvalho, E. F.; Souza, W. V.; Luna, C. F.(2009), Tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Brasil: 1950 a 2000. Arq Bras Cardiol. V. 93 (5): 490- 497.

[4] Jorge, M. H. P de M; Laurenti, R.; Lima-Costa, M. F.; Gotlieb, S. L. D.; Chiave¬-gatto Filho, A. D. P. (2008), A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v.17, n.4, p.271-281, Brasília-DF.

[5] Fonzar, U. J. V.; Soares, D. F. P. P.; Santil, F. L. P. (2002), Espacialização das três principais causas de mortes no município de Maringá, Estado do Paraná, em 1996. Acta Scientiarum Maringá, V. 24, n. 3, p. 765- 774.

[6] Fêde, A. B. S.; Miranda, V. C.; Pecorini, P. G.; Fraile, N. M. P.; Santos, M. B. B.; Gonzaga, S. F. R.; Carmo Luiz, O. ; Riechelmann, R.; Delgiglio, A. (2009), A importância das neoplasias na população idosa brasileira de 2000 a 2005. Einstein. V. 7 (2): 141-146.

[7] Cesse, E. A. P.; Carvalho, E. F.; Souza, W. V.; Luna, C. F. (2009), Tendência da mortalidade por doenças do aparelho circulatório no Brasil: 1950 a 2000. Arq Bras Cardiol. V. 93 (5): 490- 497.

[8] Santos, E. T.; Ribeiro, A. A.; Filho, A. C. P. (2009), Mortalidade por câncer no estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, no período de 1998 a 2007. Revista Geográfica de América Central. Número especial EGAL, ISSN- 2115- 2563.

[9] Hess, S. C.; Alvarenga, A. P; Medeiros, C. H. H.; Oliveira, F. B.; Barbosa, T. M. T. M.; Trevisam, O. P. (2009), Distribuição espacial da mortalidade por doenças do aparelho respiratório no Brasil. Engenharia Ambiental. V. 6, n. 3, p. 607- 624.

[10] Loyola Filho, A. I.; Leite Matos, D.; Giatti, Afradique, L. M. E.; Peixoto, S. V.; Lima-Costa, M. F. (2004), Causas de internações hospitalares entre idosos bra¬sileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. Epidemiol. Serv. Saúde, Dec., vol.13, n.4, p.229-238. ISSN 1679-4974.

Hábitos alimentares dos estudantes da escola municipal de ensino fundamental Professor Eurico Silva, em Uberlândia - Brasil

Flávia SANTOS[1]; Samuel LIMA[1]; Clélia OLIVEIRA[1]; Flávia MACIEL[2]; Diana LOPES[3]

[1]Universidade Federal de Uberlândia; [2]Escola Professor Eurico Silva; [3]Prefeitura Municipal de Uberlândia
flaviasantos1@yahoo.com.br

Palavras-chave: Alimentação, Escola, Estudantes, Saúde

Introdução

A alimentação é um produto do meio social e do modo de vida da população e esta tem sido citada como responsável pela maioria das doenças existentes na atualidade, tais como, diabetes, hipertensão, colesterol, triglicerídios, obesidade. É importante favorecer o deslocamento do consumo de alimentos pouco saudáveis para alimentos mais saudáveis, respeitando as identidades socioantropológicas e culturais da alimentação dos grupos sociais [1], para a promoção da saúde e a prevenção de doenças, principalmente na infancia, pois é nesta idade que os hábitos alimentares se consolidam [2].

A Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, realizada em Ottawa, Canadá, em novembro de 1986, enfatizava que uma das condições e recursos fundamentais para a saúde, é a alimentação, determinado pela interação de fatores diversos, como sociais, culturais, ecológicos, psicológicos, econômicos e religiosos [3].

Esse trabalho se justifica pela necessidade de conhecer os hábitos alimentares dos estudantes da Escola Municipal Professor Eurico Silva para posteriormente intervir, tendo como perspectiva a articulação do ensino com a saúde.

O estudo foi realizado na Escola Municipal Professor Eurico Silva que atende 1.395 estudantes, de ensino fundamental (6 a 15 anos) nos períodos manhã e tarde. À noite, atende a jovens e adultos que não tiveram acesso ou não concluíram os estudos no ensino fundamental (EJA).

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo identificar e analisar os hábitos alimentares dos estudantes da Escola Municipal Professor Eurico Silva em Uberlândia-MG/Brasil.

Metodologia

Participaram da pesquisa crianças e adolescentes que possuem domínio da leitura, matriculadas no ano de 2013, em turmas do período da manhã e da tarde, de ambos os sexos, entre seis a quinze anos. O questionário é uma adaptação do formulário do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), que é um formulário de marcadores do consumo alimentar de indivíduos com 5 anos de idade ou mais. O questionário autopreenchido foi aplicado, em junho de 2013, durante o intervalo das aulas, para 614 estudantes. Os sujeitos pesquisados não foram identificados. A análise dos dados coletados foi executada utilizando o programa computacional EPI INFO versão 7.1.2.0. A comparação das médias foi por teste T de Student, e as proporções foram avaliadas, usando o teste Qui quadrado ou teste Exato de Fisher. Foi considerado o valor de 0,05 como limite da significância estatística (p).

Resultados

Todos os 614 questionários respondidos foram considerandos válidos, mesmo que alguma resposta tenha sido omitida. Dentre os entrevistados que responderam o questionário, 304 (49,5%) são do sexo feminino e 310 (50,5%) do sexo masculino, com idades variando entre 11 e 12 anos (38,1%) (média = 12 anos; ± 2,0). Dentre 603 estudantes, 33,2% tomaram refrigerantes todos os dias. Destes, 40 (8%) tomam menos ou igual à três vezes na semana e 297 (59,2%), tomaram mais ou igual quatro vezes (p= 0,04). A média de idade dos 331 que consumiram três ou menos vezes por semana é de 12 anos (± 2,1) e dos 272 que consumiram quatro ou mais vezes por semana, a média é de 11 anos (± 1,9; p= 0,004).

Refrigerantes, batatas fritas e outros tipos de frituras possuem elevado teor de gordura saturada, colesterol, sódio, o que pode levar a obesidade infantil, sério agravo para a saúde atual e futura dos indivíduos. Prevenir a obesidade infantil significa diminuir de forma racional e menos onerosa a incidência de doenças crônico-degenerativas [4].

Dos 589 estudantes que responderam "quantos dias da semana comem bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates", 27% disseram que comeram todos os dias. Do total de 330 que relataram que comeram menos ou igual a três vezes na semana, 54,5% são do sexo masculino e 45,5% do sexo feminino. De 259 que afirmaram que comeram mais ou igual a quatro vezes na semana, 47,1% são do sexo masculino e 52,9% do sexo feminino e a média de idade é de 12 anos (± 2,01). Para os que comeram menos que três vezes na semana, a média de idade é de 11 anos (± 2,0; p= 0,0).

Dietas com alta quantidade de gorduras, especialmente gorduras saturadas, colesterol e pobre em fibras e carboidratos complexos, aumentam o risco de desenvolver doenças coronarianas, diabetes Mellitus e algumas formas de câncer.

Sobre a ingestão de batata frita, batata de pacote e salgados fritos, 16,0% dos estudantes responderam que consumiram este tipo de alimento todos os dias e 25,9% não comeram em nenhum dia. 172 crianças e adolescentes com média de 12 anos (± 2,08), do sexo masculino (54,7%) e 45,3% do sexo feminino, afirmaram que consomem este tipo de alimento quatro ou mais vezes na semana e 416 disseram que comeram três ou menos vezes por semana, sendo que 48,8% são do sexo masculino e 51,2% do sexo feminino, com média de 11 anos (± 1,9; p= 0,0).

Do total de 587 estudantes que responderam "quantos dias da semana comeram hambúrguer e embutidos", 27% disseram que não comeram em nenhum dia e 10,7% disseram que comeram todos os dias. Dos 444 estudantes que comeram este alimento três ou menos vezes na semana, 49,5% são do sexo masculino e 50,5% do sexo feminino. Os estudantes que comeram quatro ou mais vezes na semana, um total de 143 (55,2%) são do sexo masculino e 44,8% do sexo feminino. A média de idade das crianças e adolescentes que comeram três ou menos vezes por semana é de 12 anos (± 2,08). Já e a média de idade dos que comeram quatro ou mais vezes por semana é de 11 anos (± 1,9; p= 0,0).

Em relação ao consumo de bolachas/biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote, do total de 594 questionários preenchidos, 26,9% relataram que comeram todos os dias e 20,5% comeu pelo menos uma vez na semana. Deste total, 315 estudantes disseram que comeram três ou menos vezes na semana, sendo que, 51,7% são do sexo masculino e 48,3% do sexo feminino, com média de idade de 11 anos ± 2%. Já dos 279 aunos que ingeriam o alimento quatro ou mais vezes na semana, 49,8% são do sexo masculino e 50,2% do sexo feminino, com média de 12 anos (± 1,9; p= 0,0).

Dos 580 questionários respondidos, 43,6%, responderam que consomem leite ou iogurte diariamente, no entanto, 11,6% não ingeriram em nenhum dia da semana. Deste total, 212 responderam que consumiram o alimento três ou menos vezes na semana, sendo que 51,9% são do sexo masculino e 48,1% do sexo feminino, com média de idade de 11 anos ± 2,1. Entre os que comeram quatro ou mais vezes na semana (368), 50,8% são do sexo masculino e 49,2% do sexo feminino e média de idade é 11 anos (± 1,9; p= 0,4).

Em relação a ingestão de feijão, do total de 594 questionários preenchidos, 71,2% dos estudantes disseram ingerir o alimento todos os dias, entretanto, 6,2% não consumiram. Comeram feijão três ou menos vezes na semana 106, sendo que, 47,2% são do sexo masculino e 52,8% do sexo feminino, com média de idade de 11 anos ± 1,77. Já os que comeram quatro ou mais vezes na semana, um total de 488, 51% são do sexo masculino e 49% do sexo feminino e a média de idade é de 11 anos ± 2,10.

Um resultado preocupante foi o de consumo de legumes e verduras cozidas, pois entre os 601 estudantes que responderam o questionário, 40,1% disseram que não comeram este tipo de alimento durante a semana, enquanto 10,7% relataram que ingeriram o alimento todos os dias. Entre estes, 457 relataram comer três ou menos vezes por semana, sendo que deste total 80,5% são do sexo masculino, com média de idade de 11 anos ± 1,8. Dos 144 estudantes que disseram que comeram quatro ou mais vezes na semana, 41% são do sexo masculino e 59% do sexo femenino, média de 11 anos (± 2,09; p= 0,4).

Dos 595 participantes que responderam o questionário, 33,7% disseram que comeram todos os dias e 16,3% não ingeriram em nenhum dia. Deste total, 291 relataram que ingeriaram o alimento três ou menos vezes na semana, sendo que 55,7% são do sexo masculino e 44,3% do sexo feminino, com média de idade de 11 anos ± 1,9. Já os 304 que ingeriram quatro ou mais vezes na semana, 45,4% são do sexo masculino e 54,6% do sexo feminino, também com média de idade de anos ± 2,1.

E em relação ao consumo de salada crua, dos 606 estudantes, 30,6% disseram comer todos os dias, e 17,8% não comeram em nenhum dia da semana. Deste total, 303 estudantes disseram que comeram três ou menos vezes na semana, sendo que,

56,8% do sexo masculino e 43,2% do sexo feminino, com média de idade de 11 anos e ± 2,1. E dos 303 que ingeriram quatro ou mais vezes por semana, 44,2% são do sexo masculino e 55,8% do sexo feminino, com média de idade de 11 anos ± 1,8.

Conclusões

A dieta destes estudantes é rica em sódio, açúcares e gorduras, com pouco consumo de verduras, legumes e frutas e isso pode trazer precocemente problemas como a obesidade e o diabetes. Faz-se necessário valorizar a produção e o consumo de alimentos mais saudáveis. A partir da escola é possível envolver as famílias para promover a melhoria dos hábitos alimentares das crianças.

Agradecimentos

Agradecemos à PROEX-UFU, à CAPES e a FAPEMIG pelo apoio financeiro.

Referências

[1] Pinheiro, A. R. O. (2005), Revista do CEBES : Saúde em Debate. A alimentação saudável e a promoção da saúde no contexto da segurança alimentar e nutri¬cional Rio de Janeiro, v.29, n. 70, p.125 – 139, mai/ago.

[2] Barbosa, R. M. S. et al. (2006), Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [online]. Avalia¬ção do consumo alimentar de crianças pertencentes a uma creche filantrópica na Ilha de Paquetá, Rio de Janeiro, Brasil. vol.6, n.1, pp. 127-134.

[3] Vasconcellos, A. B.; Gentil, P.; Goulart, D.; Pinheiro, M.; Oliveira, T. P. (2007), Relatório da oficina de Trabalho do I Seminário sobre Política Nacional de Pro¬moção da Saúde Estratégias de promoção da alimentação saudável para o nível local. Brasília – DF.

[4] Mello, E. D.; Luft, V. C.; Meyer, F. (2004), Journal de Pediatria. Obesidade infantil : como podemos ser eficazes? V.80, n. 3, p. 173 – 182.

Alterações de risco de fractura do femur proximal o que poderá a história política e económica do país revelar?

Sandra M ALVES[1, 2, 3]; Débora CASTIGLIONE[4]; Carla OLIVEIRA[1,3]; Bruno de SOUSA[5, 6;] M Fátima PINA[7]

[1]Grupo de Geoepidemiolgia, Instituto de Engenharia Biomédica; [2]Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP/IPP); [3]Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto; [4] Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldp Cruz – FIOCRUZ; [5] Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Universidade de Coimbra; [6] Centro de Investigação do Núcleo Cognitivo- Comportamental (CINEICC), Universidade de Coimbra; [7] Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

smfa@ineb.up.pt

Palavras-chave: Idade- período- coorte, fémur proximal, osteoporose, tendência temporal

Introdução

As fraturas do fémur proximal são um importante problema de saúde pública, quer devido ao aumento da mortalidade após a fratura quer à morbilidade verificada. As melhorias verificadas na área da saúde levaram ao aparecimento de medidas eficazes na prevenção das fraturas do fémur proximal [1]. No entanto, também resultaram num aumento da esperança média de vida e consequentemente num aumento no número de indivíduos em risco.

Estas fraturas são mais frequentes nas mulheres após os 50 anos de idade e são usualmente consequência da fragilidade do osso devido a uma perda de massa óssea. O osso está constantemente num processo de formação/reabsorção. Nas primeiras décadas de vida a formação é superior à reabsorção, depois da terceira década existe uma inversão nos papéis[2].

Os focos das medidas de prevenção têm sido a diminuição da taxa de reabsorção[3] e a prevenção de quedas, que é o mecanismo mais frequente. No entanto têm surgido estudos que sugerem a importância de um adequado desenvolvimento intrauterino no risco de fratura [3,4].

Objetivos

O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da idade, período e coorte na taxa de incidência de fraturas do fémur proximal, por sexo, no período de 2000-2008, em Portugal.

Metodologia

Foram usados dados de hospitalizações, ao nível nacional (excluindo Arquipélagos), causadas por fraturas do fémur proximal, códigos ICD9-CM 820.x do Registo de Altas Hospitalares, no período de 2000 a 2008. Todas as hospitalizações cuja causa principal de admissão fosse trauma por impacto de baixa/média energia, em doentes com idade superior a 49 anos, foram selecionadas. Os dados do censos à população Portuguesa de 2001 e as estimativas oficiais para os demais anos foram usados para o cálculo de pessoas-ano, usando a abordagem proposta por Cartensen, 2007[5].

Foram ajustados modelo Age-Period-Cohort (APC) (intervalos de idade e período com amplitude de um ano) onde as taxas de incidência foram modeladas como função da idade (A), período (P - ano de diagnóstico) e coorte (C – ano de nascimento), com uma resposta binomial negativa para corrigir a sobre-dispersão.

A análise foi realizada usando a função apc.fit implementada no EPI package (software R) que permite a identificação de efeitos de período e de coorte idênticos em todos os grupos etários. De seguida, foram utilizados Modelos Aditivos Generalizados (GAM) com resposta binomial negativa que são flexíveis de forma a avaliar alterações não lineares na tendência. Estes modelos permitem ainda identificar o efeito de cada uma das dimensões, ajustadas para as restantes.

Resultados

Foram analisadas 77 083 hospitalizações (77.4% em mulheres) com uma média de idade 81.0 (Desvio-padrão DP 8.5 anos) versus uma média de idade de 78.0 (DP 10.1) (valor-p<0.0001).

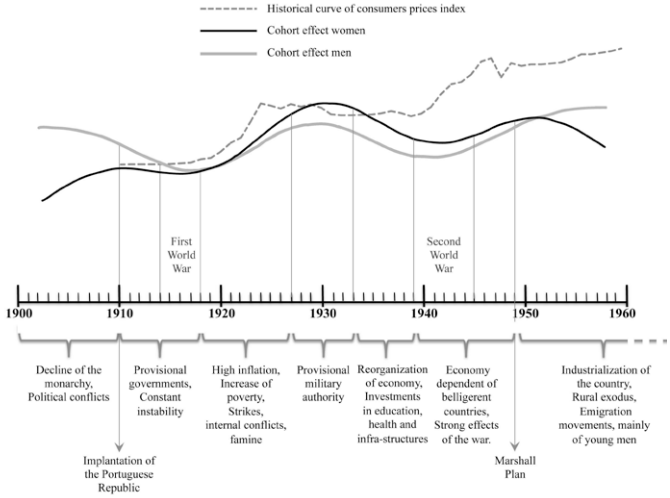


Figura 1: Efeito corte (mulheres preto, homens cinzento) e curva histórica do índice de preços ao consumidor (usada como indicador de condições de vida) (tracejado).

As taxas de incidência aumentaram exponencialmente com a idade em ambos os sexos (efeito idade). O risco apresenta uma tendência decrescente nas mulheres depois de 2004 e apresenta um padrão aleatório nos homens (efeito período). O efeito coorte é semelhante em ambos os sexos até cerca de 1940, com uma tendência global de aumento do risco até 1930 (mais marcado nas mulheres), após esse ano as mulheres apresentam uma tendência global de decréscimo que não se verifica nos homens.

Conclusões

A idade tem o efeito esperado no risco de fratura. Mesmo depois de ajustar para os restantes efeitos o risco de fratura é menor depois de 2004, nas mulheres (efeito período).Existem alterações da tendência do risco de fratura em todos os anos onde se verificaram alterações políticas/ económicas com consequências nas condições de vida da população (efeito coorte).

A qualidade do osso reflecte a exposição a fatores de risco durante toda a vida; aspectos económicos e financeiros que afectam a saúde da população podem ajudar na compreensão do efeito coorte observado.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado por fundos FEDER através do *Programa Operacional Factores de Competitividade* – COMPETE e fundos nacionais através da FCT – *Fundação para a Ciência e a Tecnologia* no âmbito dos projetos PEst-C/SAU/LA0002/2011 e PTDC/SAU-EPI/113424/2009 e da bolsa SFRH/BD/40978/2007.

Gostaríamos de agradecer à ACSS pelos dados relativos aos internamentos hospitalares e também ao Professor Paulo Nossa pela ajuda prestada na compreensão da história política, económica e social de Portugal.

Referências

[1] Hopkins RB, Goeree R, Pullenayegum E, Adachi JD, Papaioannou A, Xie F, Thabane L (2011) The relative efficacy of nine osteoporosis medications for reducing the rate of fractures in post-menopausal women. BMC Musculoskelet Disord 12:209. doi:10.1186/1471-2474-12-209.

[2] Hunter DJ, Sambrook PN (2000) Bone loss. Epidemiology of bone loss. Arthritis Res 2 (6):441-445. doi:10.1186/ar125.

[3] Cooper C, Westlake S, Harvey N, Javaid K, Dennison E, Hanson M (2006) Review: developmental origins of osteoporotic fracture. Osteoporos Int 17 (3):337-347. doi:10.1007/s00198-005-2039-5.

[4] Baird J, Kurshid MA, Kim M, Harvey N, Dennison E, Cooper C (2011) Does bir¬thweight predict bone mass in adulthood? A systematic review and meta-analy¬sis. Osteoporos Int 22 (5):1323-1334. doi:10.1007/s00198-010-1344-9.

[5] Carstensen B (2007) Age–period–cohort models for the Lexis diagram. Statistics in Medicine 26 (15):3018-3045. doi:10.1002/sim.2764.

A Migração Profissional em Saúde na Mídia

Uma análise da realidade ibero-americana

Cristianne F. ROCHA[1]

[1]Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS
cristianne.rocha@terra.com.br

Palavras-chave: Migração internacional, Mobilidade Profissional em Saúde, Comunicação em Saúde

Introdução

A migração profissional em saúde é um fenômeno crescente no mundo e tem provocado diversos debates quanto a suas potencialidades e desafios. Ainda que o ato de migrar de um local para outro (seja para uma cidade, um estado ou um país) seja um direito humano, tal como é consagrado no artigo 13º da Declaração Universal dos Direitos Humanos, estabelecida em 1948, pela Organização das Nações Unidas (ONU), no caso da migração internacional de profissionais de saúde é preciso ter cautela a respeito do mesmo, sobretudo após a aprovação, na 63ª Assembléia Mundial da Saúde da Organização Mundial da Saúde, com o apoio de 193 países, do *Código de Práticas da OMS sobre a Contratação Internacional de Profissionais de Saúde* [1].

Para os países Ibero-Americanos, a migração profissional em saúde tem sido um problema crescente e, no caso de alguns países da América Central e do Caribe, as consequências são graves e implicam em diminuição da oferta de serviços de saúde.

Ao mesmo tempo, informações sistemáticas sobre o tema, no contexto ibero-americano, são escassas (ou inexistentes) e poucos são os estudos que abordam especificamente este tema/problema sob o enfoque de análises de mídia, já que o foco dos estudos sobre esta temática tem se concentrado em outras regiões (particularmente na África). O déficit de informação, portanto, afeta a possibilidade de uma análise em profundidade e da definição de propostas e intervenções que permitam, em um primeiro momento, compreender melhor o fenômeno e, na sequência, proporem alternativas válidas para o seu enfrentamento.

Objetivos

Identificar e descrever a forma como a migração profissional em saúde aparece em reportagens publicadas em jornais on-line dos países membros da SEGIB (Secretaria Geral Ibero-americana), além de Estados Unidos e Itália, no período de março/2009 a maio/2010.

Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório e descritivo, de abordagem quanti-qualitativa, sobre o fenômeno da migração profissional em saúde, realizada a partir da análise de textos publicados em periódicos diários, na sua versão online, de países

membros da SEGIB (Secretaria Geral Ibero-americana): Andorra , Argentina, Bolívia , Brasil, Colômbia, Costa Rica, Chile, Cuba, República Dominicana, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, Uruguai e Venezuela. Além desses países, foram incluídos periódicos publicados nos Estados Unidos e na Itália.

Foram consultados 54 periódicos, dos 23 países acima (em quatro idiomas: castelhano, português, inglês e italiano), e pré-selecionado um total de 1405 notícias, a partir das palavras-chave indicadas, no período pré-definido. Destas, 230 foram selecionadas para análise, pois tinham em seu conteúdo o tema central da pesquisa: a migração de profissionais do setor saúde.

As notícias pré-selecionadas foram quantificadas, por país e ao longo do tempo, e analisadas, de acordo com as seguintes categorias: contratos de extrangeiros, emigração de nacionais, formaçao de profissionais de saúde e efeitos (ou problemas) associados à migração.

Resultados

As notícias pré-selecionadas indicam que a migração profissional é um tema importante e presente nos periódicos, devido a alguns fatores ou situações ocorridas, no mundo, durante o período investigado: a imigração ilegal e suas consequências (deportação, criminalização, repatriação, tráfico de imigrantes, discriminação, exploração); a crise econômica mundial de 2009 (com o retorno de imigrantes e a diminuição de remessas) e as oportunidades de formação fora do próprio país, graças a uma intensificação da globalização.

Os países com maior porcentagem de notícias encontradas foram: Portugal (36,09%), Venezuela (13,04%) e Itália (10,87%). Os demais países apresentaram percentual em torno de 5% de notícias, com exceção da Costa Rica e Estados Unidos (não foram encontradas notícias sobre o tema), talvez porque estes países não têm (i/e)migrantes na área da saúde ou que esta questão não é percebida como um problema para eles.

Em relação às categorias profissionais, a enfermagem, a odontologia e a medicina são as profissões mais citadas nas notícias, sendo a última a que possui maior número de citações. Quanto à nacionalidade dos profissionais citados, a maioria das notícias publicadas nos jornais refere-se aos “médicos cubanos”, seguidos pelos espanhóis e, em menor número, a profissionais de diferentes nacionalidades que estão sendo contratados fora de seus países de origem .

Os temas mais prevalentes, no agrupamento estatístico simplificado, foram: profissionais médicos de Cuba em Portugal (21,3%); profissionais médicos de Cuba na Venezuela (16,9%); fuga de cérebros (10%); falta de profissionais de saúde (7,8%); condições inadequadas de trabalho (7,3%).

De maneira geral, os resultados indicam que a migração profissional em saúde é uma preocupação crescente na imprensa, evidenciada pelo aumento do número de notícias publicadas ao longo do tempo.

Em relação às categorias de análise, os principais temas tratados foram: 1) contratos de extrangeiros (contratação regular de médicos cubanos, a interrupção de contratos regulares, a validade ou adequação dos contratos, as condições de trabalho

dos contratados e a fuga de médicos cubanos); 2) emigração de nacionais (aspectos negativos e positivos da emigração); 3) formaçao de profissionais de saúde (relação da formação com a migração, criação de centros internacionais que reconhecem títulos no exterior, dificuldade de homologação de títulos no exterior e a formação de médicos em Cuba); e, 4) efeitos (ou problemas) associados à migração (falta de profissionias, inadequadas condições de trabalho dos migrantes, exercício ilegal da profissão, dentre outros).

Conclusões

A migração dos profissionais de saúde é uma preocupação constante e crescente nos jornais consultados. A perspectiva que aborda o tema em questão, e a partir da qual se expõem os problemas e as soluções para o mesmo, é muito localizada/limitada (os problemas são "de" alguns países e não abordam as múltiplas causas e a interrelação entre países).

Além disso, a migração, de maneira geral, é apresentada com uma perspectiva negativa (que implica perdas tanto para os países que recebem os profissionais, quanto para os que o enviaram, sem que sejam apresentadas as possíveis vantagens do fenômeno) e complexa (as soluções, quando apresentadas, não são facilmente realizáveis), cujos atores - que têm voz para definir o problema ou a solução - são sempre os mesmos (autoridades sanitárias e profissionais), com a exclusão permanente dos usuários dos serviços e sistemas de saúde.

Agradecimentos

Agradeço aos colegas da Escola Andaluza de Saúde Pública (Granada, Espanha), em especial a Juan Ignacio Martinez Millan, Silvia Sanchez Martinez e Maria Agustina Pando Letona, e da Organização Pan-Americana de Saúde, Silvina Malvarez. Agradeço também à União Europeia que, através do financiamento do Projeto "Migraciones Profesionales para el Desarrollo Compartido", tornou possível esta investigação.

Referências

[1] OMS. Organização Mundial da Saúde (2010), Código de Práticas da OMS sobre a Contratação Internacional de Profissionais de Saúde. Genebra: OMS.

Depressão e utilização de serviços de saúde no Brasil

Decifrando Conexões

Geovane C. MÁXIMO[1]; Roberto N. RODRIGUES[2]; Juliana V. M. MAMBRINI[3]

[1]Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM-Brasil); [2]Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG-Brasil); [3]Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ-Brasil)

geovane.maximo@ufvjm.edu.br

Palavras-chave: Depressão; Acesso e utilização de serviços de saúde; Desigualdades sociais no acesso e na utilização dos serviços de saúde

Introdução

A moderna concepção de saúde da Organização Mundial de Saúde (OMS), de longa data conhecida e amplamente aceita pela comunidade científica internacional, ainda que também seja criticada por autores como Segre & Ferraz (2001) [1], estabelece a indissociabilidade entre os aspectos físicos, mentais e sociais na promoção da saúde das populações humanas. Para a WHO (1946) [2] "saúde não é apenas a ausência de doenças ou enfermidades, mas sim "um estado de completo bem-estar físico, mental e social".

Do ponto de vista teórico/filosófico tal concepção de saúde da OMS é bastante avançada e atual, mas do ponto de vista da atuação governamental, nessa área, parece que algumas práticas sobrepujaram a robustez do conceito. Ao longo de todo o século XX a saúde física recebeu, de longe, muito mais importância do que a saúde mental, fato que pode ter colaborado para o aumento da prevalência dos casos de doenças e transtornos mentais ao longo das últimas décadas do século XX e início do século XXI. Nesse período verificou-se também um reforço no estigma e discriminação contra aqueles que padecem de alguma enfermidade mental (WHO, 2001) [2].

No Brasil, estima-se que 3% da população sofram com transtornos mentais persistentes e severos, 10% com transtornos mentais leves, e 11,2% com problemas decorrentes do abuso de álcool e das drogas. A prevalência do transtorno depressivo é da ordem de 4,1% na população total, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008. Se por um lado as doenças neuropsiquiátricas ocupavam a 12ª posição no ranking dos anos de vida perdidos (AVP) em 1998, de acordo com dados do Estudo Carga de Doenças da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) realizado para o Brasil, do ponto de vista da morbidade, como mensurado pelo indicador de anos de vida perdidos com incapacidade (AVPI), as doenças neuropsiquiátricas sobem para a primeira posição, representando o grupo de causas mais impactante no bem -estar físico e mental da população e na elevação dos custos do sistema de saúde brasileiro no longo prazo (Schramm, *et al.*, 2004) [4].

Objetivos

Focando nas singularidades da epidemiologia da depressão no Brasil, nas especificidades da transição demográfica/epidemiológica brasileira e tendo como referencial o contexto político/ideológico no qual se dá o movimento anti-manicomial no país, este artigo, baseando-se na tese de doutoramento de Máximo (2010) [5], investiga se há evidências de que os indivíduos que auto-referiram depressão à época do levantamento dos dados da PNAD 2008, utilizam com maior intensidade os serviços de saúde do que o restante da população. Para tanto foram estabelecidos os fatores associados à utilização daqueles serviços no Brasil. O marco teórico do trabalho apóia-se no modelo de utilização de serviços de saúde de Andersen (1995) [6].

Metodologia

A base de dados utilizada neste trabalho é a da PNAD 2008, disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNAD 2008 contém um rico suplemento sobre saúde, permitindo realizar estudos sobre o acesso e a utilização dos serviços, as condições de saúde, e sobre os fatores de risco e de proteção à saúde da população brasileira.

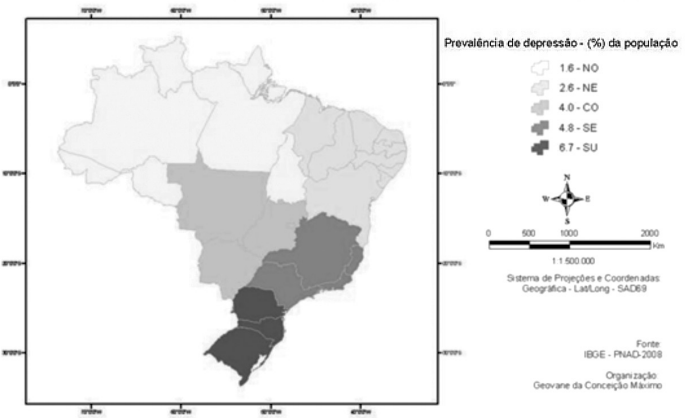
A depressão foi definida pela PNAD 2008 como sendo um "problema de diminuição da atividade por causa de estado emocional, apatia, abatimento moral com letargia, falta de coragem ou ânimo para enfrentar a vida" (IBGE, 2010, p. 69) [7]. A população amostrada foi inquirida se *"algum médico ou profissional de saúde já disse que você tem depressão"* (IBGE, 2010) [7].

Com base na técnica estatística conhecida como "Teoria de Resposta ao Item" (TRI), construiu-se uma medida, que varia numa escala de 0 a 10, da intensidade da utilização dos serviços de saúde, levando em consideração a informação sobre o consumo de consultas médicas e internações hospitalares (excetuando-se aquelas relacionadas ao parto e ao puerpério). A medida foi dicotomizada em dois grupos, segundo a intensidade da utilização dos serviços. Isto é, foram considerados no estudo apenas os quartis inferior e superior da medida para identificar os grupos com baixa e alta intensidade de utilização dos serviços (critério subjetivo dos autores). A variável dicotômica assim construída (0, baixa utilização; 1 alta utilização) foi adotada como variável-resposta do modelo de regressão logística binário utilizado para se aferir os fatores socioeconômicos e demográficos associados ao consumo daqueles serviços.

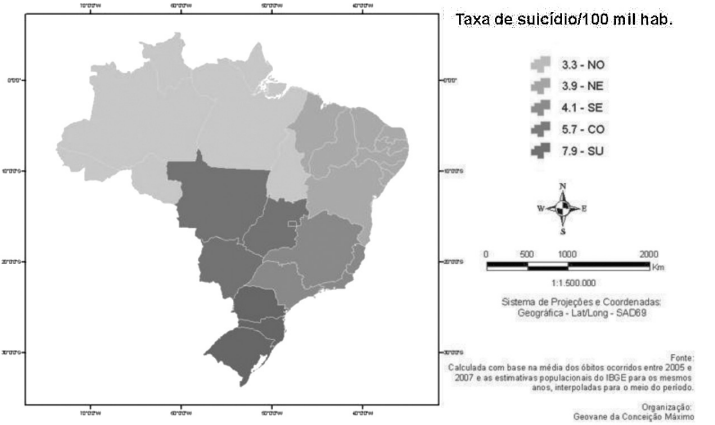
Resultados

Em nível descritivo, o Mapa 1 mostra que no Brasil as regiões brasileiras mais desenvolvidas (a Sul e a Sudeste) apresentam maior prevalência da depressão (quanto mais forte a cor no mapa, maior a taxa de prevalência). O Mapa 2, por sua vez, mostra que há uma forte relação entre a prevalência da depressão auto-referida e as taxas de mortalidade por suicídio, traduzida por um coeficiente de correlação de Pearson de 0,864 ao nível de significância de 5% (nota-se que o padrão de distribuição das taxas, por região, é semelhante em ambas os mapas).

Mapa 1: Prevalência da depressão por grandes regiões geográficas do país (valores em %) – Brasil, 2008.

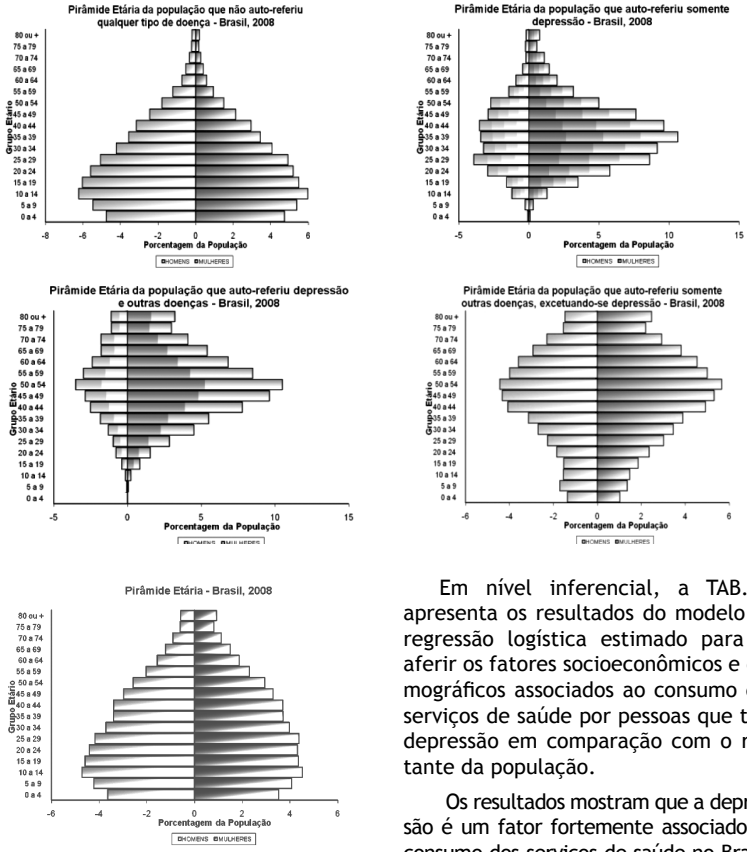


Mapa 2: Taxa de suicídio por grandes regiões geográficas do país (valores em %) – Brasil (média dos anos 2005 a 2007).



Ainda em nível descritivo, a Figura 1 mostra uma série de pirâmides etárias da população brasileira, elaboradas segundo a presença (ou não) da depressão e outras co-morbidades. O suplemento saúde da PNAD 2008 traz informações sobre a presença de 11 doenças não transmissíveis na população brasileira, além da própria depressão, tais como o câncer, o reumatismo, o diabetes, a hipertensão arterial, a doença renal e coronariana. Nota-se que as pirâmides possuem padrões muito distintos. No que se refere à depressão, em especial, as mulheres de meia idade apresentam-se como o grupo mais acometido pelo transtorno.

Figura 1: Pirâmides etárias da população brasileira, segundo o perfil da morbidade auto-referida – Brasil, 2008



Em nível inferencial, a TAB. 1 apresenta os resultados do modelo de regressão logística estimado para se aferir os fatores socioeconômicos e demográficos associados ao consumo dos serviços de saúde por pessoas que têm depressão em comparação com o restante da população.

Os resultados mostram que a depressão é um fator fortemente associado ao consumo dos serviços de saúde no Brasil. Tanto os indivíduos que auto-referiram "somente depressão" quanto aqueles que

Fonte	β	Exp{ β }	Erro padrão	Teste t	Valor p
Intercepto	-2.07	0.13	0.03	-69.16	0.00
Perfil de Morbidade (ref.: sem doenças)					
Somente depressão	2.54	12.64	0.17	14.74	0.00
Depressão + outras doenças	3.34	28.30	0.28	11.90	0.00
Sem depressão + doenças	3.71	41.02	0.05	83.44	0.00
Sexo (ref.: masculino)					
Feminino	2.05	7.74	0.02	120.62	0.00
Posse de plano de saúde (ref.: não possuir)					
Possui plano de saúde	0.81	2.24	0.02	54.94	0.00
Grupo etário (ref.: menos de 19 anos)					
20-44 anos	-0.96	0.38	0.02	-47.11	0.00
45-59 anos	-1.28	0.28	0.03	-38.29	0.00
60 anos	-0.84	0.43	0.04	-19.41	0.00
Nível socioeconômico (ref.: quartil inferior)					
2 Quartil	0.22	1.25	0.02	14.55	0.00
3 Quartil	0.32	1.37	0.02	19.57	0.00
Quartil superior	0.54	1.72	0.02	28.95	0.00
Situação censitária (ref.: rural)					
Urbana	0.23	1.26	0.02	14.67	0.00
Raça/Cor (ref.: pretos)					
Brancos	*-0.03*	0.97	*0.02*	*-1.21*	*0.23*
Pardos	-0.05	0.95	0.02	-2.38	0.02
Outros	-0.38	0.68	0.06	-6.41	0.00
Número de moradores no domicílio (ref.: 4 ou mais)					
De 1 a 3	0.31	1.37	0.01	27.24	0.00
Região Geográfica (ref.: Norte)					
Nordeste	0.17	1.19	0.02	10.21	0.00
Sudeste	0.07	1.07	0.02	3.94	0.00
Sul	-0.10	0.90	0.02	-4.86	0.00
Centro-Oeste	-0.07	0.93	0.02	-3.28	0.00
Interação entre Perfil de Morbidade x Grupo etário					
Somente depressão x 20-44 anos	0.84	2.33	0.17	4.86	0.00
Depressão + outras doenças x 20-44 anos	0.52	1.69	0.28	1.84	0.07
Sem depressão + outras doenças x 20-44 anos	0.21	1.23	0.05	4.06	0.00
Somente depressão x 45-59 anos	1.19	3.29	0.20	6.12	0.00
Depressão + outras doenças x 45-59 anos	0.86	2.35	0.28	3.02	0.00
Sem depressão + outras doenças x 45-59 anos	0.34	1.40	0.05	6.21	0.00
Somente depressão x mais de 60 anos	0.62	1.87	0.24	2.61	0.01
Depressão + outras doenças x mais de 60anos	*0.45*	1.56	*0.29*	*1.57*	*0.12*
Sem depressão + outras doenças x mais de 60anos	*-0.12*	0.89	*0.06*	*-2.03*	*0.04*
Interação entre Sexo x Grupo etário					
Feminino x 20-44 anos	0.41	1.50	0.03	16.15	0.00
Feminino x 45-59 anos	0.22	1.25	0.04	5.82	0.00
Feminino x mais de 60 anos	*-0.02*	0.98	*0.05*	*-0.37*	*0.71*
Interação entre Perfil de Morbidade x Sexo					
Somente depressão x Feminino	-1.79	0.17	0.11	-16.74	0.00
Depressão + outras doenças x Feminino	-1.88	0.15	0.08	-24.60	0.00
Sem depressão + outras doenças x Feminino	-0.91	0.40	0.03	-26.59	0.00

Fonte dos dados básicos: IBGE, PNAD - 2008 | Ref.: categoria de referência

Tabela 1: Resultado do modelo logístico binário para se aferir os fatores associados à utilização dos serviços de saúde por pessoas que auto-referiram depressão em comparação ao restante da população – Brasil, 2008

auto-referiram "depressão em conjunto com outras doenças" apresentaram chances mais elevadas de utilizar, com maior intensidade, os serviços de saúde, quando comparados aos indivíduos que não reportaram qualquer tipo de doença. As mulheres, em especial, despontaram-se como o grupo mais vulnerável à depressão e também com a maior necessidade de utilizar os serviços de saúde. Ademais, percebeu-se que o acesso e a utilização dos serviços de saúde no Brasil continuam marcados pelas desigualdades sócio-espaciais, com os indivíduos de maior nível socioeconômico, que possuem planos de saúde particulares e residentes em áreas urbanas apresentando maiores chances de utilizar os serviços de saúde.

Conclusões

Como um transtorno altamente impactante na saúde e na qualidade de vida das pessoas, bem como na saúde financeira do sistema de saúde, a depressão precisa ser encarada como um problema de saúde pública real, que eleva a intensidade da utilização dos serviços de saúde e os custos com o tratamento de doenças que se mostram a ela relacionadas. Priorizá-lo no âmbito da atenção básica pode trazer eficiência na gestão dos recursos públicos destinados à saúde e contribuir, decisivamente, para a melhoria da qualidade de vida daqueles que sofrem com seus efeitos (o doente, seus familiares e amigos).

Referências

[1] Segre, M.; Ferraz, F.C. (1997), O conceito de saúde. Rev. Saúde Pública, 31, 538 (5): 538-42.

[2] World Health Organization – WHO (1946), Constitution of the World Health Organization. Basic Documents. Geneva: WHO.

[3] World Health Organization – WHO (2001), The World Health Report 2001: Mental Health – new understand, new hope. Geneva: WHO.

[4] Scharamm, J. M. A., et al. (2004), Transição epidemiológica e o estudo carga de doenças no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 9(4): 897-908, 2004.

[5] Maximo, G. C. (2010), Aspectos sociodemográficos da depressão e utilização de serviços de saúde no Brasil. Orientador: Roberto do Nascimento Rodrigues. 2010. 209 f. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

[6] Andersen, R. M. (1995). Revisiting the behavioral model and access to medical care: does it matter? Journal of Health and Social Biology. 36(1):1-10, 1995.

[7] IBGE (2010). Um Panorama da saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde: 2008. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 256p.

Aplicação de sistemas de vigilância demográfica e informação geográfica na investigação em saúde

O caso do CISA

Edite ROSÁRIO[1]; João de Almeida PEDRO[1, 2]; Miguel BRITO[1, 3]

[1]Centro de Investigação em Saúde de Angola (CISA); [2]Fundação Calouste Gul¬benkian; [3]Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa
edite.rosario@cisacaxito.org

Palavras-chave: Demografia, Saúde, Investigação, Informação geográfica.

Introdução

O Projeto CISA visa a criação de um Centro de Investigação em Saúde em Angola. Foi criado em 2007 e resulta de uma parceria entre o governo angolano (Ministério da Saúde de Angola e o Governo Provincial do Bengo), o governo português (Ministério dos Negócios Estrangeiros, através do Camões IP) e a Fundação Calouste Gulbenkian.

Os principais objetivos do Projeto CISA são melhorar as condições de saúde da população do Município do Dande através do fortalecimento assistencial dos seus serviços de saúde; criar um centro de investigação em Angola, que dará contributos à resolução dos principais problemas de saúde que afetam o país e a região, através de investigação epidemiológica e clínica nas doenças mais prevalentes ou relevantes para a saúde pública no contexto angolano (como sejam a malária, doenças tropicais negligenciadas, parasitas intestinais, desnutrição e as doenças não transmissíveis) e potenciar a participação nacional de Angola e Portugal a nível internacional na área da investigação direcionada às principais doenças que afetam os países em vias de desenvolvimento.

Para a investigação em saúde, o conhecimento das caraterísticas demográficas e da distribuição geográfica das populações é de extrema importância, uma vez que permite, entre outros, estabelecer denominadores para cálculos de taxas *(e.g.* mortalidade, morbilidade, prevalência, incidência) e analisar a associação entre saúde e ambiente (*e.g.* áreas de risco, períodos de exposição, acessibilidades a cuidados de saúde).

Contudo, Angola é um dos países em que o sistema de registo de informação sistemática deste género se encontra ainda em construção. Palco de um período de guerra civil duradouro e recente, a destruição de infraestruturas levou à deslocação massiva de populações para fugir à guerra e as condições tornaram-se adversas a registos eficazes das estruturas e dinâmicas populacionais [1].

Assim, para fazer face à fraca qualidade ou inexistência de registos de informação demográfica, o Projeto CISA criou e desenvolveu um Sistema de Vigilância Demográfica e de Saúde (SVDS) e procurou, em simultâneo, implementar as condições para o desenvolvimento de um Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Os SVDS são plataformas de recolha de dados que permitem o seguimento longitudinal das características demográficas e de saúde de populações em áreas circunscritas. A sua criação remonta ao início dos anos 60 e, desde então, têm sido implementados sobretudo em países em desenvolvimento para fazer face à escassez de registos vitais e permitir um melhor conhecimento de populações específicas. Em 2012, a rede '*International Network for the Demographic Evaluation of Populations and Their Health in Developing Countries*' (INDEPTH) conta, como membros, 43 SVDS espalhados por 20 países: 30 situados em África, 12 na Ásia e 1 na Oceânia.

O SVDS Dande, criado no âmbito do Projeto CISA, é o primeiro e único a funcionar em Angola e na África Central. Visa apoiar a investigação em saúde fornecendo dados da população atualizados essenciais ao cálculo de taxas, servindo de base de sondagem para a seleção de amostras aleatórias para estudos epidemiológicos e permitindo a compreensão de padrões e comportamentos relacionados com a saúde da população. No contexto específico do Dande, o SVDS poderá ainda contribuir para a planificação de políticas de saúde.

O SVDS Dande procura conhecer as características e a dinâmica demográfica da população da área de estudo: distribuição da população por sexo, idade, cálculo das taxas de fertilidade, mortalidade, migrações. Para o efeito recolhe dados a nível individual - características sociodemográficas.

Para além dos dados dos residentes, recolhe informações sobre as condições de habitação (tipo de casa – cobertura, chão, paredes; existência de latrina, de cozinha, o n.º de divisões da casa), a proveniência da água usada para consumo e para banhos e se é realizado algum tipo de tratamento à água para consumo.

Há ainda uma bateria de indicadores, como a existência de bens gerais de consumo duráveis nas casas, o tipo de combustível usado para cozinhar, criação de animais, entre outros, que visam calcular o estatuto socioeconómico dos agregados familiares (AF) e perceber a relação deste com a saúde das populações. Estes indicadores permitem comparabilidade com dados nacionais *(e.g.* Inquérito ao bem estar da população) e internacionais *(Demographic and Health Survey)*.

No âmbito do trabalho do SVDS, acresce à recolha de dados sobre indivíduos e condições de habitação, o levantamento e registo de coordenadas geográficas com recurso a GPS portáteis. Estas permitem potenciar um Sistema de Informação Geográfica (SIG) que sirva de apoio ao SVDS e à investigação em saúde.

Objetivos

Os principais objectivos deste sistema são: 1) a sistematização e actualização constante da informação geográfica dos dados colhidos no campo: habitações, AF e pontos notáveis; 2) a organização do trabalho de campo, através da produção de mapas com a dimensão, distância, acessibilidade e número de agregados por bairro; 3) a elaboração de mapas e atualização da cartografia existente; e, por último, 4) a elaboração de análises geo-espaciais, por exemplo através do mapeamento de indicadores de saúde, como mortalidade, prevalência de doenças, factores de risco, entre outros.

Metodologia

O SVDS Dande foi implementado em 2008. O primeiro trabalho consistiu na delimitação da área de estudo previamente definida. Esta situa-se a cerca de 60 km a Norte de Luanda, no Município do Dande, Província do Bengo, em Angola. Abrange as comunas do Caxito, Mabubas e Úcua, uma área contígua com 4.763,6 km^2, compreendida entre 8º 03' e 8º 54' latitude Sul e 13º 2' e 14º 21' longitude [2].

O trabalho de reconhecimento geográfico da área de estudo contou com a colaboração das autoridades locais. Com o apoio dos sobas e dos coordenadores de bairro, uma equipa de trabalhadores de campo traçou as limitações da área de estudo fazendo a georreferenciação dos pontos de divisão. Em simultâneo, foram sendo georreferenciados elementos de referência da área de estudo (rede hidrográfica, acessos, bairros, equipamentos públicos, unidades de saúde) e de cada um dos 70 bairros pertencentes à mesma (igrejas, jangos, embondeiros, chafarizes).

O levantamento das coordenadas e trajectos foi feito com recurso aos GPSmap-60Cx da GARMIN. Foi feita a vectorização a partir da carta militar dos rios, estradas principais, secundárias, lagoas, picadas, valas de irrigação.

Entre Setembro de 2009 e Março de 2010 foi feito o primeiro recenseamento (Censo Inicial) para definir e conhecer a população da área de estudo do SVDS. Foram recolhidos dados sociodemográficos dos indivíduos residentes, características das habitações e respectivas coordenadas geográficas.

A descarga das coordenadas geográficas das residências e dos trajectos é realizada para uma base de dados geográfica (em folha excel) e essa informação associada aos dados demográficos que são periodicamente actualizados. A base de dados foi importada para o ARCGIS 9.3.1 sendo possível o desenho de bairros e sectores, tendo como base os pontos levantados.

Resultados

O levantamento de coordenadas geográficas com vista ao desenvolvimento de um sistema de informação geográfica que serve de apoio ao SVDS e à investigação em saúde resultou:

- na actualização da cartografia existente com a rede hidrográfica, estadas, picadas, bairros, residências, unidades de saúde;
- na elaboração de mapas (apoio à organização do trabalho de campo e análise da distribuição espacial de eventos);
- serviu de base à selecção de amostras para estudos que requerem o conhecimento da localização geográfica dos AF. Exemplos disso são um Inquérito à prevalência de malária, schistossomiase, parasitoses intestinais, anemia e malnutrição [3] e um Estudo de intervenção, no controlo da schistosomíase em crianças, dos 2 aos 15 anos, no município do Dande (2012 e 2013), que visavam a localização de residentes a menos de 2 km de cursos de água (rios, lagoas, vala de irrigação);

- na elaboração de trabalhos de epidemiologia espacial, designadamente sobre o papel dos factores individuais, familiares e ambientais numa área endémica de malária [4] e sobre o risco de anemia nas crianças [5].

Conclusões

A aplicação de sistemas de informação geográfica na investigação em saúde oferece grandes possibilidades, permitindo aos investigadores a utilização de métodos para o manuseamento de informação espacial e tornando-se uma ferramenta útil ao estudo da relação entre saúde e ambiente.

No Centro de Investigação em Saúde de Angola estão criadas as condições para o cruzamento de diversas áreas do saber, como a demografia, informação geográfica e saúde, importa agora potenciar a relação entre elas.

Referências

[1] Ye, Y.; Wamukoya, M.; Ezeh, A.; Emina, J.; Sankoh, O. (2012), Health and Demographic Surveillance System: a step towards full civil registration and vital statistics system in Sub-sahara Africa?, BMC, Public Health 2012, pp. 12-41.

[2] Costa, M.J., Rosário, E., Langa, A., António, G., Bendriss, A.; Vaz Nery, SV. (2012). Seetting up a Demographic Surveillance System in the Dande Municipality, Angola, African Population Studies, Vol. 26, 2, pp. 133-146.

[3] Sousa-Figueiredo JC, Gamboa D, Pedro JM, Fançony C, Langa AJ, et (2012) Epidemiology of Malaria, Schistosomiasis, Geohelminths, Anemia and Malnutrition in the Context of a Demographic Surveillance System in Northern Angola, PLoS ONE 7(4): e33189.

[4] Soares M., Ricardo J., Langa, A., Sousa-Figueiredo, JC, Clements, A., Nery, SV (2012) Finding malaria hot-spots in northern Angola: the role of individual, household and environmental factors within a meso-endemic area, Malaria Journal, 11: 385.1-385.12.

[5] Soares M., Ricardo J., Langa, A., Pedro, J., Sousa-Figueiredo, JC, Clements, A., Nery, SV (2013) Role of malnutrition and parasite infections in the spatial variation in children's anaemia risk in northern Angola. Geospatial Health, 7,2.

Circuitos espaciais da Leishmaniose Tegumentar Americana na Região Sul do Brasil

Glauco Nonose NEGRÃO[1]; Maria Eugenia M. C. FERREIRA[2]

[1]Departamento de Geografia – UNICENTRO; [2]Departamento de Geografia – UEM
glauco.n.negrao@hotmail.com

Palavras-chave: Geografia da saúde, epidemiologia, biogeografia

Importância e relevância do tema

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) ocorre nas Américas, desde o Sul dos Estados Unidos até o Norte da Argentina [1]. A incidência desta doença vem aumentando na América Latina, especialmente no Brasil, que registrou 181.497 casos entre 2001 a 2010 [2]. Neste período, na Região Sul do Brasil, notificaram-se 3.306 casos dos quais 2.880 (87,11%) no Estado do Paraná, 383 casos no Estado de Santa Catarina e 25 casos no Estado do Rio Grande do Sul.

Segundo o Ministério da Saúde, 2000 [3], no Brasil existem dois padrões epidêmicos, em áreas de colonização recente associados à derrubada de matas, e aberturas de estradas associados a ambientes florestais primitivos. Existem atualmente 6 espécies de *Leishmania* responsáveis pela doença humana e mais de 200 espécies de flebotomíneos (Ordem *Diptera*; Família *Psychodidae*; Sub-Família *Phlebotominae*) implicados em sua transmissão [4], além da relação destes com reservatórios específicos.

Constitui-se um problema de saúde pública no Brasil pela alta incidência e distribuição geográfica, dificuldades de diagnóstico e acompanhamento do tratamento, além da subnotificação. Na Região Sul do Brasil, a doença persiste apesar da substituição da vegetação original por culturas tradicionais e pastagens; evidencia-se a expansão de áreas endêmicas e aparecimento de focos em zonas urbanas, em áreas com preservação e matas residuais. Aparece associado ao processo migratório, ocupações em áreas de preservação permanente, desmatamentos ou aglomerados urbanos, com relação direta com matas residuais.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo geral caracterizar os principais circuitos espaciais com importância epidemiológica na produção autóctone de LTA, entre 2001 e 2010, na Região Sul do Brasil; e objetivo específico identificar as principais mesorregiões e microrregiões geográficas envolvidas na produção da doença entre período referenciado.

Pela análise regional, geógrafos da saúde visam identificar espaços homogêneos de ocorrência de doenças e seus determinantes, estabelecendo uma Geografia integrada à evolução das doenças através dos anos, além de fatores internos e externos inerentes às mesmas.

Metodologia

A Região Sul é uma das cinco grandes regiões do Brasil, compreendendo os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, totalizando uma superfície de 576.300,8 km². Faz fronteira com o Uruguai ao sul, com a Argentina e com o Paraguai ao oeste, com a Região Centro-Oeste e com a Região Sudeste do Brasil ao norte e com o Oceano Atlântico ao leste. O clima dominante é o subtropical, clima de transição entre tropical e temperado [5].

O estudo, de caráter retrospectivo e descritivo, foi realizado a partir da análise de dados confirmadamente autóctones, entre 2001 e 2010, de LTA, no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de notificação), disponíveis na Internet [6], sendo coletados durante janeiro de 2013.

A fixação dos circuitos de produção e surtos ocorridos estabeleceu-se pela determinação do canal endêmico com ocorrência de, no mínimo, 5 casos confirmados, no município, conforme período referenciado. A espacialização dos casos seguiu a classificação das mesorregiões e microrregiões geográficas conforme IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013 [7].

Resultados e discussões

Na Região Sul do Brasil ocorreu, de 2001 a 2010, 3.521 casos, 1,95% dos casos registrados em território nacional. Neste trabalho, foram analisados 2.486 casos autóctones de LTA, distribuídos em 17 mesorregiões, subdivididas em 45 microrregiões [8], distribuídos em 5 circuitos eco epidemiológicos de produção da doença, no Estado do Paraná e Santa Catarina.

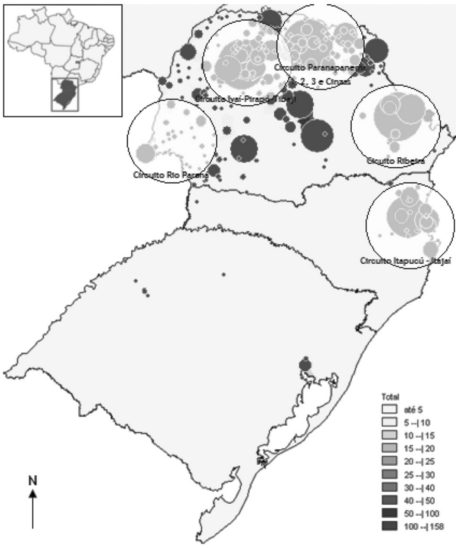
No Estado do Paraná, a doença é descrita desde o inicio do século XIX com relato de casos até 1958, tornando-se endêmica a partir de 1980, sendo registrada em mais de 300 dos 399 municípios existentes [8]. A incidência no Estado concentra-se nas regiões Norte Central, Centro Ocidental e Noroeste [9,10]. Os circuitos intensificam-se em pólos e surtos ocorridos em corredores da hidrografia em remanescentes da floresta estacional semidecidual.

Entre 2001 a 2010, foi analisada a ocorrência da doença no Estado do Paraná, de forma endêmica e autóctone, de 2.078 casos, em 224 municípios, distribuído em 10 mesorregiões e 37 microrregiões, sendo distribuídos em quatro circuitos biogeográficos de produção da doença (figura 1): Circuito Ivaí – Pirapó – Tibagi (Circuito 1), envolvendo a mesorregião Noroeste, Norte Central, Centro Ocidental, Centro Sul e Sudeste do Estado do Paraná, totalizando 1.170 casos (56,03%) do total analisado para o período; Circuito Paranapanema 3, Paranapema 2, Paranapanema 1 e Cinzas (Circuito 2); Circuito no Rio Paraná (Circuito 3) e Circuito Ribeira (Circuito 4).

No Estado de Santa Catarina, entre 2001 a 2010, confirmados 383 casos, com 299 casos (78,06%) na mesorregião Vale do Itajaí. No Estado, é proposto o Circuito Itapocú – Itajaí (figura 1), que envolve as regiões hidrográficas Vale do Itajaí e Litoral Centro.

No ano de 2002, ocorreu a notificação do primeiro caso autóctone no Estado do Rio Grande do Sul. No período de análise, foram confirmados 25 casos autóctones. A cidade de Porto Alegre apresentou possível autoctonia, pela regularidade de casos. No entanto, não é considerada um circuito de produção da doença, estando relacionado a casos isolados.

Figura 1: Circuitos espaciais de produção de leishmaniose tegumentar americana na Região Sul do Brasil.



Conclusões

A formulação de circuitos espaciais da Leishmaniose Tegumentar Americana permite formular hipóteses sobre seu recrudescimento e determinantes ambientais específicos, manifestados em diferentes ciclos ecológicos particulares, na forma local e regional, que atuam no auxílio à produção da doença.

Na escolha do recorte espacial, as condições necessárias à manutenção da LTA provavelmente foram decorrentes do processo de organização espacial urbana e fenômenos migratórios associados. Variáveis de risco, como características ecológicas específicas de cada região geográfica, seja em meio urbano, rural ou silvestre; infectividade e diversidade do ciclo biológico envolvendo o parasita conforme reservatórios e vetores adaptados a determinadas situações; espécies, hábitos e sobreposição dos vetores envolvidos na transmissão da doença em um mesmo território, organização espacial específica decorrente de um contexto geográfico e a proporção de indivíduos contaminados existentes em cada área, além da ocorrência de vegetação residual ou arbórea, são fatores intrínsecos inseridos na análise proposta.

O Estado do Paraná é considerado endêmico com circuitos em corredores da hidrografia de áreas remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual e áreas cobertas pela Floresta Atlântica [11], sendo o pólo Ivaí-Pirapó-Tibagi o mais importante pela concentração de casos e focos endêmicos [12]. No Estado de Santa Catarina, verificou-se casos isolados, endemismo e o registro de novas áreas de adensamento, sugerindo a produção da endemia. No Estado do Rio Grande do Sul, autoctonismo e registros de casos esporádicos.

O reconhecimento e aprofundamento das relações de multicausalidade na investigação de quadros de ocorrência da LTA e medidas preventivas de saúde pública impõem à Geografia a manutenção de uma dialética produtiva interdisciplinar, relacionadas às políticas de saúde coletiva, compreensão e valorização social conforme sua ocorrência, adquirindo uma abordagem humanista e integradora, sendo produtora e beneficiadora na compreensão da organização espacial resultante.

Referências

[1] Curti, M., et al. (2009), Aspectos epidemiológicos da Leishmaniose Tegumentar Americana na região Noroeste do Estado do Paraná. Rev Ciênc Farm Básica Apl.,30(1):63-68.

[2] Ministério da Saúde do Brasil (2004), Sistema Nacional de Informação de Agravos de notificação – SINAN, Brasil. Disponível em http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/. Acesso em 04-10-2013.

[3] Ministério da Saúde do Brasil (2000), Fundação Nacional de Saúde. Manual de controle da Leishmaniose Tegumentar Americana, Brasil, 65 p.

[4] Basano, S. A.; Camargo, L. M. A. (2004), Leishmaniose tegumentar america¬na: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. Rev. Bras. Epidemiol. vol.7 no.3 São Paulo.

[5] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, Núcleo de Pesquisa e Aplica¬ção de Geotecnologias em Desastres Naturais e Eventos Extremos (Geodesas¬tres-Sul). Disponível em http://www.inpe.br/crs/geodesastres/regiaosul.php. Acesso em 03-10-2013.

[6] Ministério da Saúde do Brasil, Departamento de Informática do SUS, Brasil. Disponível em http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php. Acesso em 05-10-2013.

[7] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.sht. Acesso em 13-04-2013.

[8] Silveira T.G.V. et al. (1999), Observações sobre o diagnóstico laboratorial e a epi¬demiologia da leishamniose tegumentar no Estado do Paraná, Sul do Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical: Brasília, v. 32, n.4, p. 413-423.

[9] Melo, S. (2009), Fauna e frequência de flebotomíneos em localidades rurais no município de Bandeirantes, Estado do Paraná. Universidade Estadual de Maringá: Centro de Ciências da Saúde. Dissertação de mestrado.

[10] Monteiro, W. et al. (2009), Pólos de produção da leishmaniose tegumentar americana no norte do Estado do Paraná, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(5):1083-1092.

[11] Teodoro U. et al. (2011), Frequência de flebotomíneos em localidades rurais do município de Prudentópolis, estado do Paraná, Brasil. Revista de Patologia Tropical (Impresso), v. 40, p. 169-177.

[12] Negrão, G. (2013), Circuitos espaciais da leishmaniose tegumentar americana abrangendo os estados do sul do Brasil e o Mato Grosso do Sul e os países fronteiriços. Maringá: Programa de Pós-graduação em Geografia, PGE - UEM. Tese de doutorado.

Instituições de Longa Permanência para idosos da região central do Rio Grande do Sul/Brasil

A realidade dos municípios de Santa Maria e Santa Cruz do Sul

Silvia C. AREOSA[1]; Miriam C. DELBONI[1]; Rosane B. KIST[1]; Carine G. CARDOSO[1]; Deise G. FRANTZ[1]; Vanessa M. GIEHL[1]; Juliana ROHDE[1]; Alice R. PIOVESAN[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional
da Universidade de Santa Cruz do Sul- PPGDR/UNISC
sareosa@unisc.br

Palavras chave: Instituição de Longa Permanência para Idosos, Envelhecimento da população, Regionalização

Introdução

A longevidade tem sido uma das maiores conquistas dos séculos XX e XXI. Com o aumento da esperança de vida surgiram consequências inesperadas para o país, trazendo a tona, novas questões e demandas relacionadas com a saúde, a moradia, a previdência social, o trabalho, a dependência funcional, o declínio cognitivo, os cuidados de longa duração, entre outros.

Atualmente no Brasil a pessoa é considerada idosa a partir dos 60 anos, segundo a definição da Organização Mundial da Saúde para países em desenvolvimento [1]. Em 2001 a quantidade de pessoas com 60 anos ou mais era de 10,7 milhões de pessoas, aumentando para 23,5 milhões em 2010, o que revela que em uma década a população de idosos mais que dobrou. Ao mesmo tempo, o número de crianças de até quatro anos no país caiu de 16,3 milhões em 1991 para 13,3 milhões em 2010 [2].

A transição demográfica que vem acontecendo é um dos fenômenos estruturais mais importantes que tem impactado a economia e a sociedade brasileira a partir da segunda metade do século XX. Salienta-se a originalidade desta questão apontando que no Brasil a transição demográfica "está definida pelas particularidades históricas onde ela se insere, permeadas pelos fortes desequilíbrios regionais e sociais" [3].

Objetivo

Este estudo busca identificar as condições de institucionalização da população idosa na região central do Estado do RS no que tange ao número de habitantes por município, idosos, gênero, número de ILPI e sua configuração.

Metodologia

Este artigo apresenta algumas considerações sobre o fenômeno do envelhecimento no Brasil e ressalta a importância da modalidade de atendimento em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). O trabalho apresenta dados secundários dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2000 e 2010, que explicitam o número de idosos, gênero, população rural e população urbana dos Municípios de Santa Maria e Santa Cruz do Sul. Estes foram escolhidos por serem polos da Região Central do estado do Rio Grande do Sul. Destacam-se, ainda, informações sobre a quantidade de ILPI existentes nos municípios, sua configuração (pública não estatal e privada) e o perfil quanto ao gênero de moradores residentes nestas instituições.

Entende-se ILPI como uma residência coletiva que atende tanto idosos independentes, idosos em situação de carência de renda e/ou de família, como idosos com dificuldades para o desempenho das atividades diárias que necessitem de cuidados prolongados.

Resultados e discussão

No censo demográfico de 2000 o Brasil apresentou 14.536.029 (8,57%) de idosos, enquanto que, em 2010, houve um acréscimo para 20.590.597 (10,78%) de idosos. O Rio Grande do Sul em 2000 contabilizou 10.187.798 habitantes, sendo 1.065.484 (10,45%) de idosos e em 2010, 1.459.597 (13,65%) de idosos em relação à população total de 10.693.929. Santa Maria conta com uma população de 261.031 habitantes e localiza-se na Região Central do estado. Santa Cruz do Sul possui uma população de 118.374 e localiza-se na mesorregião do Centro Oriental Rio-Grandense [2].

Santa Maria apresentou em 2000, 26.423 idosos que correspondiam a 10,85% dos habitantes do município e, em 2010 possuía 35.931 idosos que correspondiam a 13,77% da população total do município. No que se refere à questão de gênero,- neste município há predominância de mulheres (60,36%) em relação aos homens (39,63%). Em 2010, as mulheres representavam 59,63% da população, enquanto que os homens representavam 40,37% [2]. Em termos de situação de domicílio dos idosos (urbano e rural), Santa Maria apresentou em 2000 36,2% de homens residentes no meio urbano, enquanto que as mulheres representaram 56,99%, e, no meio rural viviam 3,43% dos homens e 3,36% de mulheres. No censo demográfico de 2010, os homens residentes no meio urbano representaram 37,69%, sendo que as mulheres representaram 56,47%. No meio rural os homens contabilizaram 3,24% e as mulheres 3,15%. Identifica-se neste município que a população idosa reside predominantemente no meio urbano e que há um processo de feminilização da velhice neste meio.

Santa Cruz do Sul contabilizou no censo de 2000 um total de 11.133 (10,33%) idosos, sendo que, em 2010, este número subiu para 15.559 (13,15%). A população idosa do município em 2000 possuía uma predominância de mulheres (60,59%) em relação aos homens (39,41%), o que se manteve no ano de 2010, período em que as mulheres representam um percentual de 59,83%, enquanto que os homens representam um total de 40,16% da população idosa. No que se refere à situação de domicílio no meio urbano, tanto no ano de 2000 como em 2010 observa-se a predominância de mulheres em relação aos homens. Por outro lado, quando se

Tabela 1: Idosos Institucionalizados em Santa Maria e Santa Cruz do Sul

CIDADE	INSTITUIÇÃO	HOMEM	MULHER	TOTAL
Santa Maria				
	A (PNE)	0	193	193
	B (PNE)	49	0	49
	C (PNE)	19	32	51
	D (PNE)	6	16	22
	E (PNE)	12	19	31
	F (Privada)	6	12	18
	G (Privada)	0	12	12
	H (Privada)	4	10	14
	I (Privada)	0	13	13
	J (Privada)	3	9	12
TOTAL		**99**	**316**	**415**
Santa Cruz do Sul				
	A (PNE)	26	57	83
	B (Privada)	0	13	13
	C (Privada)	2	14	16
	D (Privada)	1	9	10
	E (Privada)	5	22	27
	F (Privada)	4	14	18
	G (Privada)	3	8	11
	H (Privada)	2	5	7
	I (Privada)	2	6	8
	J (Privada)	8	28	36
	L (Privada)	3	13	16
	M (Privada)	4	10	14
	N (Privada)	10	18	28
	O (Privada)	5	9	14
	P (Privada)	0	11	11
	Q (Privada)	12	0	12
	R (Privada)	6	11	17
	S (Privada)	5	13	18
TOTAL		**98**	**261**	**359**

Fonte: dados obtidos em pesquisa empírica das autoras

analisa a população idosa do meio rural, identifica-se que tanto no ano de 2000 como em 2010 não se apresentam grandes diferenças quanto ao total de homens e de mulheres. Embora em termos percentuais essa população seja pouco expressiva, correspondendo a 8,13% de homens e 9,52% de mulheres em 2000, e 6,78% de homens e 8,26% de mulheres em 2010, salienta-se a importância de haver uma maior preocupação com essa população idosa rural tendo em vista a garantia de sua inclusão na rede de serviços socioassistenciais do município, pois houve aumento no número de idosos residindo em meio rural neste período [2].

Foram identificados em Santa Maria 415 idosos institucionalizados em 10 ILPI, 5 destas Pública Não Estatal (PNE) e 5 Privadas, enquanto que em Santa Cruz do Sul temos 359 idosos e apenas 1 ILPI PNE e 17 Privadas. Conforme se observa na tabela 1.

Em Santa Maria atualmente há 99 homens abrigados, 86 em ILPI públicas e 13 em particulares, número bem mais expressivo que em Santa Cruz. Já das 316 mulheres internas, há 260 em instituições públicas e 56 em particulares, somando um total de 415 (1,18%) idosos no município. Por outro lado, Santa Cruz do Sul com menor índice de idosos (13,15%) em relação a população total, possui um maior percentual de institucionalizados (2,30%), com 98 homens e 261 mulheres. Em Santa Cruz do Sul há apenas uma ILPI PNE que abriga 83 pessoas, enquanto em Santa Maria esta modalidade pública abriga 346 idosos. Já nas ILPI privadas, identifica-se 69 pessoas em Santa Maria, enquanto que em Santa Cruz do Sul há 276 institucionalizados, refletindo diferenças economicas e sociais dos municípios estudados.

Assim, é importante considerar nesta análise outros aspectos como o Índice de Desenvolvimento Humano e o Produto Interno Bruto per capita da população destes municípios. Santa Cruz do Sul apresentou em 2010 PIB de R$ 40.672 per capita, e IDH 0,773, enquanto Santa Maria teve PIB de R$ 15.720 e IHD 0,784 [4].

Considerações finais

É necessário pensar na qualidade assistencial das ILPI já existentes e em ações efetivas de fiscalização que podem ser desencadeadas a partir de instâncias deliberativas como os conselhos de direitos, comprometendo o Estado na sua obrigação de garantia da proteção social da população idosa, contribuindo, para a melhoria da qualidade de vida e, consequentemente, o desenvolvimento das regiões.

Referências

[1] OMS (2002). Envejecimento activo: un marco político. Revista Española de Geriatría y Gerontologia, v.37, n.S2, p.74-105.

[2] IBGE (2010). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociais 2000 e 2010.

[3] Brito, F. (2008). Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. R. bras. Est. Pop., São Paulo, v. 25, n. 1, p. 5-26, jan./jun.

[4] FEE. Fundação Econômica e Estatística (2010). PIB per capita.

Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas Psicoativas Entre Estudantes de Uma Escola de Ensino Fundamental em Uberlândia - Brasil

Clélia C. OLIVEIRA[1]; Flávia O. SANTOS[1]; Flávia MACIEL[2]; Samuel C. LIMA[1]

[1]Universidade Federal de Uberlândia; [2]Escola Municipal Prof. Eurico Silva

cleliacafer@estes.ufu.br

Palavras-chave: Estudantes, Comportamento do Adolescente, Alcoolismo, Consumo de produtos derivados do tabaco

Introdução

Álcool, tabaco e uso de drogas psicotrópicas é um problema de saúde mundial. Uso de substâncias legais e ilegais pode afetar significativamente a vida das pessoas. Eles podem afetar muitos aspectos da saúde (incluindo o crescimento e desenvolvimento das crianças, estado de saúde geral, doenças como o câncer e qualidade de vida) e ter grandes consequências socioeconômicas [1].

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), se estima que 150 milhões de jovens consumem tabaco atualmente e a grande maioria adquirem esse hábito na adolescência. Outro motivo de crescente preocupação em numerosos países é o uso nocivo do álcool entre os jovens, que afeta o autocontrole e aumenta as condutas de risco. O consumo nocivo do álcool é considerado causa fundamental de traumatismos (em particular os causados no trânsito), violência (especialmente a violência doméstica) e mortes prematuras [2].

Os problemas relacionados ao uso do tabaco e álcool são variados e interferem em diversos aspectos da vida da pessoa. Sua repercussão no Brasil representa preocupação social, sendo uma questão de saúde pública.

O consumo de álcool na adolescência, além da alta prevalência, apresenta dois outros fatores: a iniciação (idade), e o padrão de consumo [3]. A iniciação no consumo de drogas psicotrópicas entre os jovens no Brasil é cada vez mais precoce. Um estudo realizado pela Secretaria Nacional Antidrogas (SENAD), em escolas de ensino fundamental e médio de 27 capitais brasileiras, constatou que 10,4% dos estudantes de até 10 anos já haviam experimentado substancias psicoativas, principalmente álcool [4].

A compreensão dos problemas relacionados ao consumo de tabaco e álcool entre adolescentes merece maior atenção, já que as fases da infância e adolescência são etapas primordiais no processo de estruturação da vida adulta.

Frente à prevalência do alcoolismo, no cenário da saúde pública brasileira e considerando a necessidade de diagnósticos precoces para a implantação de políticas públicas voltadas para estratégias de prevenção e promoção de saúde nas escolas de ensino fundamental foi que se realizou o presente estudo.

Objetivo

Identificar o uso de álcool, tabaco e outras drogas entre os estudantes do ensino fundamental da Escola Municipal Prof. Eurico Silva, em Uberlândia/MG - Brasil.

Metodologia

A Escola Municipal Prof. Eurico Silva estudantes do ensino fundamental (6 a 15 anos) nos períodos da manhã (550) e da tarde (530). À noite atende 315 estudantes de ensino fundamental na modalidade "Educação de Jovens e Adultos" (EJA), que é uma modalidade da educação básica destinada aos jovens e adultos que não tiveram acesso ou não concluíram os estudos no ensino fundamental e do ensino médio. A idade mínima para ingresso na EJA é de 15 anos para o ensino fundamental.

Foram aplicados 716 questionários em todas as turmas da manhã e tarde, em classes de 3ª a 8ª série. Antes, foi realizado um pré-teste para verificação do questionário e as dificuldades dos entrevistadores, que eram os estudantes envolvidos no Observatório da Saúde da Escola, que também ajudaram a elaborá-lo. Os dados foram coletados em agosto de 2013. Os sujeitos pesquisados não foram identificados.

As variáveis do questionário foram as seguintes: idade (1), sexo (2), você já experimentou cigarro? (3), você tem alguém na família que fuma? (4), você já experimentou bebida alcoólica? (5) Você tem alguém na família que consome bebida alcoólica? (6), você tem alguém na família com problemas de alcoolismo? (7), você já experimentou outro tipo de droga? (8), você tem alguém na família que usa drogas? (9), você já viu alguém na escola fazendo uso de drogas? (10), você conhece alguém que vende drogas? (11).

Os dados coletados foram processados em banco de dados EPI INFO versão 3.5.3. A comparação das médias foi por teste T de Student, e as proporções foram avaliadas, usando o teste Qui quadrado ou teste Exato de Fisher. Foi considerado o valor de 0,05 como limite da significância estatística (p).

Resultados

Dos 716 questionários respondidos, foram considerados válidos todos, mesmo que alguns entrevistados tenham omitido alguma resposta. Dos 688 entrevistados que responderam sobre o sexo, 352 (51,2%) eram masculinos e 336 (48,8%) eram femininos. Para 601 entrevistados, a idade variou de 8 a17 anos, predominando entre idades entre 11 a 13 anos (55,1%) (média = 12 anos ± 1,8).

Dos 707 entrevistados que responderam se já haviam experimentado cigarro, 600 (84,9%) disseram que não e 107(15,1%) disseram que sim. Dos 104 entrevistados que já haviam experimentado cigarro e que identificaram o sexo, 55(52,9%) eram masculino e 49(47,1%) eram feminino (p = 0,07). Segundo a OMS, o número de adolescentes que fumam tem aumentado mundialmente, principalmente entre jovens do sexo feminino [2].

Quanto a questão "você tem alguém na família que fuma?", dos 707 entrevistados, 529(74,8%) responderam que sim, e 178(25,2%) que não. Ao comparar a diferença da média da idade entre os que já haviam experimentado cigarro, encontrou-se que entre aqueles que responderam sim idade maior (média =13 anos ± 1,3)

e os que responderam não menor idade (média = 11 anos ± 1,7) (p = 0,00). Segundo a OMS, no mundo, a grande maioria dos consumidores de tabaco, adquiriu o hábito de fumar na sua adolescência, por volta dos 12 anos [2].

Dos 707 entrevistados que responderam se já haviam experimentado bebida alcoólica, 280(40,9%) disseram que sim. Desses 141(50,4%) eram do sexo feminino e 139(49,6%) eram do sexo masculino (p = 0,55).

Dos 704 entrevistados que responderam "você tem alguém na família que consome bebida alcoólica?", 579(82,2%) disseram que sim e 125 (17,8%) disseram que não. Quando responderam "você tem alguém na família com problemas de alcoolismo?", dos 706 entrevistados, 166(23,5%) disseram que sim, 540(76,5%) disseram que não. O consumo abusivo de bebida alcoólica merece atenção, pois o alcoolismo é um problema de saúde pública e afeta não somente o indivíduo, mas também a família e a comunidade [5].

Ao comparar a diferença da média da idade entre os entrevistados, que já haviam experimentado bebida alcoólica, encontrou-se que aqueles que já haviam experimentado apresentam idade maior (média = 12 anos ± 1,7) do que os que não haviam experimentado (média = 11 anos ± 1,6) (p = 0,00).

Dos 703 entrevistados que responderam a questão "se você já experimentou outro tipo de droga?" 32 (4,7%) disseram que sim, desses entrevistados 12 (37,5%) eram do sexo feminino e 20 (62,5%) do sexo masculino (p = 0,2). Ao comparar a diferença da média da idade entre os entrevistados, que já haviam experimentado outro tipo de droga, encontrou-se entre os que já haviam experimentado maior idade (média=13anos ± 1,3) do que os que não haviam experimentado (média = 11 anos ± 1,8) (p=0,00). Em relação à questão "você tem alguém na família que usa droga? Dos 708 entrevistados, 537(75,8%) disseram que não, 171(24,2%) disseram que sim. Este dado é alarmante. A influência às crianças para o uso de drogas pode estar dentro das próprias casas.

Para a pergunta "você já viu alguém fazendo uso de droga na escola?" dos 708 entrevistados que responderam, 513(72,5%) disseram que não e 195(27,5%) disseram que sim. A realidade do uso de drogas está, tanto nas escolas quanto nas famílias. Dos 706 entrevistados que responderam a pergunta "você conhece alguém que vende droga?", 523(74,1%) disseram que não e 183(25,9%) disseram que sim.

Conclusões

O estudo permitiu conhecer o uso de álcool, tabaco e outras drogas entre os estudantes da Escola Municipal Prof. Eurico Silva. Os resultados do presente estudo demonstram que 40,9% dos entrevistados já experimentaram bebida alcoólica. Cerca de 25% das famílias dos estudantes enfrentam problemas com alcoolismo e uso de outros tipos de drogas, já que já viram alguém usando drogas na escola e conhecem os traficantes de drogas. Esses dados confirmam que os adolescentes estão em contato e experimentam álcool e outras substâncias psicoativas, em idades cada vez mais precoces, o que indica a necessidade de se estabelecer estratégias de vigilância, prevenção e promoção da saúde não só dentro da escola, mas principalmente junto às famílias e na vizinhança.

Referências

[1] Kračmarova, L. et al. (2011), Tobacco, alcohol and illegal substances: expe¬riences and attitudes among Italian university students. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v.57, n.5, out.

[2] Wold Health Organization (2011), Riesgos para la salud de los jóvenes, agosto de 2011.

[3] Gomes, B. M. R.; Alves, J. G. B.; Nascimento, L.C. (2010), Consumo de álcool entre estudantes de escolas públicas da Região Metropolitana do Recife, Per¬nambuco, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, 26(4), 706-712.

[4] Senado (2010) VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Es¬tudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras.

[5] Campo, J.A.D.B.; Almeida, J.C.; Garcia, P.P.N.S.; Faria, J.B. (2011) Consu¬mo de álcool entre estudantes do ensino médio do município de Passos – MG. Ciênc. saúde coletiva vol.16.n.12. Rio de Janeiro.

Biopirataria de Fitoterápicos na Amazônia

Lucas CUNHA[1]

[1]Geografia - FFLCH/USP | lucas.muzio.cunha@usp.br

Palavras-chave: Biopirataria, Fitoterápicos, Indústria Farmacêutica, Amazônia Legal

Introdução

A biopirataria em território brasileiro é mais antiga que o seu próprio Estado e surge na relação entre metrópole e colônia com Portugal com uma árvore nativa da Mata Atlântica, o pau-brasil, não fosse isso o bastante, essa biopirataria tendeu a estender-se conforme os europeus adentravam o Brasil e buscavam informações, ou seja, conhecimento com os indígenas, conhecendo seus hábitos, tradições e costumes.

Devido ao conceito utilizado pelo Ministério do Meio Ambiente (2012), que reúne o conhecimento tradicional associado aos recursos genéticos da flora brasileira, a biopirataria é definida de acordo com o pensamento abaixo:

"Historicamente, o uso dos recursos e conhecimentos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados tem ocorrido de forma injusta. Os países de origem dos recursos genéticos e as comunidades indígenas e locais, detentoras de conhecimentos tradicionais associados, sequer têm sido consultados pelos que se utilizam desses recursos para obter ganhos econômicos com produtos comerciais, quanto mais recebido qualquer tipo de benefício. Esta apropriação injusta, muitas vezes agravada pelo uso das patentes, corresponde a biopirataria, e tem ocorrido ao longo de toda a história do Brasil." [1].

Vários casos poderiam ser mencionados, mas um bem interessante e pontual, porém não tão famoso, é da época da expansão do Império Napoleônico na Europa ao ser enganado pela corte portuguesa, que além de furar o bloqueio continental fugiu para o Brasil. Logo, o exército napoleônico ao chegar à abandonada Portugal saqueou alguns poucos objetos e esses tinham origem brasileira e eram exatamente plantas e sementes nativas, roubadas a mando de cientistas franceses.

Objetivos

Obter maior conhecimento sobre a biopirataria e encontrar soluções para diminuí-la, juntamente com o desenvolvimento sustentável, ou seja, desenvolvimento financeiro e concomitante com uso e preservação ambiental. No caso brasileiro, o maior desafio disso encontra-se atualmente em dois biomas, o Cerrado e a Amazônia, nesta pesquisa o foco será no segundo bioma.

Como a biopirataria acontece principalmente em prol do desenvolvimento da indústria química, em especifico, da farmacêutica, haverá um enfoque maior na relação de produtos amazônicos com a biopirataria e a patente de medicamentos.

Metodologia

Antes de mais nada, foi necessário identificar quais empresas estão diretamente ligadas à biopirataria, para isso foi utilizada uma tabela fornecida pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) sobre a Operação Novos Rumos II. Muito embora não tenham sido divulgadas todas as empresas envolvidas, menos ainda todas as plantas biopirateadas, e que não seja possível nem para os órgãos públicos identificar toda a biopirataria existente, ter esses dados já se torna um começo se se comparar com a falta de fiscalização e real interesse ao combate desse tipo de crime por parte do governo, que perdurou até a "Medida Provisória-MP N° 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para a conservação e utilização do patrimônio genético nacional."[2]. E em agosto de 2010 com o início da Operação Novos Rumos I, com base no decreto nº6514 datado de 22 de julho de 2008 começaram a ser tomadas ações práticas a respeito do assunto.

Em agosto de 2012 iniciou-se a Operação Novos Rumos II, que autuou 100 empresas, instituições e universidades, entretanto foi fornecido pelo Ministério Público, juntamente ao IBAMA e ao MMA apenas o nome de 39 empresas envolvidas e algumas plantas e a partir dessas foi realizada uma pesquisa para descobrir a origem dessas empresas, em quais segmentos industriais elas atuam e os tipos de plantas mais procurados.

Resultados

Atualmente, o maior foco da apropriação ilegal de patrimônio genético brasileiro, é a biopirataria de plantas na Amazônia Legal, que ocorre principalmente por indústrias químicas, em específico por indústrias atuantes nos ramos farmacêutico e cosmético, assim as plantas medicinais se tornam as de maior valor, entre outros motivos pela "tecnologia", a *Technè*, que provém não somente de laboratórios de P&D, mas em sua origem vem da sabedoria popular, do modo de vida que Max Sorre trata em diversas obras, influenciado por Paul Vidal de La Blache, um dos grandes precursores da escola de geografia francesa, logo somente a existência dessas plantas não seria suficiente para as empresas que compõem o ramo de fármacos, há também a apropriação do conhecimento tradicional acoplado ao patrimônio genético, que amplia o conceito de biopirataria, uma vez que por lesar patrimônio da união e patrimônio cultural, acaba criando uma tripartite entre:

- Governo, que tem que zelar pelo patrimônio que está em seu território, considerando assim, tanto as pessoas que nele vivem quanto o meio, incluindo nisso a fauna, flora e recursos naturais.

- Conhecimentos tradicionais, dentro deles estão incluídos conhecimentos transmitidos de geração em geração sobre plantas medicinais (suas curas, efeitos e utilidades), por tribos indígenas, populações ribeirinhas, ou qualquer população considerada tradicional, pois guarda sua cultura e conhecimentos transmitidos por seus ancestrais.

- Indústrias, estas na tentativa de crescer e levantar mais lucros desenvolvem pesquisas e visam novos mercados, as farmacêuticas tem um grande investimento e junto com elas vem o mercado de fitoterápicos crescente, por consequência dessa necessidade das indústrias e da biodiversidade amazônica brasileira, o local se torna alvo de exploração.

Todavia, essa ação tripartite é muitas vezes problematizada pela ação conflituosa ou desinteressada de todos os três agentes. Algumas das relações e conflitos que se desenvolvem formam a grande parte do foco dessa pesquisa.

Essa linha de pensamento trouxe uma nova perspectiva ao que é a biopirataria em si, pois ela engloba a todos, incluindo aos próprios brasileiros, que lesam populações tradicionais e não divulgam os resultados obtidos com plantas nativas, o que incluiria os Royalties, transformando o Brasil no país com maior número de empresas autuadas na operação Novos Rumos II. Não se trata de um evento casual, pois os dados apresentados na operação Novos Rumos I já demonstravam essa tendência à dominância das empresas brasileiras e também de um grande número de nossas universidades. Ainda que se considere que tais empresas e universidades possam estar prestando serviços de intermediação com grandes empresas externas ou então suprindo demandas vindas do estrangeiro, é preciso que fique clara a situação de uma exploração e de comportamento ilícito que se configura diretamente como ação de cidadãos e de entidades com sede no Brasil. Nesse sentido, se há atraso no desenvolvimento territorial da Amazônia Brasileira, desrespeito às populações tradicionais, violações dos códigos ambientais, isso se configura em primeiro lugar por uma ação intencional por parte de segmentos da própria população brasileira, com consequências territoriais variadas.

Transformando isso em dados "somente na Amazônia brasileira saem anualmente mais que 20 mil extratos de plantas."[3]. Sabendo que cerca de 73% dos produtos comercializados são de grandes indústrias transnacionais, ficando as empresas nacionais com a fabricação de medicamentos secundários, com menor expressão nas vendas."[4], isso deixa uma enorme lacuna na economia brasileira. Que poderia ser revertida socialmente das mais diversas formas, ainda mais que "com base no vasto conhecimento popular já existente para o uso de muitas plantas medicinais, estima-se que os custos para o desenvolvimento de um fitomedicamento não devem ultrapassar 2 a 3% daquele previsto para o desenvolvimento de um novo medicamento sintético."[5]. Assim usaria-se o próprio conhecimento do povo brasileiro, em especial da floresta para o desenvolvimento deste setor indústria de importância estratégica.

Conclusões

Por fim, pode-se afirmar que a biopirataria tem uma escala global e ao mesmo tempo local, que está intrínseca ao processo de globalização, que nesse caso se desenvolve na forma de uma política agressiva das grandes empresas sobre o patrimônio genético e os conhecimentos associados, com base na extração e pesquisa que teria como principal beneficiado a própria empresa, sendo as empresas os principais atores da formação de redes sobre medicamentos e saúde mundial, colocando como secundários e ao mesmo tempo foco principal os conhecimentos tradicionais ainda conservados por populações geralmente excluídas socialmente, ou que ainda têm seus costumes preservados por interesses próprios.

Referências

[1] Ministério do Meio Ambiente do Brasil (2012), Ministério do Meio Ambiente.

[2] Barreto, D.W. (2012), Patrimônio genético brasileiro: protege-lo ou aproveitá-lo comercialmente? In Journal of the brazilian chemistry society, volume 23, nº2, pp. 191-196. Brasil.

[3] Domingues, J. B. M. (2005), Diversidade biológica de Roraima: Controle do Acesso ao Patrimônio Genético. Cuiabá, Cathedral Publicações.

[4] Varella, M.D. (1997), Biodiversidade: o Brasil e o quadro Internacional. Revista Brasileira de Política Internacional. 40 (1) pp. 123-141.

[5] Calixto, J. B. (2003), Biodiversidade como fonte de medicamentos. Cienc. Cult. [online], vol.55, n.3, pp. 37-39.

População de moscas sinantrópicas em ambientes antrópicos e naturais da região oeste do estado de São Paulo

Rogerio GIUFFRIDA[1]; Leonice SEOLIN DIAS[2]; Vamiltom ALVARES SANTARÉM[1]; Danilo Marcelo da S. PEREIRA[1]; Raul BORGES GUIMARAES[3]

[1]Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE) de Presidente Prudente, SP
[2]Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Presidente Prudente (SP)
[3]Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde (UNESP) de Presidente Prudente, SP
nseolin@gmail.com

Palavras-chave: califorídeos, sarcofagídeos, muscídeos, assentamentos, sinantropia

Introdução

Moscas sinantrópicas não hematófagas das famílias Muscidae, Calliphoridae, Fannidae e Sarcophagidae são vetores associados à transmissão de agentes infecto-parasitários para vertebrados suscetíveis. [1], [2]. Estes dípteros são mais comuns em regiões de clima tropical e subtropical, onde causam prejuízos econômicos diretos e indiretos pela transmissão de enfermidades para humanos e animais, redução da produtividade em fazendas, impactos negativos sobre a imagem de estabelecimentos comerciais infestados e inviabilização do consumo de alimentos contendo fezes, ovos e larvas [3], [5]. Além destes prejuízos, moscas sinantrópicas tendem a afetar ecossistemas de áreas de conservação ambiental, especialmente quando espécies exóticas são introduzidas em fragmentos de florestas e competem com a população de moscas indígenas pela utilização de recursos alimentares e sítios de pupação [6].

Moscas sinantrópicas reagem de diferentes formas às fatores ambientais como temperatura, umidade precipitação e composição de substratos para a reprodução apresentando abundância fortemente influenciada por fatores sazonais [7]. Ademais, a proliferação e abundância destes dípteros são fortemente influenciadas pela disponibilidade de substratos orgânicos de origem animal (fezes de aves, bovinos e cães) e de origem vegetal (frutas fermentadas e em decomposição) [8], [9].

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo, caracterizar a flutuação populacional de moscas das famílias Calliphoridae, Fannidae, Muscidae e Sarcophagidae em um transecto que percorre quatro diferentes ambientes da região oeste do estado de São Paulo: zonas urbanas do município de Teodoro Sampaio, monocultivo de cana de açúcar, assentamentos rurais e zona de conservação ambiental (Parque Estadual Morro do Diabo).

Metodologia

As capturas foram realizadas com auxílio de armadilhas entomológicas constituídas de garrafas tipo PET penduradas em árvores a uma altura aproximada de 1,5 m do solo e contendo em seu interior iscas a base de fígado bovino cru, penduradas em ganchos metálicos [10]. Em cada um dos quatro ambientes pesquisados foram colocadas cinco armadilhas. As armadilhas permaneceram nos locais de captura por um período de 24 horas, quando foram recolhidas e submetidas ao congelamento em freezer por 30 minutos para inativação das moscas e posterior classificação com auxílio de chaves taxonômicas apropriadas [11]. As capturas foram realizadas mensalmente durante o período de abril de 2012 a fevereiro de 2013.

As populações de moscas foram comparadas pelo teste não paramétrico de Kruskall-Wallis com contrastes pelo método de Dunn. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

Resultados

Foram capturas, 964 califorídeos, 822 fanídeos, 146 muscídeos e 420 sarcofagídeos, totalizando 2352 espécimes capturados. Os resultados das capturas estão sumarizados na tabela 1. As capturas de califorídeos foram estatisticamente superiores nas zonas urbanas em comparação aos outros ambientes. As populações de fanídeos, muscídeos e sarcofagídeos não diferiiram estatisticamente entre os ambientes pesquisados.

Nas regiões urbanas, a população de califorídeos predominou sobre as demais e apesar de diferir estatisticamente apenas da população de muscídeos. Nas zonas florestais, a população predominante foi de fanídeos, que diferiu estatisticamente apenas da população de muscídeos.

Nos canaviais, as populações de califorídeos, fanídeos e sarcofagídeos foram estatisticamente superiores às populações muscídeos. No assentamento, a população de sarcofagídeos foi estatisticamente superior a de muscídeos. Os resultados estão sumarizados na tabela 1.

	Ambientes			
Família	**Urbano**	**Floresta**	**Assentamento**	**Canavial**
Califorideos	46,7±50,4	16,9±39,2	11,0±11,3	5,6±6,0
Fanídeos	11,2±18,7	41,8±62,3	7,0±10,8	8,5±13,8
Muscídeos	4,8±7,3	3,8±4,8	3,7±7,7	0,5±0,8
Sarcofagídeos	8,9±4,6	13,4±12,9	8,2±5,6	4,4±3,6
Total	71,0±64,6	76,0±106,6	29,9±12,8	19,1±14,7

Tabela 1: Médias e desvio-padrões das contagens de quatro famílias de moscas sinantrópicas capturas na região Oeste do estado de São Paulo, 2013.

Conclusões

Na região pesquisada, as dinâmicas populacionais de moscas sinantrópicas estão intimamente relacionadas aos ambientes pesquisados. Os califorideos foram mais abundantes em ambientes urbanos, possivelmente em razão da grande capacidade de adaptação aos ambientes antrópicos, onde encontram grande disponibilidade de resíduos orgânicos para a proliferação e alimentação [12]. Por outro lado, os fanídeos foram mais abundantes no ambiente florestal, sendo possível que os espécimes pesquisados estejam associados à nichos silvestres das áreas de fragmentos florestais [13]. Interessantemente, as populações de muscídeos, ao contrário de outras regiões do Brasil [14], foram menos abundantes do que as demais famílias pesquisadas, sugerindo que a dinâmica populacional de dipteros sinantrópicos na região apresenta particularidades que necessitam de estudos mais aprofundados para ser caracterizada.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Univerisidade do Oeste Paulista (Unoeste), Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Prefeitura Municipal de Teodoro Sampaio pelo apoio financeiro e logístico.

Referências

[1] Chavasse, D.C.; Blumenthal, U.; Kolsky, P. (1994), Fly control in prevention of diarrhoeal disease, Lancet, 344(8931), pp.1231.

[2] Graczyk, T.K.; Knight, R.; Gilman, R.H.; Cranfield, M.R. (2001), The role of non-biting flies in the epidemiology of human infectious diseases, Microbes and infection / Institut Pasteur, 3(3), pp.231–5.

[3] Greenberg, B. (1973) Flies and Disease: Biology and Disease Transmission. 1st edition. New Jersey: Princeton University; 447 pp.

[4] Axtell, R.C.; Arends, J.J. (1990), Ecology and management of arthropod pests of poultry, Annual review of entomology, 35, pp.101–26.

[5] Do Prado, A.P. (2003) Controle das principais espécies de moscas em áreas urbanas, Biológico, 65 (1-2), pp.95–97.

[6] Uribe, M. N.; Wolff, M.; Carvalho, C.J.B. (2010), Synanthropy and ecological aspects of Muscidae (Diptera) in a tropical dry forest ecosystem in Colombia, Revista Brasileira de Entomologia, 54(3), pp.462–470.

[7] Ferraz, A.C.P.; Gadelha, B.Q.; Aguiar-Coelho, V.M. (2010), Influência climática e antrópica na abundância e riqueza de Calliphoridae (Diptera) em fragmento florestal da Reserva Biológica do Tinguá, RJ, Neotropical Entomology, 39(4), pp. 476–485.

[8] Khan, H.A.A.; Shad, S.A.; Akram, W. (2012), Effect of livestock manures on the fitness of house fly, Musca domestica L. (Diptera: Muscidae), Parasitology research, 111(3), pp.1165–71.

[9] D'Almeida, J.M. (1989), Substratos utilizados para a criação de dípteros calip¬-tratos no jardim zoológico do Rio de Janeiro (Rio-Zoo), Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 84(2), pp.257–264.

[10] Dias, L.S.; Santarém, V.A.; Almeida, M.S.R.; Medina, A.O.; Silva, A.V. (2009), Biodiversity of Calliphoridae flies from urban garbage dumps of Presiden¬-te Prudente, São Paulo, Brazil, Arquivos do Instituto Biológico (São Paulo), 76(4), pp. 659-663.

[11] Carvalho, C.J.B.; Mello-Patiu, C.A. (2008), Key to the adults of the most common forensic species of Diptera in South America, Revista Brasileira de Entomologia, 52(3), pp.390-406.

[12] Baumgartner, D.L.; Greenberg, B. (1984), The Genus Chrysomya (Diptera; Calliphoridae) in the new World, Journal of Medical Entomology, 21(1), pp.9.

[13] Fried, J.H.; Levey, D.J.; Hogsette, J.A. (2005), Habitat corridors function as both drift fences and movement conduits for dispersing flies, Oecologia, 143(4), pp.645-51.

[14] Avancini, R.M.; Silveira, G.A. (2000), Age structure and abundance in popula¬tions of muscoid flies from a poultry facility in Southeast Brazil, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 95(2), pp.259-264.

A problemática do envelhecimento da população em Portugal

Tendências evolutivas e papel dos atores sociais na promoção do envelhecimento ativo

Lúcia SANTOS[1]; António CORDEIRO[2]; Sónia FERREIRA[3]

[1]Bolseira doutoramento FCT (SFRH/BD/91094/2012)
– CEIS 20; 2FLUC - CEIS 20; 3FPCEUC – CEIS 20
luciarsantos@gmail.com

Palavras-chave: Envelhecimento, parceiros sociais, saúde, atividade, respostas integradas

Introdução

A análise da estrutura etária da população residente nas atuais sociedades dos países desenvolvidos, em especial da Europa, demonstra uma preocupante tendência para o envelhecimento da população e Portugal é um dos países europeus onde este fenómeno é mais evidente.

Este ganho em anos de vida, ao produzir alterações incontornáveis na existência humana, presente e futura, exige, naturalmente, novos comportamentos, estilos de vida, expetativas e valores.

Neste modelo as pessoas mais idosas são identificadas como membros integrados na comunidade em que vivem, sendo chamadas a participar em questões sociais, económicas, culturais, espirituais e civis [1], e o envelhecimento é encarado como um processo de otimização das oportunidades na saúde, participação e segurança com vista à melhoria da qualidade de vida das pessoas que envelhecem, indo muito além do conceito de reformado [2].

Este entendimento de envelhecimento ativo não compreende apenas a vivência de uma velhice mais feliz e pautada pelo bem-estar, envolvendo também a preparação, nas etapas que lhe estão anteriores, deste período da vida. A este respeito faz sentido refletir sobre o conceito de envelhecimento saudável, como o resultado de uma interação multidimensional entre saúde física e mental, suporte familiar, independência económica e integração social [3].

Com a abrangência que esta conceção envolve, a implementação deste modelo emergente depende, necessariamente, de uma atuação multi e interdisciplinar. Se, por um lado, é indispensável contribuir para uma vivência saudável e autónoma da velhice, através da promoção da saúde, simultaneamente é também necessário potenciar este período da vida, aumentando a participação dos séniores. Tudo isto implica fortes adaptações e o envolvimento de um grande número de atores, obrigando ao estreitamento das relações entre diferentes domínios de intervenção.

Mas embora muito já se tenha evoluído na procura de respostas e o número de entidades envolvidas na busca de soluções seja cada vez maior, as tendências evolutivas previstas trazem ao problema uma nova dimensão. De facto, se as últi-

mas décadas mostram já uma realidade com contornos preocupantes, a observação das projeções populacionais para os próximos 20 anos dá uma nova perspetiva do problema, ao indicar um forte agravamento [4].

Enquanto agente cuidador, promotor de comportamentos saudáveis e dinamizador de atividades socioculturais que tem na base da sua ação um relacionamento estreito com os mais diversos setores da comunidade, a área social assume o papel de parceiro insubstituível nas mudanças a efetivar.

Embora o seu papel seja incontornável, é através do estabelecimento de relações de interdependência com outras áreas de atuação que a sua intervenção pode ser, ainda mais, potenciada e diferenciada.

Considera-se, pelo exposto, que uma proposta concertada de trabalho nesta matéria implica a criação e o enriquecimento contínuo de sinergias dos diversos atores e organismos que contribuem para a melhoria da qualidade de vida da população idosa e das suas famílias, uma vez que a intervenção não se limita nos profissionais de saúde, mas antes na articulação e complementaridade da sua ação.

Objetivos

É possível afirmar com alguma segurança que o século XXI será o século dos idosos e, por esta razão, envelhecer com saúde, autonomia, ativamente e com qualidade de vida constitui a oportunidade e o desafio do presente e do futuro à responsabilidade individual e coletiva, com consequências positivas no desenvolvimento económico da sociedade.

Num contexto em que as exigências são cada vez maiores e evoluem a um ritmo acelerado, o trabalho apresentado propôs-se atingir dois objetivos distintos, mas fortemente interdependentes.

Porque para intervir numa realidade é necessário conhecê-la, pretendeu-se, por um lado, analisar o já acentuado envelhecimento populacional do país e respetivas dinâmicas territoriais, e, por outro lado, conhecer as tendências evolutivas deste fenómeno, quer em número, quer ao nível da sua distribuição espacial.

Em segundo lugar pretendeu-se demonstrar o papel que os parceiros sociais têm tido e que ainda poderão assumir no desafio de conciliar o aumento da longevidade com o bem-estar, dando pistas relativamente a propostas de intervenção diferenciadas.

Para esta última questão foi fulcral ter em conta as diferentes realidades territoriais e evitar a tipificação global do idoso, uma vez que existem muitos idosos, com interesses e necessidades individuais, para os quais é importante potenciar soluções diversificadas.

Este trabalho veio na sequência dos projetos que têm vindo a ser desenvolvidos na área social ao longo dos últimos anos com diferentes autarquias da região centro e que se têm materializado na realização de cartas sociais, as quais implicam a elaboração de Diagnósticos Sociais, Planos de Desenvolvimento Social e Planos de Ação [5].

A realização destes projetos permite, por um lado, conhecer projetos em funcionamento neste âmbito e perceber a sua eficácia, e, por outro lado, testar a implementação de soluções diferenciadoras [5].

Fomentar um envelhecimento com qualidade de vida depende, evidentemente, de estratégias que promovam a saúde e o bem-estar das populações e inclui, no âmbito de um vasto leque de opções, a promoção de uma cultura de prevenção e a implementação programas que incentivem a participação ativa dos seniores nas mais diversas esferas da sociedade. Para a prossecução destes desígnios são chamados, como referimos, todos os parceiros sociais.

Metodologia

Um trabalho com estas características obedeceu a uma metodologia rigorosa, integrando uma forte componente de levantamento de dados, de análise documental e de estudos de caso.

Na primeira etapa foi efetuada a recolha e o tratamento da informação estatística necessária à realização das projeções demográficas da população residente e, em especial, do índice de envelhecimento e, logo de seguida, procedeu-se ao seu cálculo, através do método das componentes por *coortes*. Após este momento inicial, os dados foram representados gráfica e cartograficamente, de forma a facilitar a sua leitura e ulterior análise.

Terminada esta etapa teve início a segunda fase, onde se concretizaram propostas de estratégias para os parceiros sociais se organizarem no cumprimento das suas responsabilidades, com vista ao enriquecimento da sua ação. Estas propostas foram fundamentadas com base em análise documental (teórica e exemplos práticos) e em estudos de caso.

Por último, procurou-se ainda ilustrar a evolução do índice de envelhecimento e mostrar algumas das iniciativas que têm vindo a ser desenvolvidas ou que podem ser implementadas pela área social com recurso a exemplos concretos de alguns municípios.

Todas estas etapas tiveram sempre em consideração a existência de diferentes realidades. Se os espaços urbanos apresentam contextos sociais, educacionais e culturais muito diferenciados, o que dizer da enorme diferença existente entre estes e os territórios de baixa densidade.

Resultados

As transformações aceleradas e intensas associadas ao fenómeno do envelhecimento populacional a que temos vindo a assistir convocaram a adoção de uma perspetiva sistémica, atenta e flexível na sua análise e compreensão.

O que está em causa é a capacidade de responder de forma adequada e diferenciada aos problemas do tempo, atendendo às condições, aos fatores que os produzem e às tendências evolutivas.

Neste contexto, baseado no conhecimento das dinâmicas presentes e previstas, quer demográficas, quer institucionais, e nas reflexões resultantes da sua análise, o resultado que se pretendeu atingir com este trabalho foi a definição de um conjunto de orientações capazes de apoiar os parceiros sociais na tomada de decisão sobre estratégias a adotar e, acima de tudo, recursos a utilizar, que, como bens escassos que são, exigem muita ponderação na sua gestão, uma vez que os custos associados a uma má administração são duradouros e crescentemente elevados.

A implementação de projetos como o "O melhor lar é o nosso lar" no município de Penela, que tem como objetivo garantir a permanência em casa das pessoas idosas e evitar a sua institucionalização, e "Dar mais vida aos anos" no município de Montemor-o-Velho, centrado na promoção da atividade física das pessoas idosas, são alguns dos resultados concretos do trabalho desenvolvido.

Para ir ao encontro dos problemas e das reais necessidades e dar resposta às novas exigências a área social terá de ultrapassar os seus limites tradicionais, aprender e mudar o modelo de intervenção, olhando para os territórios em que atuam e para a diversidade de idosos que existem e integrando novas componentes e formas de abordagem.

Conclusões

Sendo certo que muitas são as questões que continuam sem solução ou a carecer de respostas mais adequadas, parece possível concluir que, apesar de todas as dificuldades, os parceiros sociais têm vindo a responder, ainda que com algum atraso, às necessidades e problemas com que se têm deparado, existindo hoje uma rede de serviços e equipamentos sociais que responde com níveis de eficiência e eficácia que podem ser considerados bastante satisfatórios.

Não obstante, dada a natureza evolutiva dos problemas e necessidades, bem como dos direitos e das expectativas dos cidadãos, parece inquestionável que os próximos anos vão obrigar a fortes reajustamentos em função da realidade prevista. Por esta razão, um processo proactivo e integrado como o que se defende aqui assume-se como uma peça decisiva, ao associar a ampliação do conhecimento sobre o envelhecimento, o território e os idosos à procura da melhoria da sua qualidade de vida.

Um funcionamento integrado entre diferentes agentes que melhore a qualidade da oferta e a eficácia da área social, graças às sinergias que a cooperação pode gerar, é o elemento chave para esta tão necessária evolução.

Referências

[1] World Health Organization (2002), Active ageing: a policy framework, WHO, Genebra, pp. 59.

[2] Direcção-Geral da Saúde - Portugal, disponível em http://www.dgs.pt/saude-no-ciclo-de-vida/envelhecimento-activo.aspx

[3] Ramos, L. R. (2003), Factores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projecto Epidoso, São Paulo, Cadernos de Saúde Pública, 19(3), pp. 793-798.

[4] Cordeiro, A. M. R.; Barros, C.; Caridade, P. (2013), Projeções demográficas e as suas relações com o desenvolvimento regional. Uma análise às dinâmicas populacionais prospetivas na Região Centro (Portugal), Atas do 19.º Congresso da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional, Braga.

[5] Cordeiro, A. M. R.; Santos, L. (2013), Carta Social Municipal: uma estratégia de intervenção integrada, Cadernos de Geografia, 32, pp. 357-372.

3. Equidade e Desigualdades em Saúde

O agravamento das desigualdades e iniquidades em saúde, não exclusivamente em termos de resultados em saúde mas, igualmente, em termos de acesso à oferta dos serviços de saúde, é um tema atual que merece reflexão. Neste sentido, torna-se fundamental identificar riscos/oportunidades, apoiar a explicação dos fenómenos e avançar com orientações/medidas/ações que eliminem ou reduzam as iniquidades em saúde, quer sejam geográficas, de género, socioeconómicas, ou outras.

Estratégias sobre género e saúde para o desenvolvimento dos Países de Língua Portuguesa

Libertad JIMÉNEZ ALMIRANTE[1]

[1]Universidad de Extremadura
libalji@hotmail.com

Palavras-chave: governabilidade, género, saúde e desenvolvimento

Introdução

Os Países de Língua Portuguesa adotaram algumas estratégias sobre género e saúde para o desenvolvimento desde a imposição do *mainstreaming the gender perspective* pela United Nations Economic and Social Council (ECOSOC) no ano 1997 [1].

A presente investigação assenta-se nos seguintes conceitos fundamentais: (1) género *"refers to the social differences, as opposed to the biological ones, between women and men, that have been learned, are changeable over time and have wide variations both within and between cultures"* (EC, 2004: 10) [2]; (2) saúde *"is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity"* (WHO, 1948: 1) [3]; e (3) desenvolvimento é um objetivo *"enabling people to lead long and healthy lives, to acquire knowledge, to be able to enjoy a decent standard of living and to shape their own lives"* (Alkire, 2010: 43) [4].

Os posicionamentos teóricos surgidos a partir do ano 1970 em relação aos conceitos de género, saúde e desenvolvimento podem resumir-se em três enfoques fundamentais: *Enfoque do Bem - Estar* (Buvinic, 1983) [5]; *Enfoque Mulheres no Desenvolvimentos* (Moser, 1993) [6]; e *Enfoque Género no Desenvolvimento* (Espinosa, 2005) [7]. Os governos dos Países de Língua Portuguesa adotaram uma serie de posicionamentos assentes nestes mesmos enfoques na altura de legislar sobre a saúde pública dos/as cidadãos/as tendo em conta que as maiores áreas de desigualdade de género na saúde são as áreas relacionadas com os direitos sexuais reprodutivos (WHO, 2009) [8].

Objetivo

O objetivo fundamental da presente investigação foi compreender qual é o marco de referência das estratégias de género e saúde para o desenvolvimento assumidas pelos governos dos Países de Língua Portuguesa ao longo dos últimos dez anos.

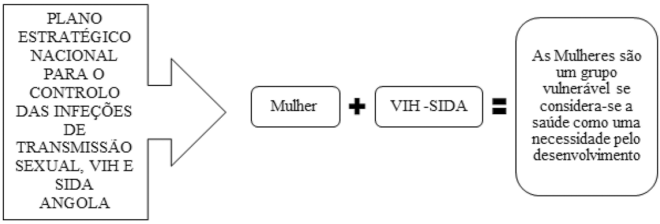
Metodologia

Para a realização da presente investigação foram tidos em conta os fundamentos do paradigma qualitativo e foi utilizado o método de análise da informação através de documentos para descrever o marco de referência das estratégias sobre género e saúde para o desenvolvimento assumidas pelos governos dos Países de Língua Portuguesa. O processamento dos dados obtidos através da análise de ditas estratégias foi feito através da aplicação informática *XMind* para a realização de mapas-conceituais.

Resultados

Em relação a Angola, tomou-se como referência o *Plano Estratégico Nacional Para o Controlo das Infeções de Transmissão Sexual, VIH e SIDA* (2007-2010), publicado pelo Instituto Nacional de Luta Contra a Sida (INLS). Dita estratégia apresenta a seguinte concepção tendo em conta o Mapa Conceitual I.

Mapa Conceitual I: Plano Estratégico Nacional Para o Controlo das Infeções de Transmissão Sexual, VIH e SIDA (2007-2010)



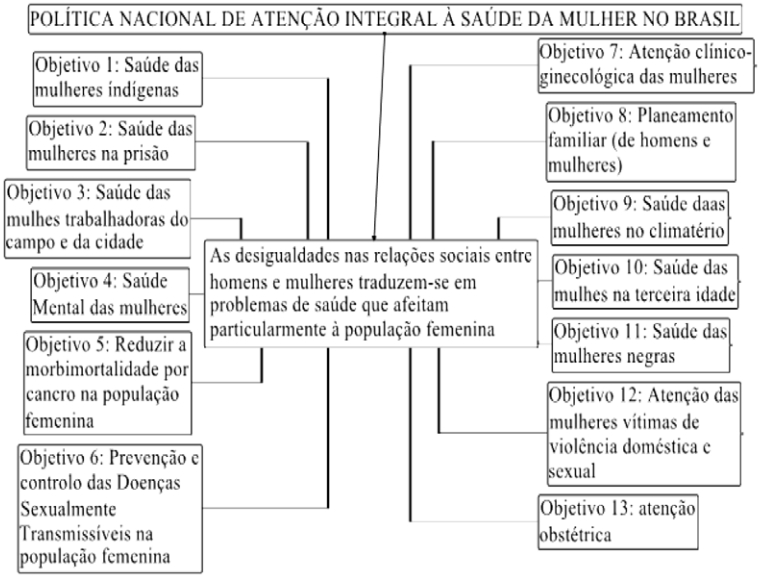
Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida no INLS (2007) [9]

Em relação ao Brasil foi tida em conta a *Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher* (2007) publicada pelo Ministério da Saúde (MS). Dita política apresenta a seguinte concepção tendo em conta o Mapa Conceitual II.

Em relação a Cabo Verde foi tido em conta o *Plano Nacional pela Igualdade e a Equidade de Género* (2005-2009) publicado pelo Instituto da Condição Feminina (ICF). Dito plano estratégico apresenta a seguinte concepção tendo em conta o Mapa Conceitual.

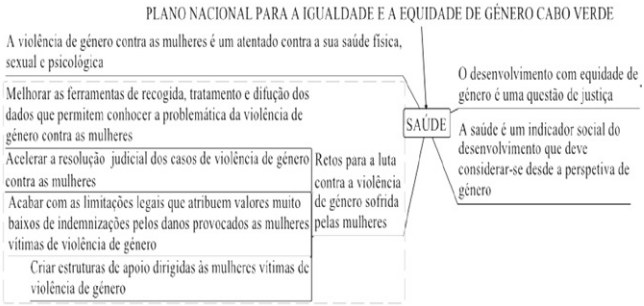
Em relação a Guine-Bissau foi tido em conta o *II Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza da Guiné-Bissau* publicado no ano 2011 pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) em colaboração com o *Ministério da Economia, do Plano e Integração Regional* (MEPIR). Dita estratégia apresenta a seguinte concepção tendo em conta o Mapa Conceitual IV.

Mapa Conceitual II: Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher (2007)



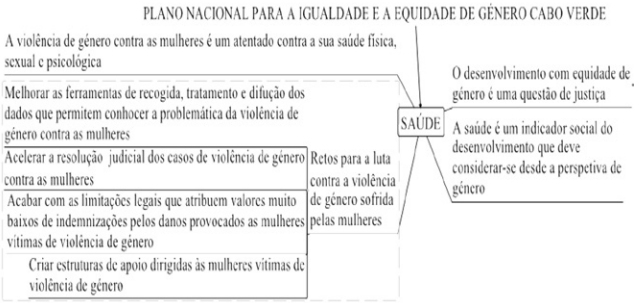
Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida no MS (2007) [10]

Mapa Conceitual III: Plano Nacional pela Igualdade e a Equidade de Género (2005-2009)



Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida no ICF (2005) [11]

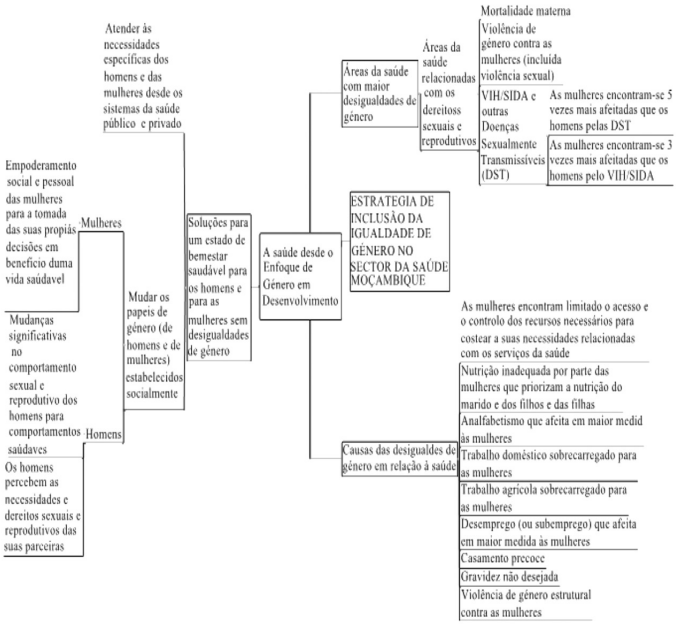
Mapa Conceitual IV: II Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza da Guiné-Bissau (2011)



Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida no documento do FMI (2011) [12]

Em relação a Moçambique foi tida em conta a *Estratégia de Inclusão da Igualdade de Género no Sector da Saúde* publicada no ano 2009 pelo Ministério da Saúde (MS). Dita estratégia apresenta a seguinte concepção tendo em conta o Mapa Conceitual V.

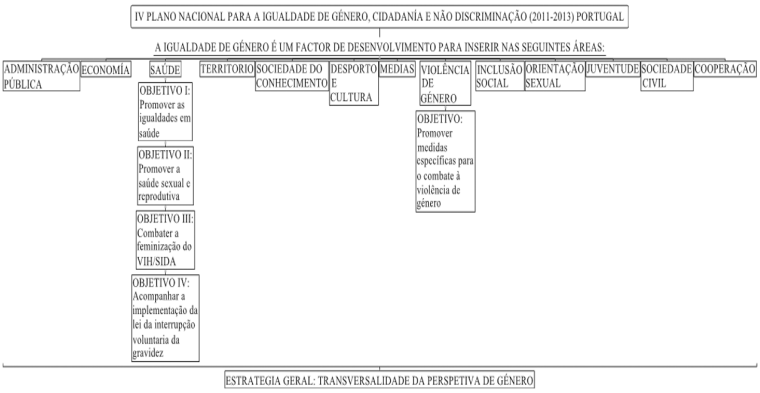
Mapa Conceitual V: Estratégia de Inclusão da Igualdade de Género no Sector da Saúde (2009)



Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida no MS (2009) [13]

Em relação a Portugal foi tido em conta o IV Plano Nacional para a Igualdade de Género, Cidadania e não discriminação (2011-2013) aprovado no ano 2011 pelo Conselho de Ministros. Dita estratégia apresenta a seguinte concepção tendo em conta o Mapa Conceitual VI.

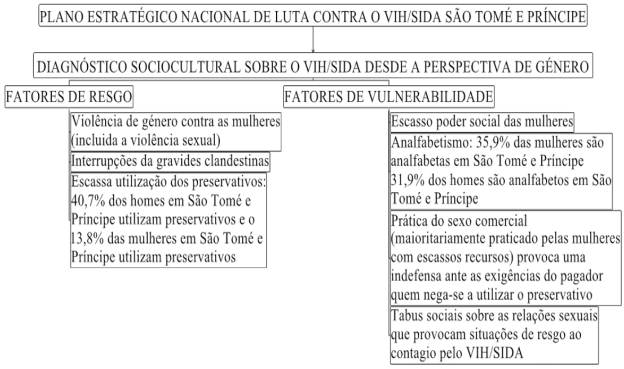
Mapa Conceitual VI: IV Plano Nacional para a Igualdade de Género, Cidadania e não discriminação (2011-2013)



Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida na Presidência do Conselho de Ministros (2011) [14]

Em relação a São Tomé e Príncipe foi tido em conta o *Plano Estratégico Nacional de Luta contra o VIH/SIDA* (2004-2008) publicado pelo Governo da República de São Tomé e Príncipe. Dita estratégia apresenta a seguinte concepção tendo em conta seguinte Mapa Conceitual VII.

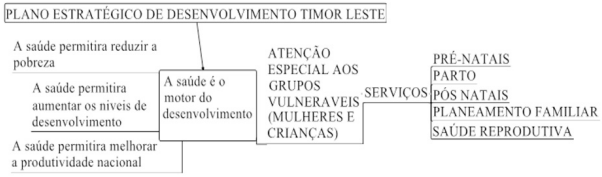
Mapa Conceitual VII: Plano Estratégico Nacional de Luta contra o VIH/SIDA (2004-2008)



Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida do documento publicado pelo Governo da República de Santo Tomé e Príncipe (2004) [15]

Em relação a Timor-Leste foi tido em conta o *Plano Estratégico de Desenvolvimento* (2011-2030) publicado pelo Governo da República Democrática de Timor -Leste. Dita estratégia apresenta a seguinte concepção tendo em conta o Mapa Conceitual VIII.

Mapa Conceitual VIII: Plano Estratégico de Desenvolvimento (2011-2030)



Fonte: realizado pela autora a partir da informação obtida do documento publicado pelo Governo da República Democrática de Timor-Leste (2011) [16]

Conclusões

Em primeiro lugar, em relação à estratégia analisada sobre Angola, podemos destacar a posição de vulnerabilidade outorgada às mulheres como se estas fossem um único "grupo homogéneo" exempto de fatores de resgo e vulnerabilidade multiplex e coexistentes.

Em segundo lugar, em relação à estratégia analisada sobre o Brasil, temos um enfoque dirigido ao diagnóstico inicial das implicações negativas na saúde das mulheres derivadas das relações de género estabelecidas socialmente para finalmente estabelecer uma estratégia nacional orientada a atingir as necessidades específicas das mulheres.

Em terceiro lugar, em relação à estratégia analisada sobre Cabo Verde, temos um enfoque dirigido às necessidades específicas das mulheres em matéria de saúde relacionada com a violência de género.

Em quarto lugar, em relação à estratégia analisada sobre Guiné-Bissau, consideramos que a matriz de referência para o documento são os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ONU, 2000) [16] e, portanto, o enfoque no desenvolvimento encontra-se dirigido à saúde materno-infantil.

Em quinto lugar, em relação à estratégia analisada sobre Moçambique, temos um claro enfoque de género que analisa pormenorizadamente as consequências derivadas das relações de poder estabelecidas socialmente entre os géneros e definem as estratégias para atuar em consequência.

Em sexto lugar, em relação à estratégia analisada sobre Portugal apresenta-se um enfoque de género no desenvolvimento orientado à transversalidade da perspetiva de género nas seguintes áreas fundamentais: Administração Publica; Economia; Saúde; Território; Sociedade do conhecimento; Deporto e Cultura; Medias; Violência de Género; Inclusão Social; Orientação Sexual; Juventude; Sociedade Civil; e Cooperação.

Em sétimo lugar, em relação à estratégia analisada sobre São Tomé e Príncipe, apresenta-se um enfoque de género no desenvolvimento orientado à análise dos fatores de resgo e vulnerabilidade sobre o VIH-SIDA.

Por último, em relação à informação analisada sobre Timor-Leste, apresenta-se um enfoque baseado na consideração da vulnerabilidade das mulheres na saúde enquanto mães.

Referências

[1] United Nations Economic and Social Council. (1997), UN Economic and Social Council Resolution 1997/2: Agreed Conclusions, 18 July 1997, 1997/2, ECOSOC, Geneva.

[2] European Commission. (2004), Toolkit on Mainstreaming Gender Equality in EC Development Cooperation. Section 1: Handbook on concepts and methods for mainstreaming gender equality, EC, Brussels.

[3] World Health Organization. (1948), Constitution of the World Health Organization, WHO, Geneva.

[4] Alkire, S. (2010), Human Development Research Paper 2010/01 Human Development: De¬finitions, Critiques, and Related Concepts, UNDP, New York.

[5] Buvinic, M. (1983), Women Issues in the Third World Poverty: A Policy Analysis, in M. Buvinic, M. Lycette & W. McGreevey, Women and Poverty in the Third World, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

[6] Moser, C. (1993), Gender Planning and Development: Theory, Practice and Training, Routledge, London.

[7] Espinosa, J. (Coord.). (2005), Guía para programas y proyectos de salud sexual y reproductiva en África, AECID, Madrid.

[8] World Health Organization. (2009), Women and health. Today's evidence tomorrow's agenda, WHO, Geneva.

[9] Instituto Nacional de Luta Contra a Sida de Angola. (2007), Plano Estratégico Nacional Para o Controlo das Infeções de Transmissão Sexual, VIH e SIDA, INLS, Luanda.

[10] Ministério da Saúde do Brasil. (2007), Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Princípios e Diretrizes, MS, Brasília.

[11] Instituto da Condição Feminina de Cabo Verde. (2005), Plano Nacional para a Igualdade e a Equidade de Género, ICF, Praia.

[12] Fundo Monetário Internacional. (2011), II Documento de Estratégia Nacional de Redução da Pobreza da Guiné-Bissau, FMI, Bissau.

[13] Ministério da Saúde de Moçambique. (2009), Estratégia de Inclusão da Igualdade de Género no Sector da Saúde, MS, Maputo.

[14] Presidência do Conselho de Ministros de Portugal. (2011), Diário da República, 1.ª série — N.º 12 — 18 de Janeiro de 2011. Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2011, Presidência do Conselho de Ministros de Portugal, Lisboa.

[15] Governo da República de São Tomé e Príncipe. (2004), Plano Estratégico Nacional de Luta contra o VIH/SIDA, Governo da República de São Tomé e Príncipe, São Tomé.

[16] Governo da República Democrática de Timor-Leste. (2011), Plano Estratégico de Desenvolvimento 2011-2030, Governo da República Democrática de Timor-Leste, Dili.

[17] Organización de las Naciones Unidas. (2000), Informe sobre la Cumbre del Milenio (del 6 al 8 de septiembre), ONU, Nueva York.

Recursos de saúde na faixa de fronteira do Brasil: Um retrato da desigualdade

Paulo PEITER[1]

[1]FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

paulopeiter@gmail.com

Palavras-chave: saúde pública, recursos de saúde, fronteira

Introdução

As fronteiras internacionais são áreas altamente vulneráveis para a saúde dado que o limite internacional dificulta a assistência das populações fronteiriças, a vigilância e controle de doenças e a circulação de informações epidemiológicas [1]. O controle sanitário de medicamentos é afetado pelo contrabando prejudicando as medidas terapêuticas necessárias para o controle das doenças. Além disso as fronteiras situam-se na periferia dos territórios nacionais sendo em geral mal providas de serviços públicos.

A situação de saúde em áreas de fronteira tem particularidades que se expressam num conjunto determinado de necessidades e problemas que exigem respostas sociais específicas para enfrentá-los [2].

A fronteira internacional brasileira com mais de 16 mil quilômetros de extensão tem limites com 10 países e apresenta uma situação de saúde complexa e heterogênea, que merece ser estudada para a formulação de políticas adequadas para cada um de seus distintos segmentos.

Com o processo de implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) e a descentralização do sistema de saúde, novos desafios foram colocados para os municípios brasileiros, que viram aumentar as suas responsabilidades pela atenção à saúde no nível local, entretanto uma parte significativa destes municípios não têm condições de arcar com todas essas novas responsabilidades assumidas.

Do ponto de vista político e da gestão do sistema as dificuldades são inúmeras, a começar pelo baixo nível de financiamento da saúde pública, a complexidade da rede de prestadores e compradores de serviços, a descontinuidade da gestão por motivações políticas, a insuficiência de profissionais de saúde nos municípios e a falta de capacitação das equipes de saúde locais, problemas freqüentes nas fronteiras [3].

Sabe-se que a oferta de serviços de saúde é fundamental para a melhoria da situação de saúde da população e permite identificar as desigualdades existentes no território fronteiriço [4].

Neste sentido, privilegiou-se para o diagnóstico da saúde nas fronteiras um conjunto de indicadores de disponibilidade de serviços de saúde que representam uma das dimensões do acesso à saúde na fronteira.

Objetivos

O analisar a distribuição geográfica dos serviços de saúde na fronteira internacional do Brasil.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo realizado com dados secundários obtidos em bancos de dados do Ministério da Saúde do Brasil (DATASUS) [5], Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[6]. Os indicadores de recursos humanos de saúde utilizados na análise são: médicos, enfermeiros e odontólogos por mil habitantes. Os indicadores de infra-estrutura de saúde são: hospitais, leitos, equipamentos de raio X, mamógrafo, ultra-som, aparelho de ressonância magnética. O aspecto do financiamento da saúde foi tratado através do indicador "transferências de recursos do SUS para os municípios". Todos as variáveis e indicadores referem-se a situação em 2010, tendo o município como unidade espacial de análise. A área de estudo refere-se à "faixa de fronteira" do Brasil (FF), com 588 municípios (Constituição Federal de 1988). Essa região engloba municípios inteiros ou parcialmente situados na faixa de 150 km do limite internacional [7].

Trabalhou-se na perspectiva de Castellanos que entende a oferta de serviços de saúde como a vertente institucional das respostas aos problemas e necessidades de saúde dessas populações [2].

Resultados

Na última década houve um significativo crescimento do número de profissionais de saúde por habitante no Brasil. Entretanto, o número de médicos, enfermeiros e odontólogos por mil habitantes ainda é insuficiente e mal distribuído. Observa-se maior concentração de médicos e odontólogos na região Sudeste, seguida pela região Sul e Centro-Oeste, os enfermeiros são escassos mas homogeneamente distribuídos regionalmente.

A faixa de fronteira continua uma região com baixa disponibilidade de profissionais de saúde, como apontado em estudo anterior [8]. Os 10.909 médicos da faixa de fronteira correspondem a apenas 5,02% do total brasileiro. Estes se concentram na maiores cidades como Pelotas (RS), Porto Velho (RO) e Cascavel (PR). A FF tem em média 1,01 médicos por mil habitantes (valor inferior à média nacional, de 1,86 médicos por mil habitantes), sendo que 48 municípios não têm médicos. O arco Norte é o mais carente com apenas 1.477 médicos (0,75 médicos por 1.000 habitantes). O arco Central tem situação intermediária com 2.173 médicos (0,87 por 1.000 habitantes) e o arco Sul apresenta a melhor situação com 7.259 médicos (1,15 por 1.000 habitantes). Menos da metade dos municípios da faixa contam com cirurgiões e anestesistas que se concentram nas capitais estaduais de fronteira (Boa Vista, Rio Branco e Porto Velho) e em municípios do Arco Sul.

Há 6.198 enfermeiros em toda a FF, o que representa a média de 0,58 enfermeiros por mil habitantes, abaixo média nacional de 1,51. Sua distribuição é mais equilibrada nos três arcos, mas o quantitativo mostra-se insuficiente para a demanda dos municípios.

Os odontólogos somavam 3.262, representando uma média de 0,30 odontólogos por 1.000 habitantes, muito abaixo da nacional de 1,27 por 1.000 habitantes, sendo que em 114 municípios (19,4% do total) só havia um odontólogo.

A distribuição espacial dos equipamentos de diagnóstico na FF mostra uma grande desigualdade com ampla vantagem para o Arco Sul (tabela 1). A situação do acesso a equipamentos de diagnóstico no sistema público de saúde na fronteira é crítica, onde 37,4% dos municípios (220 municípios) não possuíam equipamentos de raio x em 2010. O arco Norte tem a pior situação com cerca de 86,7% dos municípios sem esse equipamento na rede pública.

Equipto	Arco Norte	%	Arco Central	%	Arco Sul	%	Total FF
Mamógrafo	3	2.56%	21	17.95%	93	79.49%	117
Raio X	145	13.34%	239	21.99%	703	64.67%	1087
Tomógrafo Computadorizado	6	6.32%	12	12.63%	77	81.05%	95
Ressonância Magnética	2	7.14%	7	25.00%	19	67.86%	28
Ultrassom	100	14.68%	170	24.96%	411	60.35%	681
Equipo Odontológico Completo	392	14.29%	544	19.83%	1807	65.88%	2743

Fonte: CNES, 2013

Tabela 1: Equipamentos de diagnóstico disponíveis no SUS segundo localização nos Arcos da Fronteira em 2010.

O arco Sul concentrava 79,5% dos mamógrafos da fronteira, 64,7% dos aparelhos de RX, 81% dos tomógrafos, 67,9% dos aparelhos de ressonância magnética, 60,9% dos aparelhos de ultrassom e 65,9% dos equipamentos odontológicos completos. Em contrapartida no arco Norte a carência de equipamentos é notável com apenas 2,6% dos mamógrafos, 13% dos RX, 6% dos tomógrafos, 7% dos aparelhos de ressonância magnética, 14% de ultrassom e 14% de equipamentos odontológicos.

A distribuição de hospitais é mais favorável no arco Sul com 344 unidades, enquanto que nos arcos Central e Norte eram 123 e 45 unidades, respectivamente (na fronteira do Amapá havia apenas 1 hospital e na do Amazonas, apenas 4).

Em 2010, havia 1.902 leitos de urgência em toda faixa de fronteira, correspondendo a uma média de 0,18 leitos de urgência por 1.000 habitantes. O arco Norte contava com 350 leitos de urgência (18,4% do total), o arco Central 487 (25,5%) e o Sul 1065 (56% do total).

Em termos de recursos financeiros foram transferidos pelo SUS cerca de 1,6 bilhão de reais para os municípios da fronteira em 2010 [5]. O valor dos repasses, variou entre 61 mil reais no município de Santa Margarida do Sul (RS) e 128 milhões de reais para Dourados (MS). No que se refere ao valor por habitantes, a média foi de R$153,15 por habitante da FF, entretanto as discrepâncias são grandes. O maior valor de transferências por habitante foi de R$735,17 em Laguna Carapã, seguido de Dourados com R$676,90. O menor valor foi o de Itacurubi (RS) com R$27,44 por habitante.

Conclusões

Esta radiografia dos serviços de saúde na fronteira é uma primeira aproximação à questão da acessibilidade aos serviços, que permite visualizar, ainda que de forma parcial, as diferenças intra-regionais do acesso a saúde na faixa de fronteira.

Sabe-se, entretanto, que não só a disponibilidade de recursos garante o acesso aos serviços de saúde, mas também a distância, as barreiras geográficas, o tempo de transporte ou mesmo o tempo gasto em salas de espera ou em filas, além da disponibilidade de horários e é claro a qualidade dos serviços prestados. A acessibilidade é portanto multidimensional incorporando aspectos geográficos, econômicos, culturais e funcionais.

A probabilidade de um paciente ser internado em um hospital aumenta com a disponibilidade de leitos e de unidades de atenção básica e diminui com a distância entre o município onde vive o paciente e o local onde o serviço está disponível [5].

Outras dimensões do acesso aos serviços nas fronteiras devem ser estudadas como a qualidade dos serviços, a capacidade das equipes locais de saúde e a continuidade das ações de saúde. Muitos desses aspectos exigem o levantamento de dados primários, inclusive para avaliar a qualidade dos dados secundários disponíveis nos bancos de dados centrais.

Referências

[1] Peiter, P.C.; Machado, L. O.; Rojas, L. I. (2008). Saúde e vulnerabilidade na faixa de fronteira do Brasil. In: Christovam Barcellos (org.). A Geografia e o Contexto dos Problemas de Saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, pp. 265-278.

[2] Castellanos P.L. (1997). Epidemiologia, Saúde Pública, Situação de Saúde e Condições de Vida: Considerações Conceituais. In: Rita Barata Barradas (org.) Condições de Vida e Situação de Saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, pp. 31-76.

[3] Paim, J. S. 2011. O Sistema de Saúde Brasileiro. In: Cesar Gomes Victora; Maria do Carmo Leal; Maurício Lima Barreto; Maria Inês Schmidt; Carlos Augusto Monteiro. (Org.). Saúde no Brasil a série The Lancet. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, pp. 36-69.

[4] Pinheiro R.S.; Escosteguy C.C., 2009. Epidemiologia e serviços de saúde. In: Epidemiologia. Medronho RA (ed.). São Paulo: Editora Atheneu, 2a edição, pp.515-24.

[5] Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sus. DATASUS. Disponível em: http://siops-asp.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?siops\siops_indic\municipio\anual\prvbr.def, Acesso em 9/06/13.

[6] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010rpu.asp?o=6&i=P. Acesso em 10/03/2013.

[7] Machado, L.O. (2010). Cidades na Fronteira Internacional: conceitos e tipologia. In: Angel Nuñes; Maria Padoin; Tito Carlos M.de Oliveira. (Org.). Dilemas e Diálogos Platinos: Fronteiras. 1ed.Dourados, Mato Grosso do Sul: Editora da Universidade Federal de Grande Dourados, pp. 59-72.

[8] Peiter, P.C..(2007). Condiciones de vida, situación de la salud y disponibilidad de servicios de salud en la frontera de Brasil: un enfoque geográfico. Cadernos de Saúde Pública, 23, pp. 237-250, 2007.

Vulnerabilidade sócio-ambiental de quatro regiões do Município de São Paulo

S PAPINI[1]; JL OLIVEIRA[1]; JR COSTA[1]; JMW PINHATA[1]; SA PIERRE[1]; MP VITAL[1]; MPP RIBEIRO[2]

[1]Supervisão de Vigilância em Saúde Vila Mariana-Jabaquara/STSVMJ/SMS/PMSP

[2]Coordenação de Vigilância em Saúde/SMS/PMSP
spapini@prefeitura.sp.gov.br

Palavras-chave: Leptospirose, mortalidade materno-infantil, índice de desenvolvimento humano

Apoio Financeiro Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP proc nº 12/51164-0

Introdução

A sustentabilidade das grandes cidades e a qualidade de vida da população tornam-se cada vez mais comprometidas à vista da dificuldade em se associar o desenvolvimento do ambiente urbano aos seus aspectos ecológicos. A rápida expansão, muitas vezes, não planejada e organizada das grandes cidades é uma das causas da degradação ambiental e sua consequente piora na qualidade de vida da população [1] [2].

A cidade de São Paulo é dividida em 96 Distritos Administrativos (DA), que apresentam diferentes características sociais, econômicas e ambientais, agrupados em 31 Subprefeituras. As subprefeituras da Vila Mariana e do Jabaquara pertencem à área de abrangência da Supervisão de Vigilância em Saúde Vila Mariana-Jabaquara (SUVIS VMJ), responsável pelas ações de vigilância dessas regiões [3]. A Subprefeitura Vila Mariana possui 3 DA: Moema, com 84.830 mil habitantes em uma área com cobertura vegetal de 1.731.600ha (20,5m^2 de cobertura vegetal/habitante), com habitações compostas por 63,1% de imóveis de alto padrão, 33,2% imóveis de médio padrão e apenas 3,7% de imóveis de baixo padrão [4]; Vila Mariana, com 130.941 habitantes, área com cobertura vegetal de 117.000ha (0,89m^2 de cobertura vegetal/habitante), com caraterísticas habitacionais compostas por 29,5% de imóveis de alto padrão, 62,8% de médio padrão e apenas 7,7% de baixo padrão [4] e Saúde, com 131.652 habitantes, área com cobertura vegetal de 106.200ha (0,81m^2 de cobertura vegetal/habitante), com habitações compostas por 18,9% de imóveis de alto padrão, 66,9% de médio padrão e 14,2% de baixo padrão [4]. Já a Subprefeitura do Jabaquara possui 224.902 habitantes em área com cobertura vegetal de 861.300ha (3,8m^2 de cobertura vegetal/habitante), com caraterísticas habitacionais compostas por apenas 5,2% de imóveis de alto padrão, 57,1% de médio padrão e 37,7% de baixo padrão [4]. Dessa maneira, a SUVIS VMJ tem sob sua responsabilidade 572.325 habitantes distribuídos em 4 DA com características sociais e ambientais diversificadas, possibilitando a coexistência ou sobreposição espacial entre grupos populacionais e áreas de risco físico e/ou biológico e, portanto, demandando conhecimento dinâmico de seu

território para o desenvolvimento eficaz das ações de vigilância. Além disso, a divulgação desse conhecimento para as unidades de saúde da área melhoram o atendimento da população, como também elaboração de políticas públicas regionalizadas mais efetivas.

Figura 1:Fotos dos DA Jabaquara(A), Saúde(B), Vila Mariana(C) e Moema(D).

Objetivos

Caracterizar a vulnerabilidade sócio-ambiental dos DA Moema, Vila Mariana, Saúde e Jabaquara visando otimizar as ações de vigilância em saúde da SUVIS VMJ.

Metodologia

Foram levantadas informações, no período de 2008 a 2012, dos DA Moema, Vila Mariana e Saúde, e Jabaquara. A vulnerabilidade, adotando o proposto por Alves (2006) [5], neste trabalho, foi estabelecida a partir da sobreposição das seguintes variáveis avaliadas: a) áreas de risco de desastres naturais [6]; b) casos autóctones de leptospirose a partir de informações obtidas do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN c) índice de desenvolvimento humano-IDH [7]; d) casos de óbitos maternos e infantis de residentes na região a partir dos dados obtidos do Sistema de Informações de Mortalidade e de Nascidos Vivos-SINASC [8] e seus respectivos coeficientes de mortalidade por região.

A vulnerabilidade sócio-ambiental foi avaliada a partir da relação entre as informações sanitárias (leptospirose), de risco (desastres naturais), sociais (IDH e mortalidade materno-infantil) e condições urbanísticas e ambientais de cada DA.

Resultados

No DA Jabaquara constataram-se 13 áreas de risco para escorregamento e inundação, uma vez que nessa região ainda existem muitos córregos não canalizados e com margens ocupadas irregularmente, diversas edificações em encostas [Juliana Oliveira, bióloga, SUVISJVM, observação pessoal em 2012].No entanto, não existem áreas mapeadas para desastres nos outros DA.

O maior coeficiente de incidência para leptospirose foi no DA Jabaquara (tabela 1), seguido pelos DA Saúde e Vila Mariana. No DA Moema não ocorreu transmissão de leptospirose no período do estudo. Do total de 13 notificações de leptospirose com dados completos de situação de exposição, constatou-se que 10 ocorreram no DA Jabaquara, sendo que em 4 casos o local de infecção foi na moradia, decorrente do contato com água de enchente, em 3 casos a infecção ocorreu no local de trabalho (trabalhores de limpeza e de reciclagem de materiais) e em 3 casos a infecção foi devido a acidentes em córregos. Os outros 3 casos ocorreram no DA Saúde, sendo 1 relacionado ao local de trabalho

(trabalhor de limpeza) e 2 na moradia. Salienta-se que apenas no DA Jabaquara ocorreu exposição à água de enchente, uma vez que essa região é caracterizada por áreas de descarte irregular de resíduos sólidos, moradias de baixo padrão, inclusive palafitas e ocupações irregulares ao longo do córrego. Tais condições aumentam a vulnerabilidade dessa população, em função da maior exposição aos fatores de risco para a leptospirose. Além disso, favorecem a proliferação de animais sinantrópicos como roedores urbanos.

O índice de desenvolvimento humano também se mostrou inferior no DA Jabaquara (tabela 1) em relação aos demais locais estudados.

Os dados de mortalidade infantil e materna no período estudado seguiram padrão similar ao número de casos de leptospirose. O DA Jabaquara apresentou a taxa de mortalidade infantil e materna mais elevada, seguida por Saúde, Vila Mariana e Moema (tabela 1). As condições socio-económicas da população provavelmente são um dos fatores que contribui com essa situação. O coeficiente de mortalidade materna no DA Moema (14,39/100.000hab) e no DA Vila Mariana (15,30) é considerada aceitável. O DA Saúde apresenta taxa de 28,70 e o DA Jabaquara de 37,09. Essas taxas configuram um problema de saúde pública, com maior prevalência entre mulheres das classes sociais com menor ingresso e acesso aos bens sociais.

DA	Coeficiente de incidência-leptospirose	Coeficiente de mortalidade infantil	Coeficiente de mortalidade materna	IDH	Áreas de risco-desastres
Jabaquara	2,33	9,29	37,09	0,859	13
Moema	0	4,00	14,39	0,961	0
Saúde	0,77	7,26	28,79	0,942	0
V. Mariana	0,61	6,82	15.30	0,950	0

Tabela 1: Coeficiente de incidência de leptospirose, mortalidade infantil e materna, por 100.000hab, IDH e número de áreas de risco para desastres naturais.

A partir dos resultados obtidos constatou-se que o DA Jabaquara apresenta a maior vulnerabilidade sócio-ambiental, uma vez que possui alta incidência de leptospirose, taxas de mortalidade infantil e materna mais elevadas e é o único que possui áreas com risco de desastres, juntamente com a maior porcentagem de uso residencial de baixo padrão (37,7%) e apenas 5,2% de uso de alto padrão. Além disso, a taxa de desmatamento é de 2,79, considerada alta, haja vista a extensa cobertura vegetal (861.300 ha) ainda presente na região.

Em função dos resultados, entende-se ser necessário maior investimento nas questões de infraestrutura, saneamento, moradia e outros serviços urbanos, visando à promoção da saúde da população. Os DA Saúde e Vila Mariana apresentaram o mesmo nível de vulnerabilidade, já que os índices de leptospirose e mortalidade materno-infantil são similares. Ambos não apresentam locais com risco de desastre, o uso residencial predominante é de médio padrão e a cobertura vegetal por habitante é similar. Já o DA Moema se destaca como o que apresenta o menor índice de vulnerabilidade sócio-ambiental, segundo as variáveis usadas neste estudo. Não possui risco para desastres, não teve caso de leptospirose, a taxa de mortalidade infantil e materna foi a menor no período e conta com ampla cobertura vegetal (1.731.600ha). As habitações são compostas por 63,1% de uso de alto padrão, 33,2% de uso de médio padrão e apenas 3,7% de uso de baixo padrão e com uma cobertura vegetal de 20,5m^2 por habitante.

Conclusões

Constatou-se que o DA Jabaquara apresenta a maior vulnerabilidade sócio-ambiental, seguido dos DA Saúde, Vila Mariana e Moema, que apresentou a menor vulnerabilidade sócio-ambiental.

Referências

[1] Almeida, Ca; Bruna, Gc; Simões Junior, Jg. (2004), Gestão ambiental urbana e o estudo de impacto de vizinhança, Cad. de Pós-graduação em Arquit. e Urb., 4(1), pp. 101-112. Disponível em http://www.mackenzie.com.br/dhtm/seer/index.php/cpgau/article/viewFile/140/4, acessado em 01 de setembro de 2012.

[2] Papini, S; Souza, Nj; Motta, Mt; Ramires, Jzs, Vitor, JD. Estudo de caso de relatório de impacto de vizinhança (RIVI) e sua implicação no desenvolvimento sustentável da cidade de São Paulo. VIII ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ECOLÓGICA, 5 a 7 de agosto de 2009 Cuiabá/MT/Brasil. Disponível em http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/VIII/GT4-52-24-20090515133011.pdf, acessado em 10 de julho de 2013

[3] Centro de Epidemiologia e Informação-CEInfo, Secretaria Municipal da Saúde da Prefeitura de São Paulo. 31 Subprefeituras do Município de São Paulo por Distrito Administrativo. Disponível em http://intranet.saude.prefeitura.sp.gov.br/areas/ceinfo/divulgacao/31_subpref_96_DA.pdf, acessado em 20 de agosto de 2013.

[4] São Paulo – Subeprefeituras. Prefeitura do Município de São Paulo. Disponível em http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/, acessado em 23 de agosto de 2013.

[5] Alves, Hpf (2006), Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. R. bras. Est. Pop São Paulo, 23(1), pp 43-49. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v23n1/v23n1a04, acessado em 21 de novembro de 2013.

[6] Áreas de Risco em São Paulo Instituto de Pesquisa Tecnológica Disponível em http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/FormsPublic/serv2AreasRisco.aspx, acessado em 23 de agosto de 2013.

[7] Secretaria de Desenvolvimento Urbano-SMDU. Departamento de Estatística e Produção de Informação-DIPRO. Disponível em http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano, acessado em 28 de agosto de 2013.

[8] Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos-SINASC. Coordenação de Epidemiologia e Informação- CEInfo. Disponível em http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/cgi/tabcgi.exe?secretarias/saude/TABNET/SMS/nasc_sp.def, acessado em 22 de agosto de 2013

Condições de vida e saúde mental em assentamentos de reforma agrária no nordeste brasileiro

M.DIMENSTEIN[1]; J.LEITE[2]; J.P.MACEDO[3]; J.A.BORGES[4]; M.AMARAL SABADINI[5]; M.G.GOMES[6]; J.TORQUATO[7]; B.ALBUQUERQUE[8]; E.SILVA[9]; S.DIONIZIO[10]; J.ARAÚJO[11]; J.RAMALHO[12]; V.BELARMINO[13]

[1]UFRN; [2]UFRN; [3]UFPI; [4]CRI/COIMBRA; [5]OPAS; [6-13]UFRN
mgdimenstein@gmail.com

Palavras-chave: reforma agrária, assentamentos, população rural, saúde mental

Introdução

No cenário acadêmico há uma carência de investigações voltadas ao estudo das condições de vida e saúde mental das populações rurais, especificamente no que diz respeito à prevalência de transtornos mentais comuns e uso de álcool. Quando se trata de moradores de assentamentos de reforma agrária a desinformação é ainda mais evidente. Entretanto, esse grupo populacional apresenta vulnerabilidade considerável na medida em que tem uma trajetória de vida marcada pela ausente ou precária condição de reprodução social e grande dificuldade de acesso às políticas e programas de saúde, educação, segurança, transporte, habitação, organização da produção, a despeito das ações governamentais desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para dar sustentação ao desenvolvimento dos assentamentos.

Estudos em âmbito mundial apontam para o fato de que os transtornos mentais e o uso abusivo de álcool têm maior impacto negativo em estratos populacionais mais desfavorecidos socioeconomicamente dadas as situações de vulnerabilidade dessas populações para as quais os recursos sanitários são mais escassos [1]. Tem sido verificada também associação dos transtornos mentais comuns com eventos vitais produtores de estresse como a falta de apoio social e com variáveis relativas às condições de vida, trabalho e perspectivas de futuro, tais como: pouca escolaridade, menor número de bens duráveis, condições precárias de moradia, baixa renda, desemprego e informalidade nas relações de trabalho [2].

Além desses problemas, a falta de estradas, de transporte adequado, de meios de comunicação, poucos recursos hídricos, existência de riscos ambientais tais como destinação inadequada do lixo, uso de agrotóxicos e realização de queimadas como forma de preparação do solo para plantio, é a realidade de muitos assentamentos rurais. Em termos do Sistema Único de Saúde, os assentados enfrentam problemas de acesso aos equipamentos de saúde, não têm cobertura satisfatória do Programa de Agentes Comunitários de Saúde/PACS e da Estratégia de Saúde da Família/ESF, fazendo com que não tenham retaguarda suficiente em termos de consulta, vacinação, exames clínico-laboratoriais, etc.

No que tange à Política Nacional de Saúde Mental, não há uma diretriz estabelecida de atenção e cuidado à população rural, apesar de constituir um coletivo cujas especificidades geram demandas particulares associadas às condições de vida e trabalho, e consequentemente, de atendimento especializado nos casos de transtornos mentais e dependência química.

Objetivos

Investigar a prevalência de transtornos mentais comuns (TMC) e de uso de álcool entre moradores de assentamentos rurais identificando possíveis determinantes associados às condições de vida, saúde e trabalho.

Metodologia

População: homens e mulheres com idades acima de 18 anos, moradores de seis assentamentos rurais das macrorregiões Leste Potiguar (Paulo Freire III, Timbó e Mata Verde) e Agreste Potiguar (José Rodrigues, União e Marajó) do estado do Rio Grande do Norte. Instrumentos: *Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)* [3]*; Self-Reporting Questionnaire* (SRQ-20) [4]; Questionário sócio-demográfico-ambiental.

Resultados

Foram mapeadas 241 famílias em 06 assentamentos, das quais 211 responderam ao questionário sócio-demográfico-ambiental. Essas famílias em sua absoluta maioria são constituídas de pessoas casadas (80,8%), católicas (82,7%), vivem com renda de até 02 salários mínimos (R$ 1.356,00) (91.8%) e têm na agricultura familiar e criação de animais sua fonte principal de subsistência, associada ao recebimento de aposentadoria e outros benefícios sociais (Bolsa Família, PETI, PROJOVEM), e em menor grau, às atividades de comércio, prestação de serviços e trabalho assalariado. O nível de escolaridade predominante é o ensino fundamental incompleto, o que corresponde a menos de 04 anos de estudos, havendo um percentual considerável de não alfabetizados (30%). Essas famílias são majoritariamente originárias das zonas rurais e residem no assentamento desde sua fundação, quando tiveram acesso ao crédito instalação (58%). Quanto às condições de moradia, observou-se casas construídas de tijolos, com acesso à energia pública, mas sem esgotamento sanitário. No que se refere ao destino dado aos dejetos e lixo é comum o uso de fossas sépticas (97,1%) e a coleta pública (51,9%). Apesar de 48,6% terem acesso à água pela rede pública, ainda registra-se uso de poços (33,2%), açudes e cacimbas, bem como o não tratamento da mesma em 45,7% das casas. Somente 32,7% das famílias têm acesso ao PRONAF e quanto se trata de outros programas de crédito, quase a totalidade dos assentados está descoberta.

Em relação às condições de saúde, 89,9% das famílias são atendidas pelo PACS e fazem uso da unidade básica de Saúde, via ESF. Em caso de necessidade de internação hospitalar recorrem ao hospital regional. Há uma excelente cobertura de vacinação, mas o acesso aos medicamentos via farmácia popular ainda é precário. Em termos de morbidade registra-se pouca ocorrência de doenças infectocontagiosas e DST's, porém é alto o percentual de diarreias, gripes, dengue e verminoses,

associada às condições sanitárias locais e má qualidade da água. Grande parte da população estudada apresenta problemas cardiovasculares e diabetes e ainda há registro de tuberculose e desnutrição nos assentamentos. Tais moradores fazem uso frequente da medicina popular com chás, lambedores e garrafadas.

Dos 355 homens acima dos 18 anos, 228 responderam ao *AUDIT*, dos quais 42 (18,4%) ficaram distribuídos nas categorias uso de risco, uso nocivo ou dependência de álcool. Esse percentual eleva-se para mais de 25% em dois assentamentos específicos: Paulo Freire III e Mata Verde, situados na região litorânea do Leste Potiguar. Em termos de transtornos mentais comuns, 227 homens responderam ao *SRQ-20*, dos quais 25 (11%) registraram incidência de problemas relativos ao bem-estar emocional. Entretanto, observou-se o índice de 31,2% de prevalência de TMC entre homens no assentamento Paulo Freire III e de 12,5% em Mata Verde. Em relação às mulheres, das 305 acima de 18 anos, 262 responderam ao *AUDIT* com registro de 13 (4,9%) que apresentaram padrão de uso de risco em relação ao álcool. 265 mulheres foram respondentes do *SRQ-20*, das quais 62 (23,3%) apresentaram indicativo de TMC. Os assentamentos Paulo Freire III (43,6%) e Mata Verde (33,3%%) novamente se destacaram em relação aos TMC em mulheres, juntamente com União que registrou 21,6% de casos.

Conclusões

Dados preliminares indicam compatibilidade com resultados de estudos realizados com populações de perfil semelhante e moradoras de contextos rurais no Brasil. Observou-se uma complexidade de fatores e combinação de riscos socioeconômicos e ambientais experimentados por esse grupo que impactam na qualidade de vida, são produtores de estresse e estão diretamente relacionados às condições de saúde e, em particular, aos transtornos mentais comuns e uso de álcool. Essas populações encontram-se desassistidas em termos de políticas públicas, especialmente quanto à geração de renda no campo, repercutindo diretamente nas condições de moradia, trabalho, lazer, educação e estilo de vida das mesmas.

Isso indica que moradores de assentamentos rurais no Rio Grande do Norte estão sujeitos à instabilidade climática da região devido aos períodos de seca e estiagem, à escassez de recursos naturais, a não implementação e/ou mau uso das políticas de crédito agrícola, ao transporte precário, necessitam desenvolver estratégias de complementação da renda familiar e carecem de organização coletiva e participação política que possam produzir empoderamento e interferência nos padrões de desenvolvimento local, de saúde e na vida comunitária.

A degradação ambiental, exposição aos agrotóxicos, alimentação inadequada, falta de espaços de lazer, baixo nível de apoio social, a carga do trabalho doméstico e agrícola entre as mulheres, são fatores associados ao aumento das doenças crônico-degenerativas, bem como à presença de morbidades psiquiátricas e uso de álcool entre homens e mulheres em níveis preocupantes, acima da média nacional.

Dentre os assentamentos pesquisados, dois em particular, revelaram um conjunto de problemas relativos às condições de vida dos moradores, que influenciam o processo saúde-doença e apontam para a necessidade de estratégias de enfrentamento intersetoriais e multidimensionais a fim de impactar na qualidade de vida e produzir saúde com equidade e integralidade.

Agradecimentos

Ao CNPq pelos recursos financeiros do edital Universal 2012. À UFRN pelas bolsas de IC e Extensão concedidas.

Referências

[1] Rehm, J., e Parry, C. (2009), Alcohol consumption and infectious diseases in South Africa. Lancet, 374(9707), 2053.

[2] Costa, A. G., e Ludermir, A. B. (2005), Transtornos mentais comuns e apoio social: estudo em comunidade rural da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil. Cad. Saúde Pública, 21(1), 73-79. Recuperado em 15 junho, 2012, de http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n1/09.pdf

[3] WHO (2001), Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT). The Alcohol Use Disorders. Guidelines for Use in Primary Care. Recuperado em 15 junho, 2012, de http://www.talkingalcohol.com/files/pdfs/WHO_audit.pdf

[4] WHO (1994), A user's guide to the Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20). Division of Mental Health. World Organization. Geneva: WHO.

Índice para priorização dos investimentos financeiros

Atenção primária do SUS no Brasil

CJG Horta[1]; S Ferreira Jr.[2]; M Fahel[3]

[1] Pesquisadora e Docente da FJP; [2] Pesquisador e Docente da FJP; [3] Pesquisador e Docente da FJP
claudia.horta@fjp.mg.gov.br

Palavras-chave: necessidade de saúde, atenção básica, oferta de saúde, desigualdade em saúde.

Introdução

Nos últimos anos, o Ministério da Saúde no Brasil tem buscado a reconversão do modelo de atenção à saúde, com vistas à organização dos serviços de atenção básica, direcionados fortemente para as ações de promoção e prevenção em saúde, buscando-se romper com a hegemonia do cuidado curativo, centrado na atenção hospitalar [1], [2].

A descentralização da prestação do serviço de saúde é uma das importantes temáticas empreendidas no sistema de saúde pública brasileiro, com diretrizes como a remodelação de prestação de serviços em saúde, (re)valorização a prestação básica, implementação de um modelo hierárquico da relação oferta X demanda, a necessidade de se equacionar os recursos gastos em saúde, a integralização do serviço; a regionalização do serviço de saúde, a desconcentração das responsabilidades administrativas; bem como a devolução / delegação/privatização do sistema de saúde, estas diretrizes posicionando a necessidade de se alocar o serviço de forma mais eficaz, efetiva e eficiente.

Nesta nova concepção, o nível de atenção passa para a atenção primária à saúde, termo instituído para marcar a alta complexidade cognitiva requerida nesse primeiro contato [3], [4], [5]. Estima-se que essa seja capaz de resolver os problemas de saúde de maior frequência e relevância da população - entre 80% e 85% [6], [7].

No contexto da regionalização da saúde, a equidade no cuidado deve se fundamentar na garantia do acesso a serviços de boa qualidade baseada nas necessidades de saúde da população, na facilidade de acesso em cada área geográfica e na remoção de outras barreiras (sócio-económicas) ao acesso [8], [9], [10], [11].

Recentemente há uma larga discussão sobre equidade em saúde, essencialmente incentivando a priorização da alocação de recursos para manutenção de capacidade instalada, como forma de alocação equitativa de recurso.

Objetivos

O presente estudo tem como objetivo elaborar e utilizar um critério eqüitativo de hierarquização dos municípios brasileiros, buscando apontar as localidades prioritárias no que se refere ao recebimento de investimentos na atenção primária.

5.1 Objetivos específicos

a) Identificação das desigualdades na oferta em atenção primária, através da construção de um indicador composto referente à quantidades de equipamentos necessários a atenção primária resolutiva;

b) Identificação das desigualdades nas necessidades sanitárias através da construção de um indicador que sintetizará o conjunto de variáveis epidemiológicas e socioeconômicas;

c) Hierarquização das diferentes localidades, por ordem decrescente quanto à prioridade de investimentos na atenção primária, obtidos com base nas razões entre o índice de necessidades sanitárias e o índice de oferta na atenção primária;

d) Estabelecer indicadores de disponibilidade para o leque de equipamentos considerados com imprescindíveis à atenção primária.

e) Identificação das desigualdades na disponibilidade de recursos humanos a partir da construção de um indicador composto, que conterá informações referentes às quantidades de profissionais de saúde (nas distintas especialidades), por 100 mil habitantes.

Metodologia

Para a mensuração das desigualdades nas necessidades de saúde e na oferta da atenção primária utilizou-se o método de análise fatorial, que se baseia na redução de uma diversidade de informações para um número reduzido de fatores que têm a propriedade de explicar, de forma simples e sintética, as variáveis originais empregadas.

A análise fatorial estabelece índices sintéticos, através da combinação linear das variáveis originais, que permitem mensurar, caracterizar e analisar os indicadores de necessidades de saúde e de oferta na atenção primária.

Considerando o caráter multidimensional do conceito de necessidades de saúde, o índice sintético constitui-se de Proxy, empregando um conjunto de variáveis epidemiológicas e socioeconômicas [12]. Com o objetivo de dimensionar as desigualdades de saúde entre os municípios brasileiros foi considerado o mesmo conjunto de variáveis epidemiológicas e socioeconômicas adotado em [13].

Para a estimativa da oferta na atenção primária [13] empregou-se a mesma técnica utilizando-se um conjunto de equipamentos (por 100 mil hab.) previamente estabelecidos como imprescindíveis à realização dos procedimentos da atenção básica.

Os valores dos índices municipais de necessidades de saúde e de oferta na atenção primária para cada um dos municípios brasileiros foram divididos em quatro classes de acordo com seu nível: a) muito baixo; b) baixo; c) alto; e d) muito alto.

Para orientar a alocação dos recursos de investimento na atenção primária, propõe-se, como critério, estabelecer um ranking ou uma hierarquização dos municípios, dispostos em ordem decrescente quanto à prioridade de investimento.

O processo é orientado pelo princípio da equidade, de modo que as localidades eleitas como prioritárias não necessariamente são aquelas com menor oferta de serviços de saúde ou mesmo aquelas com maiores necessidades de saúde, quando

considerados separadamente. De outra forma, a proposta prioriza aquelas localidades que apresentam os maiores valores dentre as respectivas razões entre o índice de necessidades de saúde e o índice de oferta na atenção primária.

As informações utilizadas tiveram como fonte o Censo Demográfico Brasileiro de 2010, a Pesquisa Assistência Médico Sanitária de 2009 e o Atlas do Desenvolvimento Humano Municipal de 2013.

Resultados

Evidenciou-se que muitos municípios brasileiros apresentavam baixa disponibilidade de equipamentos necessários à atenção primária, evidenciando *gap* entre o conceito e os investimentos já realizados nesse nível de atenção.

Sob a lógica de porpor a utilização de indicadores nos processos de elaboração dos planos de investimento governamental a elaboração de um critério eqüitativo de alocação de recursos para custeio da atenção primária, requererá o prévio diagnóstico a respeito da oferta pré-existente, como forma de se detectar as prioridades de investimento em cada localidade. Somadas ainda as limitações quanto à disponibilidade e quanto ao montante dos recursos para investimento, urge a necessidade da elaboração e adoção de um critério eqüitativo de hierarquização dessas localidades, de forma que elas sejam dispostas em ordem decrescente quanto à prioridade de investimentos.

Conclusões

Estruturar um plano de ações que priorizem áreas e regiões para a alocação do investimento financeiro se faz necessário, anterior mesmo à alocação de recursos, uma vez que significa a possibilidade de se ofertar serviços e ações na atenção básica em saúde que busquem ampliar a qualidade de vida do cidadão e de se consagrar uma metodologia de alocação do investimento público na atenção primária eficaz.

Referências

[1] Ministério da saúde do Brasil (2006). Departamento de Apoio à Descentralização/Secretaria Executiva. Diretrizes para a programação pactuada e integrada da assistência à saúde. Vol. 5, Brasília. (Série Pactos pela Saúde 2006).

[2] Wilken, P. R. C. (2005) O Sistema Único de Saúde: uma realidade em construção. Rio de Janeiro: H. P. Comunicação.

[3] Mendes, E. V. (2004) O SUS que temos e o SUS que queremos. In: Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Convergências e divergências sobre gestão e regionalização do SUS. Versão preliminar, Brasília: CONASS.

[4] Brasil (2003). Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica/Secretaria de Atenção à Saúde/Coordenação de Acompanhamento e Avaliação da Atenção Básica. Documento Final da Comissão de Avaliação da Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde.

[5] Starfield, B. (2002) Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO/Ministério da Saúde.

[6] Pestana, M., Mendes, E. V. (2006) Pacto de gestão: da municipalização autárquica à regionalização cooperativa. Belo Horizonte: Secretaria da Saúde, 2004 BRASIL. Ministério da saúde. Departamento de Atenção Básica/Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de atenção básica. Vol. 4, Brasília. (Série Pactos pela Saúde 2006)

[7] Brasil (2006). Ministério da saúde. Departamento de Apoio à Descentralização/Secretaria Executiva. Regionalização solidária e cooperativa: orientações para sua implementação no SUS. Vol. 3, Brasília: 2006b. (Série Pactos pela Saúde 2006)

[8] Andrade, M. V.; Machado, E. N. M.; Moro, S.; Paraíso, D. G.; Noronha, K. V. M. S. (2006) Metodologia de alocação equitativa de recursos estaduais para os serviços hospitalares em Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 12, 2006, Diamantina. Anais... Diamantina: CEDEPLAR/UFMG.

[9] OLIVeira, E.x.g. A (2005) multiplicidade do único: territórios do SUS. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

[10] Nunes (2004), A. A alocação eqüitativa inter-regional de recursos públicos federais do SUS: a receita própria do município como variável moderadora. Brasília: Ministério da Saúde/Departamento de Economia da Saúde, 2004. (Relatório de consultoria n° 130/2003).

[11] Porto, S. M.; Viacava. F.; Landmann, C.; Martins, M; Travassos, C.; Vianna, S. M.; Piola, S.; Ugá, M. A.; Vianna, C.m. (2003) Alocação equitativa de recursos financeiros: uma alternativa para o caso brasileiro. Saúde em Debate. v. 27, n. 65, p. 376-388.

[12] Porto, S. M.; Vianna, S. M.; Ugá, M. A.; Vianna, C. M.; Martins, M.; Lucchesi, P. T. R.; Szwarcwald, C. L.; Travassos, C.; VIACAVA, F. (2001) Metodologia de alocação de recursos Financeiros Federais do SUS. Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ.

[13] Porto, S. M. (Coord.); Viacava, F.; Martins, M.; Travassos, C.; Albuquerque, C. (2005) Alocação Geográfica de recursos em saúde. Rio de Janeiro, ENSP/FIOCRUZ.

Equidade no acesso aos cuidados de saúde primários em função da idade

Sónia MATEUS[1]; Alexandrina LOBO[1]

[1]Escola Superior de Enfermagem Dr. José Timóteo Montalvão Machado
soniafmateus@gmail.com

A equidade em saúde pode ser definida como a ausência de diferenças evitáveis, injustas e passíveis de modificação do estado de saúde de grupos populacionais, contextos sociais, geográficos ou demográficos [2], [3]. O acesso enquanto possibilidade de o utilizador obter os cuidados de saúde, em quantidade e custo adequado no momento e local oportuno, a fim de obter ganhos de saúde, é um dos determinantes potenciador da redução de desigualdades [4].

De acordo com Marmot et al. [3] as iniquidades têm origem nos determinantes sociais, podendo ser explicadas pelo gradiente social em saúde; sendo que, quanto mais baixo for o nível socioeconómico, menor a probabilidade de concretizar em pleno o potencial individual de saúde. Assim, os grupos vulneráveis em particular os idosos, tendem a ser fortemente afetados pelas desigualdades em saúde, sejam elas resultantes de condicionantes socioeconómicas e/ou individuais decorrentes de limitações físicas, mentais e emocionais [5]. Também Marmot [6] relata que as desigualdades em saúde permanecem nos grupos etários mais velhos e tendo em conta os índices de envelhecimento atuais, a idade foi objeto de estudo neste trabalho.

De acordo com o Plano Nacional de Saúde [5], o combate às desigualdades em saúde é um eixo estratégico para a obtenção de ganhos em saúde, garantia da coesão, justiça social e desenvolvimento do país. Apesar de todos os esforços com vista à melhoria da equidade e ao progresso em saúde, persistem ainda muitos problemas que condicionam o desenvolvimento social e económico [7]. A redução das iniquidades em saúde implicam ações multi e intersetoriais, envolvendo a comunidade ao nível local e regional e as mais diversas instituições, não exclusivamente da área da saúde [3], [7].

Objetivos

Pelo presente trabalho procurou-se caraterizar a perceção de equidade e acessibilidade aos CSP e analisar a relação entre estas variáveis e a idade.

Metodologia

O presente trabalho reporta um estudo transversal do tipo descritivo e correlacional, de abordagem quantitativa.

Considerou-se uma amostra intencional de 3 715 sujeitos, da área geográfica do Agrupamento de Centros de Saúde Alto Trás-os-Montes II - Alto Tâmega e Barroso (ACeS ATMATB), com os seguintes critérios de inclusão: ter mais de 18 anos, utilizar os serviços pelo menos 1 vez nos últimos 2 anos e terem capacidade para avaliar

e responder às questões formuladas. A participação dos indivíduos foi voluntária, tendo-se obtido o consentimento informado após a autorização do estudo pela comissão de ética da ARS Norte. A recolha de dados decorreu na comunidade, entre janeiro e junho de 2012.

Aplicou-se um questionário sob a forma de entrevista com questões relativas à caraterização sociodemográfica e perceção de equidade e acessibilidade aos cuidados de saúde considerando alguns indicadores tais como: dinheiro, tempo gasto, forma de deslocação ao centro de saúde (CS) e tempo de demora para obter consulta com o enfermeiro de família

Para a análise e tratamento dos dados, recorreu-se ao programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences,* versão 19 para Windows, recorrendo-se a estatística descritiva e inferencial.

Resultados

Neste estudo participaram 3 715 sujeitos da área de abrangência do ACeS AT-MATB, em referência a uma população de 94 143 residentes. Da caraterização sociodemográfica da amostra, salientamos que a maioria é do sexo feminino (n=2256, 60,7%), tem uma média de idade de 52,79±20,69 anos e possui ensino básico (57,3%, n=2130). Quanto ao rendimento mensal, a maioria dos sujeitos aufere entre 200 e 450 euros (n=1498, 40,3%).

Constata-se que a maioria dos sujeitos considera que não existe equidade (n=1618, 44,5%), por sua vez 25,8% (n=938) dos sujeitos consideram existir igualdade de oportunidades no acesso aos cuidados de saúde.

Na tabela 1 apresenta-se a caraterização da acessibilidade aos cuidados de saúde, segundo as variáveis estudadas. A maioria dos sujeitos não sente dificuldades na deslocação ao CS, demoram menos de 15 minutos, gastam entre 5 e 10 euros e referem esperar entre 30 minutos e 1 hora pela consulta de enfermagem.

Pela análise da tabela 2 verifica-se que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a idade, a perceção de equidade, o tempo e o dinheiro gasto na deslocação ao CS. Observa-se ainda uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a idade e o tempo necessário para conseguir consulta com o enfermeiro de família e o tempo de espera pela mesma, em sala de espera.

Acessibilidade	n	%
Sente dificuldades na deslocação ao CS		
Sim	1452	44,4
Não	1820	55,6
Tempo de deslocação ao CS		
Menos 15min.	1559	42,0
15-30min.	1520	40,9
30min.-1hora	608	16,4
1-2horas	19	0,5
Mais 2horas	9	0,2
Dinheiro gasto na deslocação ao CS		
Menos 5euros	1350	36,3
5-10euros	1368	36,8
10-20euros	831	22,4
20-30euros	142	3,8
Mais 30 euros	24	0,6
Tem enfermeiro de família		
Sim	1716	46,2
Não	1999	53,8
Tempo que demora para conseguir consulta com o enfermeiro		
No próprio dia	480	15,2
1 Dia	480	15,2
1 Semana	1104	35,0
1 Mês	514	16,3
Mais de 1 mês	573	18,2
Tempo de demora na sala de espera para consulta com o enfermeiro		
15min.	650	20,7
16-30min.	333	10,6
30min-1hora	1123	35,7
1-2horas	460	14,6
Mais 2horas	581	18,5

Tabela 1: Distribuição da amostra quanto à acessibilidade aos CSP.

Equidade/Acessibilidade	Idade	p
Existe igualdade de oportunidades no acesso aos cuidados de saúde face aos recursos existentes	0,130	0,000
Tempo de deslocação ao CS	0,285	0,000
Dinheiro gasto na deslocação ao CS	0,288	0,000
Tempo que demora para conseguir consulta com o enfermeiro	-0,085	0,000
Tempo que espera pela consulta com o enfermeiro	-0,124	0,000

Tabela 2: Correlações entre as variáveis de equidade e acessibilidade e a idade.

Conclusões

Os nossos resultados sustentam que poderá existir desigualdade no acesso aos cuidados de saúde em função do aumento da idade, na medida em que esta se associa a maior dispêndio de tempo e dinheiro. Se bem que, os utentes mais velhos percepcionam menos tempo de espera pelas consultas de enfermagem, o que parece estar associado à sua menor exigência, necessidade de gestão do tempo, associadamente à subjectividade na apreciação deste conceito.

Estes resultados apontam para a existência duma acessibilidade adequada aos CSP, em particular às consultas de enfermagem, considerando as expectativas e necessidades de saúde associadas ao aumento da idade.

Agradecimentos

Ao Ministério da Saúde/INSA, IP como fonte de financiamento do projeto referência 2011/EXT456.

Referências

[1] Furtado, C.; Pereira, J. (2010), Equidade e Acesso aos Cuidados de Saúde [Documento de Trabalho]. Lisboa: Alto Comissariado da Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública.

[2] Marmot, M. (2007), Achieving health equity: from root causes to fair outcomes, The lancet, 370 (9593), pp. 1153-1163.

[3] Marmot, M.; Friel, S.; Bell, S.; Howelling, T.; Taylor, S. (2008), Close the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health, The lancet, 372(9650), pp. 1661-1669.

[4] Justo, C. (2004), Acesso aos cuidados de saúde: porque esperamos?, Lisboa.

[5] Plano Nacional de Saúde 2012-2016. (2012), Eixo Estratégico - Equidade e Acesso aos Cuidados de Saúde.

[6] Marmot, M. (2006), Health in an unequal world. The lancet, 368(9552), pp. 2081–2094.

[7] Atun, R. (2004), What are the advantages and disadvantages of restructuring a health care system to be more focused on primary care services? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

Análise à oferta termal nacional

Estudo económico sobre oferta e procura nas estâncias termais portuguesas

A. Rocha[1]; A. Brandão[2]

[1]Escola Superior de Saúde – Universidade de Aveiro;
[2]Faculdade de Economia – Universidade do Porto
saraandreia@gmail.com

Palavras-chave: Oferta Termal, Turismo de Saúde, Termalismo

Introdução

O turismo é uma atividade humana que inclui comportamento humano, uso de recursos e interações com outras pessoas, economias e ambientes(1).

De acordo com vários autores o turismo de saúde inclui a talassoterapia, o climatismo, o turismo médico e o termalismo. É sobre este último que incide este artigo(2).

O aumento do rendimento disponível, as alterações com estilo de vida, a maior oferta de serviços, e as especificidades dos diferentes tratamentos são fatores que poderão contribuir para o crescimento do turismo de saúde, no geral, e do termalismo, em particular(3).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define Saúde como um estado dinâmico de completo bem-estar físico, mental, social e não apenas a ausência de doença(4).

O estado de saúde é sugerido pelo número de dias saudáveis vivenciados pela população per capita, taxas de mortalidade ou dias de incapacidade(5).

A água mineral natural – recurso que só pode ser fruído em balneários termais – é um produto testado cientificamente e com comprovados resultados na prevenção e tratamento de várias patologias perturbadoras da qualidade de vida da população atual(6).

As águas minerais naturais são caracterizadas por três aspetos fundamentais: a) a sua origem natural; b) serem bacteriologicamente puras e c) apresentarem potencial terapêutico(7).

O Decreto-Lei nº142/2004 define Termalismo, Balneário ou Estabelecimento, Técnicas Complementares(8).

Em suma, temos em funcionamento, no ano de 2011, 38 Estâncias Termais. Estes dados são corroborados pelo Turismo de Portugal. Sabe-se que em 2007 o Termalismo Clássico representava 76% e o Turismo de Bem-estar e Lazer representava 24%. Em 2008 o Termalismo Clássico representava 72% e o Termalismo de Bem e Estar e Lazer 38%. Em 2009 o Termalismo Clássico representava 69% e o Termalismo de Bem-estar e Lazer representava 31%. Denota-se um ligeiro decréscimo no número de clientes no Termalismo Clássico e um crescimento no Termalismo de Bem-estar ao longo do triénio 2007-2009(9).

As Termas combinam diversos campos e métodos de tratamento como a ingestão de água mineral natural (crenoterapia), a inalação, a pulverização, os duches, as massagens, a fisioterapia (cinesioterapia e hidrocinesioterapia), a reabilitação a mecanoterapia, a nutrição e o clima(3,10).

Objetivos

O nosso objetivo geral foi aferir algumas das características da oferta dos Estabelecimentos Termais Portugueses.

Metodologia

Para a recolha de dados foi elaborado um inquérito, com o propósito de conhecer essencialmente o número e tipo de profissionais de saúde envolvidos, os custos dos diferentes tratamentos oferecidos pelas estâncias termais e os modelos de gestão preconizados. Deste modo as perguntas formuladas procuraram ser simples e objetivas, conduzindo a respostas fundamentalmente quantitativas. Fez-se acompanhar do inquérito uma pequena carta de apresentação com as indicações/esclarecimentos que entendemos necessários. Foi ainda garantida a total confidencialidade dos dados.

Foram preenchidos 20 inquéritos por parte de estâncias termais ativas.

Para o tratamento de dados recolhidos nos Questionários foi utilizado o programa *SPSS Statistics 19*.

Resultados

Estatística Descritiva

Dos 20 Estabelecimentos Termais que responderam ao Inquérito temos que 19 referem tratar afeções respiratórias (95%), 19 referem tratar afeções músculo-esqueléticas (95%), 19 referem tratar afeções reumatológicas (95%), 13 referem tratar afeções dermatológicas (65%), 7 referem tratar afeções digestivas (35%), 2 referem tratar afeções endócrinas (10%) e 1 refere tratar afeções metabólicas (5%).

Das 20 respostas ao Inquérito, 18 disseram prestar serviços de Termalismo Clássico e Termalismo de Bem-estar (o que corresponde a 90%) e apenas 2 disseram prestar exclusivamente serviços de Termalismo Clássico o que corresponde a 10% da amostra.

De forma a estudar o período de funcionamento/sazonalidade das Termas, os resultados estão expressos por trimestres, ou seja, um trimestre corresponde a um período de funcionamento entre 0 e 3 meses, dois trimestres corresponde a um período de funcionamento entre 4 e 6 meses, três trimestres corresponde a um período de funcionamento entre 7 e 9 meses e quatro trimestres corresponde a um período anual.

Assim temos que 30% das termas funcionam por dois trimestres (até 6 meses por ano), 20% das termas funcionam por três trimestres (até 9 meses por ano) e 50% das termas operam todo o ano.

Este resultado pretende traduzir o esforço e o sucesso das termas no combate à sazonalidade (como estratégia de negócio) quer através de programas de termalismo sénior quer através de pacotes de saúde e bem-estar.

As profissões mais expressivas em contexto termal são o técnico de balneoterapia (344), o médico de clínica geral (83), o técnico auxiliar de fisioterapia (52), o fisioterapeuta (28), o fisiatra (17), o enfermeiro (12) e o reumatologista (10).

Relativamente aos custos de inscrição e custos de 1ª e 2ª consulta temos os seguintes resultados:

18 Estabelecimentos Termais cobram uma taxa de inscrição (90%), sendo que 2 não o fazem (10%). O custo médio de inscrição é de 23,14 euros, sendo que o valor mais baixo é de 10 euros e o valor mais elevado de 35 euros.

19 Estabelecimentos Termais cobram um valor pela 1ª consulta termal (95%). O custo médio da 1ª consulta termal é de 33,90 euros, sendo que o preço mais baixo é de 20 euros e o mais alto de 55 euros.

4 Estabelecimentos Termais (20%) referem existir um valor adicional para a 2ª consulta termal, sendo que os restantes Estabelecimentos admitem que as consultas subsequentes são gratuitas. O custo médio da 2ª consulta termal é de 18,50 euros, sendo o mínimo de 14 euros e o máximo de 20 euros.

Assim 6 responderam ser uma "Empresa Pública" (30%), 9 uma "Empresa Privada" (45%) e 5 "Outra" (25%)

Relativamente aos custos médios de inscrição, as Termas com gestão privada têm um custo médio superior (27,25 euros) face às restantes.

No que diz respeito ao Custo da 1ª Consulta, as Termas com gestão privada continuam a liderar a tabela, com custo médio de 38 euros.

Relativamente aos custos médios da 2ª consulta só nas termas com gestão privada é que se aplicam. Assim a média de custo é de 18,50 euros.

No que se refere ao número de médicos envolvidos, temos mais profissionais a desenvolverem funções em Termas com gestão privada do que nas restantes (cerca de 8 profissionais por estabelecimento termal).

Relativamente aos outros profissionais de saúde que desempenham funções em Estabelecimentos Termais, temos as Termas com Gestão Pública a liderar a tabela (cerca de 37 profissionais por estabelecimento termal).

Conclusão

A atualidade nacional e sobretudo o cenário internacional em matéria de termalismo, recomenda que os "tratamentos termais" sejam encarados como "terapêuticas complementares" e não alternativas, ou seja, devem ser simultaneamente pensados e tidas em consideração durante o diagnóstico clínico e subsequente terapia de prevenção e/ou reabilitação.

Aguardam-se e desejam-se novos estudos e futuros trabalhos de investigação, que olhem com acuidade para a dimensão micro-económica deste sector nacional e lhe permita encontrar respostas e obter soluções, que façam dele um verdadeiro instrumento de apoio ao crescimento e progresso da economia nacional.

Agradecimentos

As 20 Estâncias Termais que participaram neste estudo.

Referências

[1] Bull, A. (1992), The Economics of Travel and Tourism, Melbourne, Pitman

[2] Medeiros, C. L., Cavaco, C. (2008) Turismo de Saúde e Bem Estar – Termas, Spas Termais e Talassoterapia, Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa, Colecção Estudos e Documentos 15, Lisboa, Universidade Católica Portuguesa

[3] Garcia-Altés, A. (2005), "The Development of Health Tourism Services", Annals of Tourism Research, Vol. 32, No. 1, pp. 266–268

[4] Organização Mundial de Saúde (6 de Outubro de 2010) http://www.who.int/en/

[5] Folland, S., Goodman, A. C., Stano, M. (2007), The Economics of Health Care, 5th Edition, Pearson Education, Inc.

[6] Fazenda N. et al (2009), Programa de Acção de Enfoque Temático – Turismo de Saúde e Bem-Estar, in http://norteemrede.inescporto.pt/planeamento-regional/informacao-transversal/doc.-definitivos-plano-de-accao/programa-de-accao-saude-e-bem-estar-agenda-regional-de-turismo/at_download/file Agenda Regional de Turismo, Pacto Regional para a Competitividade da Região do Norte de Portugal, Tecniforma

[7] Ghersetich I., Freedman, D. e Lotti, T. (2000), "Balneology today", Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11305374) , 14(5): 346-348.

[8] Diário da República – I Série A – Nº 136 -11 de Junho de 2004 – Decreto Lei nº 142/2004 – Actividade Termal

[9] Turismo de Portugal - Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento (2 de Outubro de 2010) http://www.turismodeportugal.pt

[10] Oguz, D. , Kulekci, O. , Akpinar, N. (2010), "The contribution of thermal sources to tourism development: A case study from Çankiri Çavundur, Turkey", Scientific Research and Essays, Vol. 5(8), pp. 819-825

O contexto suicidológico na saúde pública e mental

Uma revisão da literatura

Irene B DIANIN[1];Sílvia VC AREOSA[1]

[1]Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul- PPGDR/UNISC
sareosa@unisc.br

Palavras-chave:**Suicídio, Saúde Mental, Saúde Pública**

Introdução

Esta pesquisa bibliográfica, desenvolvida de novembro de 2012 até setembro de 2013, é parte dos estudos de Doutoramento do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. Foi revista a literatura de 2008-2012 dos periódicos indexados em artigos com textos completos, sob o tema do suicídio focado na saúde pública e saúde mental. As causas do suicídio são múltiplas e complexas, atrelam-se ao ambiente de vida da vítima, resultando inclusive de doença terminal, problemas financeiros ou emocionais, transtornos mentais, tristeza e desesperança. O problema não é isolado, preocupa as autoridades mundiais e influencia o desenvolvimento e a qualidade de vida dos povos.

Combater o suicídio é prioridade em nível mundial. A Organização Mundial da Saúde (OMS)[1] reconhece o suicídio como uma das 20 principais causas de morte no mundo, com a faixa global de 16 mortes a cada 100 mil habitantes, sendo constante entre idosos e principal causa de morte entre 15-44 anos, trazendo perdas emocionais e financeiras às famílias e a sociedade[2]. A literatura mundial sobre suicídio é escassa, resultando em desconhecimento sobre o tema, o que contribui para manter elevada a taxa mundial destas mortes. Por isso, é importante conhecer a questão e contribuir para a diminuição desse agravo.

A influência sociocultural sobre o suicídio é evidente, portanto devem ser averiguadas as tradições locais e ocorrências anteriores na família. Modificar o ambiente e restringir meios de acesso é estratégia acertada à prevenção, porque durante o ato suicida, este mal dificilmente pode ser evitado[3].

Objetivos

O objetivo do estudo foi rever a abordagem da literatura científica em artigos com texto integral dos periódicos indexados, envolvendo saúde pública, saúde mental e suicídio, contribuindo para fomentar novas pesquisas e para disseminar o conhecimento.

Metodologia

A investigação abrangeu indexadores nacionais e internacionais, com a finalidade de estabelecer um panorama sobre o objeto da pesquisa na atualidade, revendo artigos completos da literatura brasileira e internacional dos últimos cinco anos (2008-2012),

nos periódicos indexados pelas bases de dados CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde); MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde); PePSIC (Periódicos Eletrônicos em Psicologia da Biblioteca Virtual em Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online-Saúde Pública). Neste procedimento foram encontrados 252 artigos, dos quais 194 foram descartados por tratar o suicídio sob temática diversa deste estudo, também por se referirem a um período anterior ao da busca ou ainda por se repetirem nas bases de dados. Restaram 58 artigos, que foram organizados conforme seus eixos temáticos principais, nas seguintes categorias: 1) A organização da saúde pública e mental no Brasil: serviço público versus privatização, políticas públicas, saúde e territorialidade, os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS); 2) O suicídio como questão de saúde mental: transtornos mentais, taxas e fatores de risco, notificações; 3) As equipes multiprofissionais e interdisciplinares na área da saúde: A formação profissional, teoria e prática, redes de apoio, intervenção nas tentativas de suicídio.

Após isto, os artigos selecionados foram revistos e descritos no estudo.

Resultados

Nos artigos, evidenciou-se uma visão atualizada e integrada quantitativa e qualitativamente sobre o suicídio, onde saúde pública e saúde mental foram enfocadas em seus aspectos históricos e de políticas públicas. A abordagem suicidológica ocorreu sob dois aspectos: 1) o evento morte por autoviolência, prendendo-se o conteúdo às taxas e fatores de risco do fenômeno; 2) a tentativa de suicídio, onde os autores trataram da conduta dos profissionais da saúde frente a este agravo, numa abordagem teórica (currículo acadêmico, conhecimento sobre o assunto) e prática (atendimento aos tentadores de suicídio). Ficou evidente que a depressão é a doença mais presente nas ocorrências de suicídio, seja tentado ou exitoso. Ficou visível ainda que as políticas públicas de saúde se preocupam com o suicídio, quando tratam da saúde mental. O poder público busca estruturar o sistema público de saúde também para recepcionar o atendimento da saúde mental e nela, prestar os serviços dirigidos a tentadores, às lesões autoprovocadas e às famílias envolvidas.

Países com serviços conjuntos de saúde geral, mental e psiquiátrica oferecem mais bem-estar à população, principalmente se o Estado é o financiador e a cobertura é universal[4], entendida esta como ações preventivas destinadas à população em geral. Caso contrário, a prevenção seria seletiva (dirigidas a grupos de maior risco) ou indicada (dirigida especificamente aos tentadores de suicídio)[5].

A melhor investigação sobre suicídio ocorre dentro das fronteiras de cada país. Os estudos transnacionais não contribuem na diminuição dessas mortes já que cada nação tem tipicidade própria[6]. Por isso os agentes locais da saúde atuam melhor na prevenção por estarem próximos da população, conhecendo as questões locais e os fatores de risco[7]. As taxas de suicídio pouco variam entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, atingindo diversas culturas e sociodemografias, por isso a intervenção deve abranger famílias, professores e amigos para trabalhar a prevenção[8].

O comportamento suicida abrange ideação, tentativa, risco, planificação e execução do ato, sendo que 75% das vítimas procuram os serviços de saúde no ano em que se matam e 45% destas o faz no mês em que se suicidam, portanto faltam ações governamentais de saúde mental e a conscientização dos profissionais e da população em geral[9].

A multideterminação das razões do suicídio não permite traçar o perfil das vítimas porque os motivos que culminam com atos suicidas, se formam durante a vida e independem de idade, gênero ou posição social[10], mas o tratamento deve ser contínuo e abranger a família, porque as tentativas podem persistir até por uma década. Assim, discutir abertamente a questão aumenta as chances de prevenção[11].

Conclusões

Considera-se que a revisão dos artigos selecionados possa contribuir às discussões acadêmicas e possa incentivar os gestores na qualificação dos serviços públicos de saúde. O suicídio desafia os governos e, onde existe prevenção, as tentativas diminuem. Embora o estigma persista, pela prevenção, o suicídio torna-se evitável[12].

Referências

[1] Organização Mundial da Saúde (2000), Suicide Prevention Program (SUPRE). Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/medicosgeneralistas.pdf>. Acesso em 21 set. 2012.

[2] Yip, P. S. F.; Caine, E.M. D.; Yousuf, S.F.; CHANG, S.; Chien-ChanG, K.; Chen, Y. (2012), Means restriction for suicide prevention, The Lancet,379(9834), pp. 2393-2399.

[3] Machin, R.(2009), Nem doente, nem vítima: o atendimento às "lesões autoprovocadas" nas emergências, Ciência e Saúde Coletiva, 14(5), p.p. 1741-1750.

[4] Desviat, M. (2011), Panorama internacional de la reforma psiquiátrica. Ciência & Saúde Coletiva, 16 (12), p.p. 4615-4622.

[5] Nordentoft, M. (2011), Crucial elements in suicide prevention strategies. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 35(1), p.p. 848-853.

[6] Shah, A; Bhandarkar, R.; Bhatia, G. (2010), The relationship between general population suicide rates and mental health funding, service provision and national policy: a cross-national study, International Journal of Social Psychiatry, 56 (4), p.p. 448-453.

[7] Abreu, K. P.; Lima, M. A. D. S.; Kohlrausch, E.; Soares, J. F. (2010), Comportamento suicida: fatores de risco e intervenções preventivas, Revista Eletrônica de Enfermagem 12 (1), p.p. 195-200.

[8] Valladolid, M. N. (2011), Suicidio, Revista Peruana de Epidemiología, 15(2), n.p.

[9] Kohlrausch, E.; Lima, M. A. D. S.; Abreu, K. P.; Soares J. S.F. (2008), Atendimento ao comportamento suicida: concepções de enfermeiras de unidades de saúde, Ciências e Cuidados de Saúde, 7(4), p.p. 468-475.

[10] Dutra, E. (2011), Pensando o suicídio sob a ótica fenomenológica hermenêutica: algumas considerações, Revista da Abordagem Gestáltica 17(2), p.p. 152-157.

[11] Barbosa, F. de O.; Macedo, P. C. M.; Silveira, R. M.C. (2011), Depressão e o suicídio, Revista da Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar, 14(1), p.p. 233-243.

[12] Cane, E. D. (2012), Suicide prevention is a winnable battle, American Journal of Public Health 102 (1), p.p. 1-6.

Análise do acesso dos pacientes à hemodiálise em Mato Grosso do Sul, Brasil

A.R. BARBIERI[1]; C.C.M. GONÇALVES[2]; M.F CHEADE[3]; R.FUKUDA[4]; C. SOUZA[5], D. H. TSUHA[5], K.C.FERREIRA[5], PONTES, E.R.J.C[6]

[1]Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS); [2]Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD); [3]Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; [4] Secretaria de Saúde do Mato Grosso do Sul; [5] Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
ana.barbieri@ufms.br (Ana Rita Barbieri)

Palavras-chave: **Diálise Renal, Equidade no Acesso, Política de Saúde**

Introdução

A Doença Renal Crônica (DRC) é um problema de saúde pública decorrente do envelhecimento das populações e aumento das condições crônicas. O estágio final da DRC é a Insuficiência Renal Crônica (IRC) que leva o indivíduo às terapias renais substitutivas (hemodiálises ou diálise peritonial). Dados internacionais apontam em torno de 700 pacientes por milhão (pmp) na Europa, 662 pmp no Chile e 571 pmp na Argentina, alcançando 1.400 pmp nos Estados Unidos [1], [2], [3]. No Brasil, em 2000, havia 42 mil doentes ou 431 pmp com IRC e, em 2012 conforme censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia, havia 97.586, aproximadamente 503 pmp [3].

Observa-se no país um incremento na captação dos doentes e melhoria no acesso ao tratamento. No entanto, é possível que ainda exista um número expressivo de pacientes sem tratamento ou que sequer tenham acesso a ele. Tal suspeita é corroborada pelo número de doentes em outros países e pelas informações epidemiológicas brasileiras que apontam prevalências de 11% de adultos com mais de 40 anos com diabetes mellitus (DM) e aproximadamente 33% com hipertensão arterial (HA). Doenças apontadas como causas de 65% das hemodiálises no Brasil [3].

Sabe-se que fatores demográficos, como o número de idosos na população e epidemiológicos, como a distribuição das doenças de base que geram a DRC, bem como os determinantes sociais e culturais de saúde das sociedades precisam ser estudados para compor análises adaptadas às realidades locais que contribuam para a formulação de políticas de saúde. Mesmo mediante tal complexidade, esta pesquisa foi motivada pela hipótese de que há iniquidades no acesso dos pacientes ao tratamento hemodialítico, considerando que a doença tem distribuição relativamente homogênea na população.

Objetivos

Conhecer o perfil demográfico e doenças de base dos pacientes em hemodiálise.

Analisar a frequência de pacientes em hemodiálise por local de residência.

Metodologia

Estudo transversal, censitário, analisou o fluxo de pacientes em hemodiálise em Mato Grosso do Sul (MS), estado localizado na região centro-oeste do Brasil, fronteira com Bolívia e Paraguai, com extensão territorial 357.145.836 km² e população de 2.505.088 habitantes em 2012. De baixa densidade populacional, 7 hab/km², possui 78 municípios e destes, 48 com menos de 20.000 habitantes [4].

A pesquisa foi realizada com dados de 2012 sendo considerados os 1.446 pacientes atendidos nas 13 clínicas credenciadas ao Sistema Único de Saúde (SUS) nos municípios de Campo Grande, Aquidauana, Corumbá, Dourados, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas.

Os dados secundários foram obtidos no Departamento de Informática do Ministério da Saúde (DATASUS) e nos prontuários arquivados nas clínicas. Foram investigados os registros de CID.10 N18.0 (Insuficiência Renal Crônica) e feita a análise dos CIDs-10 secundários.

Para o pagamento das hemodiálises no SUS, são geradas Autorizações de Procedimentos de Alta Complexidade (APACs) que registram como CID-10 primário a patologia que gera o procedimento, no caso o CID N18.0 autoriza a realização das hemodiálises. Os CIDs registrados como secundários nas APACs indicam as doenças de base, como por exemplo, HA e DM [5], [6].

As doenças de base foram agrupadas: DM (E14, E14.0), HA (I010, I10), Síndromes Nefríticas (N03,N03.0, N03.2, N03.3, N03.8 e N03.9), Insuficiencia Renal Crônica (N18.0, N18.8, N18,9), Rim Policístico (Q13) e Falência de Transplante Renal (T86.1).

A análise estatística foi realizada por meio da distribuição de freqüências sendo a variável dependente paciente em hemodiálise e as independentes foram dados demográficos (sexo, idade e raça), município de residência, município que realiza a hemodiálise e CIDs secundários.

Foram utilizados os programas Biostat 5.4 para análise da Correlação de Sperman e o Quantum GIS (versão 1.8.0) para desenvolver a distribuição espacial dos pacientes nos municípios.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em conformidade com a legislação brasileira e financiada pela FUNDECT/MS.

Resultados

Em 2012 houve 1.446 pacientes submetidos à hemodiálise em MS totalizando 13.091 procedimentos.

O inadequado registro dos CIDs secundários limitou o estudo das doenças de base. Tal resultado assemelha-se a outros achados no país, mas são superiores aos encontrados na Europa e EUA[6].

As clínicas estão distribuídas nos sete municípios mais populosos, deixando grandes áreas territoriais descobertas. Destas, cinco estão sediadas em Campo Grande, capital do estado que concentra 44.6% dos pacientes.

Ressalta-se que 72.4% dos pacientes apresentaram como município de residência o mesmo da clínica, enquanto 16.9% percorrem distâncias de 101 km ou mais para realização do procedimento.

Variável	Campo Grande		Corumbá		Dourados		Três Lagoas		Total	
	N	Coef	N	Coef	N	Coef	N	Coef	N	Cf
Faixa Etária (anos)										
0-9	8	0.92	0	0.0	3	1.0	0	0	11	0.8
10-39	181	20.9	22	25.3	53	17.0	40	21.9	296	20.5
40-59	366	42.3	32	36.8	130	41.8	64	35.0	592	40.9
60-79	275	31.8	32	36.8	117	37.6	71	38.8	495	34.2
80 mais	35	4.1	1	1.2	8	2.6	8	4.4	52	3.6
Gênero										
Homem	523	60.5	46	52.9	178	57.2	109	59.6	856	59.2
Mulher	342	39.5	41	47.1	133	42.8	74	40.4	590	40.8
Raça (declarada)										
Amarela	9	1.1	0	0.0	5	1.6	0	0.0	14	1.1
Branca	392	52.5	29	33.3	179	57.4	70	38.5	670	50.6
Indígena	7	0.9	0	0.0	9	2.9	0	0.0	16	1.2
Parda	262	35.1	50	57.5	101	32.6	87	47.8	500	37.7
Preta	76	10.2	8	9.2	16	5.2	25	13.7	125	9.4
Diagnósticos										
Diabetes mellitus	38	37.3	23	22.5	41	40.2	0	0.0	102	7.1
Hipertensão Arterial	70	36.2	5	2.6	37	19.2	81	42.0	193	13.3
Síndromes Nefríticas	29	44.0	28	42.4	9	13.6	0	0.0	66	4.6
Insuficiencia Renal Crônica	331	57.8	26	4.5	213	37.2	3	0.5	573	39.6
Rim policístico	4	30.8	5	38.5	4	30.8	0	0.0	13	0.9
Falência de Transplante Renal	1	50.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	2	0.1
Sem registro	392	78.9	0	0.0	6	1.2	99	19.9	497	34.4

Figura 1: Distribuição de pacientes em hemodiálise nas regiões do Mato Grosso do Sul segundo faixa etária, gênero, raça e diagnósticos secundários, 2012.

A figura 2 apresenta mapas nos quais visualisa-se a distribuição de pacientes em hemodiálise por município de residência. Observa-se uma distribuiçao desigual de pacientes em Mato Grosso do Sul,o que caracteriza a distância como barreira de acesso ao tratamento, pois quanto esta é maior entre a residencia do paciente e a clínica de hemodiálise, menor a quantidade de pessoas em tratamento. A correlação entre distância e frequência de pacientes foi positiva para 43% (r 0.43) dos pacientes que residem em municípios que não possuem clínicas de hemodiálise.

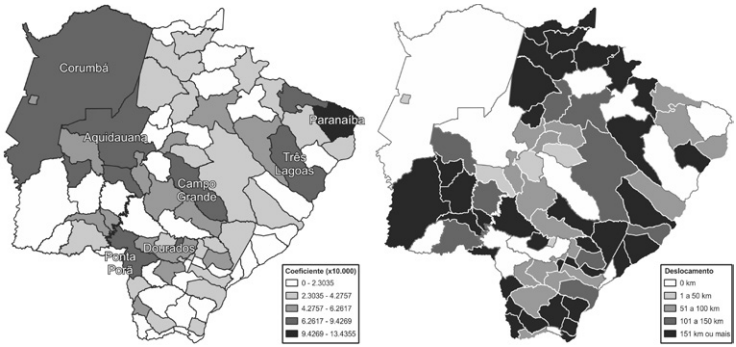


Figura 2: Mapas do Mato Grosso do Sul tendo no primeiro o coeficiente de pacientes em hemodiálise e municípios que possuem clínicas de hemodiálise e no segundo as distâncias médias percorridas para realização do procedimento, 2012.

Conclusões

A despeito das hemodiálises terem alto custo aos cofres públicos, as informações dos prontuários e bancos de dados são incompletas, com grande subnotificação dos CIDs secundários que, se bem informados, poderiam apoiar a tomada de decisão. Mesmo havendo predomínio do IRC nos registros, a HA e o DM são responsáveis por 31,3% das doenças de base que levam à hemodiálise que, quando abordadas integralmente em todos os níveis assistenciais podem ter danos reduzidos.

A maior frequencia de doentes que residem nos municípios que são sedes das clínicas de hemodiálise (72.4%) sinaliza ainda que a distancia configura-se como barreira de acesso, mas também pode indicar mudança de endereço do paciente para viabilizar o tratamento semanal ou ainda alteração do município de residência para garanti-lo.

No campo da formulação das politicas, o enfoque dado à produção e ao pagamento de procedimentos no sistema APAC reforça o anonimato dos pacientes e oculta a dimensão humana necessária para a tomada de decisões na saúde pública.

Referências

[1] Bull, A. (1992), The Economics of Travel and Tourism, Melbourne, Pitman

[2] Medeiros, C. L., Cavaco, C. (2008) Turismo de Saúde e Bem Estar – Termas, Spas Termais e Talassoterapia, Centro de Estudos dos Povos e Culturas de Expressão Portuguesa, Colecção Estudos e Documentos 15, Lisboa, Universidade Católica Portuguesa

[3] Garcia-Altés, A. (2005), "The Development of Health Tourism Services", Annals of Tourism Research, Vol. 32, No. 1, pp. 266–268

[4] Organização Mundial de Saúde (6 de Outubro de 2010) http://www.who.int/en/

[5] Folland, S., Goodman, A. C., Stano, M. (2007), The Economics of Health Care, 5th Edition, Pearson Education, Inc.

[6] Fazenda N. et al (2009), Programa de Acção de Enfoque Temático – Turismo de Saúde e Bem-Estar, in http://norteemrede.inescporto.pt/planeamento-regional/informacao-transversal/doc.-definitivos-plano-de-accao/programa-de-accao-saude-e-bem-estar-agenda-regional-de-turismo/at_download/file Agenda Regional de Turismo, Pacto Regional para a Competitividade da Região do Norte de Portugal, Tecniforma

[7] Ghersetich I., Freedman, D. e Lotti, T. (2000), "Balneology today", Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11305374) , 14(5): 346-348.

[8] Diário da República – I Série A – Nº 136 -11 de Junho de 2004 – Decreto Lei nº 142/2004 – Actividade Termal

[9] Turismo de Portugal - Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento (2 de Outubro de 2010) http://www.turismodeportugal.pt

[10] Oguz, D. , Kulekci, O. , Akpinar, N. (2010), "The contribution of thermal sources to tourism development: A case study from Çankiri Çavundur, Turkey", Scientific Research and Essays, Vol. 5(8), pp. 819-825

Acesso e acessibilidade aos cuidados de saúde secundários no Alto Alentejo

Caso de estudo do concelho do Gavião ao hospital Dr. José Maria Grande de Portalegre

Emanuel PEREIRA[1]; Sérgio MATEUS[2];

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território;
ejp_pio118@msn.com (Emanuel Pereira)

Palavras-chave: Equidade, Acesso, Acessibilidade, distância/tempo, reforma do sistema de saúde.

Introdução

A escolha deste tema deve-se ao facto do sistema regional de saúde nos últimos anos ter sofrido profundas alterações na sua organização, isto teve maior repercussão em concelhos limítrofes ao concelho do Hospital de referência, como o Gavião, onde as distâncias a este aumentaram bastante. Esta questão agudiza-se devido ao perfil envelhecido da população e com a falta de transportes públicos, que surge como das maiores barreiras no acesso aos cuidados de saúde do Alentejo, sendo esta uma área que depende bastante do sistema de saúde.

Posto isto pensamos ser oportuno fazer uma análise de quais os impactes destas alterações, e é nesse sentido que o presente trabalho tem como objetivo principal verificar em que medida as alterações condicionaram o acesso da população do Gavião aos cuidados de saúde diferenciados.

O acesso aos cuidados de saúde é uma dimensão da equidade, o conceito de acesso exprime a possibilidade temporal, geográfica ou financeira, que os indivíduos têm em obter cuidados de saúde apropriados às suas necessidades, onde se identificam cinco dimensões que podem afetar o acesso, que são a disponibilidade, a proximidade, os custos, a qualidade e a aceitação, um acesso adequado resulta da inter-relação das várias dimensões [1].

A acessibilidade pode ser dividida em três dimensões que são as seguintes, "a acessibilidade física como a distância e o tempo de percurso, a acessibilidade económicos como o custo da viagem e o preço do serviço e a acessibilidade sócio-cultural" [2]. Sendo que "a distância-custo certamente é uma barreira económica que mais acentua as desigualdades espaciais [3].

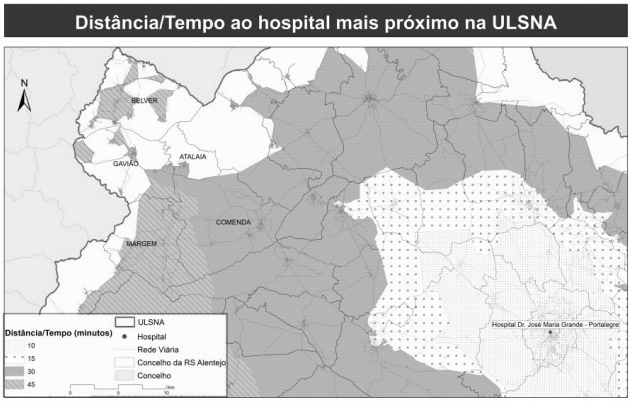
Neste contexto, de forma a concretizar o objetivo principal desenvolveu-se: uma análise da organização atual do sistema regional de saúde do Alentejo, das causas de morte e das dinâmicas da população na região do Alto Alentejo, estudo das distâncias/tempo a que a população está dos cuidados hospitalares, compreensão dos impactes da reforma do Sistema de Saúde na oferta em termos de cuidados hospitalares, análise da equidade na perspetiva da mobilidade e acesso aos cuidados de saúde diferenciados e identificação das barreiras no acesso por parte da população do município do Gavião.

Metodologia

O presente trabalho estrutura-se em 5 partes: introdução, breve apresentação dos conceitos base (Equidade, Acesso, Acessibilidade, distância/tempo), contextualização do sistema regional de saúde, análise da procura da população e conclusões.

Para além da pesquisa de carácter teórico que suportará o segundo ponto, na terceira parte iremos fazer o diagnóstico do Alto Alentejo em termos demográficos, sociais e económicos, análise da lógica da oferta de saúde, iremos analisar o estado da saúde da população identificando as principais causas de mortalidade e de morbilidade e a sua evolução.

Na quarta parte tendo como caso de estudo o município do Gavião iremos analisar as alterações da oferta com a reforma do sistema de saúde através de entrevistas. De seguida faremos também uma análise das barreiras que condicionam o acesso ao SRS. Para esta análise utilizaremos as ferramentas SIG, calculando as distâncias a que a população está destes serviços de saúde, através da criação de isócronas. Numa última parte iremos mencionar os principais resultados, bem como as propostas de otimização.



Mapa 1: Distância/Tempo ao Hospital Dr. José Maria Grande em Portalegre

Resultados

As alterações na oferta com a Reforma do Sistema de Saúde no Alto Alentejo foram variadas, mas a que teve maior impacto foi a rede de referenciação, que estabelecia uma obrigatoriedade no encaminhamento de utentes para os hospitais do seu distrito. Antes dessa reforma havia uma flexibilidade na escolha do Hospital decorrente das diferenças existentes dentro do concelho; por um lado, tínhamos as freguesias de Gavião, Belver, Atalaia e Margem cuja população antes da reforma era enviada para o Hospital Doutor Manoel Constâncio em Abrantes que pertence ao distrito de Santarém, devido ao menor tempo de viagem e pela maior oferta em transportes públicos; por outro lado, tínhamos a freguesia da Comenda onde o tempo de viagem para o Hospital Dr. José Maria Grande em Portalegre era menor e melhor servido por transporte público.

Com a reforma o aumento da distância ao Hospital verificou-se em quase todas as freguesias do concelho de Gavião, assumindo particular destaque na freguesia de Belver, sendo que o "fator distância influência negativamente a utilização dos cuidados de saúde" [4].

"O mundo rural, por mais central que seja a sede ou por mais pequena que seja o concelho, a acessibilidade da população aos cuidados de saúde é, geralmente reduzida, quer por uma grande parte dos habitantes é desprovida de transporte próprio, quer porque existe insuficiência de transportes públicos" [3]. E é isso que verificamos atualmente em Gavião, onde não existe qualquer autocarro para Portalegre, assim como de todas as outras freguesias, exceto a Comenda, elevando o custo da deslocação.

Freguesia	Transporte Individual		Transporte Público	
	Portalegre	Abrantes	Portalegre	Abrantes
Comenda	39Km - 32m	47Km - 46m	53m	1h15m
Gavião	54Km - 42 m	30Km - 30m		47m
Belver	60Km - 45m	32,4Km - 26m		1h10m
Margem	61Km - 45m	39Km - 39m		1h15m
Atalaia	50Km - 39m	37Km - 36m		57m

Tabela 1: Distância em Km e em minutos nos vários tipos de transportes das freguesias de Gavião para Portalegre e Abrantes

Outro dos grandes problemas desta reforma é de que os bombeiros de Gavião devido à proximidade geográfica a Abrantes, em caso de emergência encaminham os doentes para o Hospital Doutor Manoel Constâncio em Abrantes. Contudo, em caso de existir a necessidade de internamento do doente, tendo este de ser internado no Hospital de Portalegre, acarreta também maiores custos nas deslocações dos bombeiros.

Conclusão

As perdas de população, com maior evidência nas classes etárias mais novas são um fator bastante importante na perspetiva da saúde, pois é bastante complexo programar unidades de saúde em territórios de forte perda de população e de baixa densidade, onde não existem grandes concentrações populacionais e que será difícil garantir reduzidas distâncias/tempo, bem como, a existência de transportes públicos. Esta perda, aliada ao envelhecimento da população origina uma enorme pressão sobre o sistema de saúde pois os grupos etários mais envelhecidos são os que mais recorrem ao sistema regional de saúde, e segundo as projeções para 2050 espera-se que estes fatores se intensifiquem.

Os baixos rendimentos e o desemprego fazem com que a acessibilidades ao sistema de saúde seja assim posta em causa, pois uma parte da população apresenta limitadas condições financeiras para fazer as deslocações até aos hospitais. Esta situação agudiza-se pois face à redução dos serviços de transporte público, esse percurso não poderá ser feito de autocarro havendo a necessidade de recorrer a

viatura própria, ao táxi ou às ambulâncias acarretando custos para a Administração Central. Sendo que a "distância custo certamente é uma barreira económica que mais acentua as desigualdades espaciais" [3].

Por outro lado, a reforma no sistema nacional de saúde caracterizou-se por colocar como hospital de referência do concelho de Gavião o Hospital Dr. José Maria Grande em Portalegre. Pela Polarização no hospital de Portalegre, conseguindo mais especialidades e maior número de consultas, mas levando ao seu sobrelotamento.

Esta alteração do hospital de referência levou a que as distâncias/tempo e os custos de deslocação fossem aumentados, deixando a população desprovida de transportes públicos para aceder aos cuidados de saúde. As barreiras mencionadas pelos inquiridos vão no sentido destas constatações.

Assim, todas estas alterações tiveram particular impacte no município de Gavião e será necessário a criação de medidas para mitigar as barreiras. Citem-se algumas: a criação de um ambulatório no centro de saúde que funcionará consoante a necessidade dos utentes; a disponibilização para os desempregados das regalias do cartão idoso já existente no concelho do Gavião, e adicionando descontos nos transportes públicos e nos medicamentos; a criação de um protocolo que permitisse o internamento em Abrantes; e o reforço de uma rede de apoio domiciliário; o ajustamento dos horários de partida para a freguesia do Gavião do único autocarro existente no concelho com chegada em Portalegre, e também a criação de uma rede de autocarros entre os hospitais articulado com a atual oferta de transportes públicos; por fim, as informações devem estar adaptadas aos baixos níveis de escolaridade da população mais envelhecida e deveriam ser divulgados nos centros de saúde e nas paragens de autocarros.

Referências

[1] Furtado, C. ; Pereira, J. (2010) Equidade e Acesso aos Cuidados de Saúde, Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, pp. 7, 8.

[2] Remoaldo, P. C. (2002) Acessibilidade física, funcional e económica aos cuidados de saúde. CD-ROM das Actas do IV Congresso da Geografia Portuguesa - Geografia: Territórios de Inovação, Lisboa, Associação Portuguesa de Geógrafos, pp. 1-15.

[3] Simões, J. M. (1989) Saúde: o Território e as desigualdades. Dissertação de Doutoramento, Lisboa.

[4] Santana, P. (1994) "Utilização dos Cuidados Hospitalares - Uma Abordagem da Geografia da Saúde". IV Encontro de Economia da Saúde, Associação Portuguesa de Economia da Saúde, Coimbra.

[5] Santana, P. (1993) Acessibilidade e utilização dos serviços de saúde - Ensaio metodológico em Geografia da Saúde. Coimbra, Comissão de Coordenação da Região Centro.

Saúde, Ambiente e Desenvolvimento no litoral do Paraná

Uma análise da condição de desigualdade

Daniel CANAVESE[1]; Maurício POLIDORO[2]

[1]Universidade Federal do Paraná; [2]Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
daniel.canavese@ufpr.br

Palavras-chave: Indicadores de Saúde, Indicadores Ambientais, Saúde Ambiental, Desenvolvimento regional.

Introdução

Os determinantes de saúde e ambiente possuem estreita relação com e na promoção da qualidade de vida de grupos populacionais. Sabe-se que as principais causas de deterioração socioambiental são marcadas pelas desigualdades sociais, econômicas e tecnológicas, que necessitam ser monitoradas e superadas.

Nessa seara é mister o uso da informação para caracterizar a condição de saúde ambiental. O foco da análise desse artigo corresponde aos sete municípios do litoral do Paraná localizados junto ao bioma Mata Atlântica. Na notável e exuberante paisagem a região possui população estimada pelo IBGE de aproximadamente 250 mil habitantes.

O litoral do Paraná apresenta características peculiares que são, nas devidas proporções, a materialização do processo histórico de ocupação da costa do Brasil. Como Moraes [1] discute a ocupação litorânea brasileira deu-se, nos seus primórdios, no sentido Norte-Sul. Assim, a porção meridional, onde o estado do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul se inserem, são exemplos de ocupações descontínuas e fragmentadas e, apesar das diferenças entre as próprias cidades costeiras da região sul, estas se diferem mais ainda do restante do país.

A análise de saúde ambiental, além de constituir uma necessidade para nortear o debate sobre o desenvolvimento sustentável, torna-se também indispensável para apoiar o controle social, a definição de necessidades e a formulação de políticas públicas [2][3]. Entretanto, por um lado há debilidade no monitoramento desse tema no litoral paranaense. Por outro, é premente a investigação dos avanços e retrocessos para que se possa subsidiar a definição de prioridades na agenda regional.

Assim, esse artigo é uma resposta a essa demanda. Sua proposta é apresentar uma seleção sucinta dos resultados de indicadores em saúde e ambiente, disponíveis para consulta pública, que serão comparados temporalmente entre os sete municípios da região.

Metodologia

Para sintetizar a informação nos eixos de saúde e ambiente optou-se por uma seleção de indicadores oriundos de bases de consulta disponíveis *online* e de acesso gratuito. No primeiro eixo a opção no portal do Ministério da Saúde foi pela taxa de mortalidade infantil, definida como número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado [4]. Esse indicador tem sido um instrumento útil pois permite inferências acerca da qualidade de vida, do desenvolvimento e da infraestrutura de uma localidade.

Na seqüência, os indicadores de saneamento ambiental adensam a análise. Nesse sentido três itens – acesso à água, rede de esgoto e coleta de lixo – foram agregadas no Índice de Carência Habitacional – ICH [5].

Por fim, caracterizou-se a condição do desenvolvimento dos municípios daquela região à luz do Índice da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro de Desenvolvimento Municipal [6] uma vez que este instrumento, diferente do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), é publicado anualmente, possibilitando a adoção de análise entre duas décadas (2000 e 2010).

No ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), através do software ArcGIS 9.3 no seu complemento ArcCatalog, criou-se um banco de dados espacial para o armazenamento dos dados. Assim, foi atribuído, a cada município, no arquivo *shapefile* um código compatível com a tabela das informações (elaboradas no Microsoft Excel) que subsidiaram os mapas. Nas tabelas foi adicionado um campo com o mesmo código daquele disponível no arquivo de vetor, possibilitando, no software mencionado, a junção dos dados *(join and relate)*.

Resultados

Tabela 1 – Taxa de Mortalidade Infantil, anos 2002, 2004, 2006 e 2008.

MUNICIPIO	Taxa de Mortalidade Infantil			
	2002	2004	2006	2008
Antonina	34,1	22,7	16,4	23,4
Guaraqueçaba	40,8	25,5	24,0	9,0
Guaratuba	22,9	16,9	17,0	10,6
Matinhos	19,3	17,0	14,8	14,5
Morretes	7,8	10,2	17,1	3,7
Pontal do Paraná	**28,9**	**28,2**	**19,2**	**12,7**
Paranaguá	**23,5**	**22,3**	**20,5**	**12,9**

Fonte: Autores a partir de Datasus /MS e Secretaria Estadual de Saúde do Paraná.

Tabela 2 - Índice de Carência Habitacional, por variáveis, no litoral do Paraná – Ano 2000

MUNICIPIO	ICH AGUA	ICH ESGOTO	ICH LIXO	ICH FINAL
Antonina	0,789	0,722	0,844	0,776
Guaraqueçaba	0,336	0,328	0,540	0,368
Guaratuba	0,728	0,823	0,917	0,791
Matinhos	0,835	0,799	0,972	0,846
Morretes	0,078	0,701	0,538	0,363
Pontal do Paraná	0,587	0,932	0,964	0,765
Paranaguá	0,755	0,836	0,956	0,815

Fonte: Autores a partir de Censo IBGE (2000).

Tabela 3 - Índice de Carência Habitacional, por variáveis, no litoral do Paraná – Ano 2010

MUNICÍPIO	ICH AGUA	ICH ESGOTO	ICH LIXO	ICH FINAL
Antonina	0,975	0,767	0,980	0,906
Guaraqueçaba	0,841	0,908	0,950	0,882
Guaratuba	0,990	0,878	0,997	0,954
Matinhos	0,940	0,911	0,993	0,939
Morretes	0,991	0,909	0,996	0,965
Paranaguá	0,991	0,830	0,990	0,937
Pontal do Paraná	0,992	0,706	0,990	0,896

Fonte: Autores a partir de Censo IBGE (2010).

Tabela 4 - Índice FIRJAN, por variáveis, no litoral do Paraná – Ano 2000 e 2010

Município	2000			2010		
	Emprego & Renda	Educação	Saúde	Emprego & Renda	Educação	Saúde
Antonina	0,386	0,593	0,676	0,382	0,648	0,878
Guaratuba	0,44	0,537	0,822	0,533	0,717	0,793
Guaraqueçaba	0,394	0,409	0,656	0,196	0,606	0,708
Matinhos	0,356	0,573	0,782	0,373	0,77	0,83
Morretes	0,474	0,555	0,718	0,404	0,657	0,829
Paranaguá	0,412	0,627	0,726	0,557	0,72	0,802
Pontal do Paraná	0,382	0,613	0,692	0,312	0,782	0,852

Fonte: IFDM (2000; 2010).

Conclusões

Os indicadores apresentados suscitam reflexões sobre a relação entre saúde, ambiente e desenvolvimento. De modo algum esgotam a complexa temática, repleta de outras variáveis e instrumentos que não foram utilizados nesse instante. Contudo, inauguram o enfoque para a saúde ambiental, aspecto muito caro para o litoral paranaense. A necessidade do aprimoramento dessa condição tem sido enunciado, ao longo da última década, em documentos diversos como na Agenda 21 brasileira, no relatório da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais de Saúde, nos Objetivos do Milênio e também nos documentos da 1a. Conferência Nacional de Saúde Ambiental.

Vis-à-vis aos resultados predomina, em geral, a condição de melhora de saúde e ambiente ao longo de quase dez anos da análise. Contudo não há motivos de comemoração. O resultados dos municípios do litoral paranaense são demarcados pela disparidade quando comparados a média do estado, como ficou comprovado com as taxas de mortalidade infantil. Persiste o anseio pela universalização dos serviços de saneamento básico, ainda de distribuição desigual e um determinante característico da vulnerabilidade social da população residente.

Ainda, o artigo provoca alguns questionamentos sobre o tão-chamado desenvolvimento do Brasil contemporâneo. Conforme vislumbrado nos dados temporais disponibilizados pelo IBGE, a ascensão da nova classe média, pautada no consumo, não implica, necessariamente no acesso aos serviços básicos e essenciais, previstos na Carta Magna – como saúde e saneamento. Aparentemente, obtêm-se grande êxito nas políticas macro e microeconômicas, bem como nas habitacionais (acesso quantitativo a moradia); por outro lado, a garantia dos direitos é altamente questionável. Para parafrasear Mino Carta "os sobrados e os mocambos, continuam de pé, ao sabor de uma aparente contemporaneidade que não lhes abranda os efeitos".

Referências

[1] Moraes, A. C. R. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma Geografia do Litoral. São Paulo: Annablume. 2007.

[2] Hacon, S.; Schutz, G.; Bermejo, P.M. Indicadores de saúde ambiental: uma ferramenta para a gestão integrada de saúde e ambiente. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 13(1):45-66, 2005.

[3] Barcellos C.; Quitério, L.A.D. Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde. Rev Saúde Publica, v. 40, n.1, p.170-7, 2006.

[4] Brasil. Ministério da Saúde. Portal do Datasus.

[5] IPPUR – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional. Índice de Carência Habitacional – Nota Metodológica. Observatório da Metrópole. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

[6] IFDM - ÍNDICE FIRJAN DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL. Publicação completa. Ano base: 2000 e 2010. Rio de Janeiro. Ano 5. 2012.

Associação entre gravidez na adolescência e indicadores de desenvolvimento humano

Estudo ecológico, Brasil, 2010

Edson Z. MARTINEZ; Daiane L. ROZA; Elisangela A.S. LIZZI; Diorgines H. SILVA; Amaury L. DAL-FABBRO; Maria C.G.G. CACCIA-BAVA

Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil
edson@fmrp.usp.br (E.Z.Martinez)

Palavras-chave: Gravidez adolescente, Indicadores em Saúde, Brasil.

Introdução

A adolescência é uma fase caracterizada por grandes transformações físicas, biológicas, sociais, emocionais, culturais e psicológicas, quando o corpo assume uma dimensão bastante significativa. Esta é uma fase marcada por namoros e o início das experiências sexuais, quando as características sexuais secundárias começam a surgir como resultado da estimulação hormonal. Consequentemente, as adolescentes são expostas ao risco de gravidezes precoces. Por sua vez, a gravidez na adolescência pode predispor o recém-nascido a riscos [1] como baixo peso ao nascer [2], prematuridade, hipoglicemia, hipóxia e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor futuro.

Além dos diversos fatores estudados até o momento, a localização geográfica da residência e a comunidade em que as adolescentes estão inseridas têm uma grande contribuição no risco de gravidez na adolescência [3]. A gravidez precoce não ocorre apenas por características individuais, estudadas por muitos autores, mas recebe influência das estruturas econômicas, sociais e educacionais da comunidade de que a adolescente faz parte.

Assim, o uso de um modelo ecológico no estudo da gravidez em adolescentes objetiva não somente investigar os fatores associados ao fenômeno, mas também as condições regionais, socioeconômicas e de responsabilidade social da comunidade que podem influenciar uma gravidez adolescente, tentando desta forma, auxiliar gestores de saúde a planejar de forma contextualizada e singular as ações educativas voltadas a esta faixa etária, bem como ações de distribuição de renda, mercado de trabalho e desenvolvimento do estado que ofereçam mais e melhores perspectivas de vida para esse segmento.

No Brasil, a gravidez na adolescência é considerada um importante problema de saúde coletiva, dada sua alta incidência. Portanto, tornam-se importantes os estudos que contribuam para o entendimento do fenômeno no contexto de suas desigualdades geográficas.

Objetivo

Explorar as desigualdades geográficas da incidência de nascidos vivos cuja mãe é adolescente (idade entre 10 e 19 anos) e suas potenciais associações com os indicadores de desenvolvimento humano, considerando a população brasileira no ano de 2010 segundo as 27 unidades da federação (UF) que constituem o país.

Metodologia

Os dados de gravidezes na adolescência foram obtidos no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) do Ministério da Saúde, considerando o número total de nascidos vivos em cada UF no ano de 2010 e o número de nascidos vivos cuja mãe tinha até 19 anos, nas respectivas UF. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é composto a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e produto interno bruto (PIB) per capita recolhidos cada município. Considera três dimensões: educação, longevidade e renda, além de um índice sintético dado pela média geométrica destas dimensões. Os valores do IDH e de outros indicadores utilizados em sua composição foram obtidos do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (disponível em http://atlasbrasil.org.br/2013/).

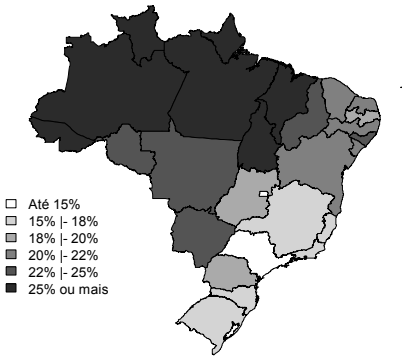
A análise estatística utilizou modelos bayesianos de regressão que assumem que o número de nascidos vivos cuja mãe é adolescente segue uma distribuição binomial com parâmetros N_i (o número total de nascidos vivos na *i*-ésima UF) e θ_i (o percentual de gravidez na adolescência na *i*-ésima UF). Os parâmetros θ_i foram associados a uma variável *X* e a um efeito aleatório γ_i por uma função logito, ou seja,

$$\theta_i = \frac{\exp\left[\beta_0 + \beta_1(x_i - \bar{x}) + \gamma_i\right]}{1 + \exp\left[\beta_0 + \beta_1(x_i - \bar{x}) + \gamma_i\right]}, \quad (1)$$

em que x_i são observações de X_i, $\bar{x}$ é a média de *X*, β_0 e β_1 são efeitos fixos e γ_i são efeitos aleatórios de áreas relativos à estrutura espacial do modelo, seguindo uma distribuição a priori normal CAR (*conditional autoregressive*) [4] na análise bayesiana hierárquica. O parâmetro β_1 é, portanto, um indicativo da associação entre a variável *X* e os percentuais de gravidez adolescente; quando β_1=0, não temos evidências de associação. Assim, consideramos o ajuste de quatro modelos de regressão, tal que cada modelo considera *X* como o IDH e seus três domínios. O programa OpenBUGS foi utilizado para a estimação dos parâmetros dos modelos e seus respectivos intervalos de credibilidade 95%.

Resultados

O Mapa 1 mostra os percentuais brutos de nascidos vivos no Brasil em 2010 cuja mãe é adolescente. São evidentes neste mapa as discrepâncias entre os percentuais observados nas diferentes regiões do país. Os maiores percentuais são observados no Pará (27,4%), Acre (26,8%) e Maranhão (26,3%), localizados no norte e nordeste do país. Os menores percentuais são observados no Distrito Federal (13,4%), São Paulo (14,8%), Rio Grande do Sul (16,4%), Santa Catarina (16,4%).



Mapa 1: Percentual de nascidos vivos no ano de 2010, Brasil, cuja mãe é adolescente

A Figura 1 mostra as relações entre os percentuais de gravidez na adolescência nas 27 UF e o IDH e suas dimensões. As curvas exibidas nos gráficos foram obtidas do modelo de regressão proposto, evidenciando que os percentuais diminuem à medida que os valores de IDH crescem. Em cada um dos modelos ajustados foram encontrados valores negativos para β_1, evidenciando que UF com maiores valores de desenvolvimento humano possuem menores percentuais de gravidezes adolescentes. Os intervalos de credibilidade 95% para β_1 não incluem o valor 0, evidenciando que tal decréscimo é significativo (similar ao conceito de "p<0,05" da estatística clássica).

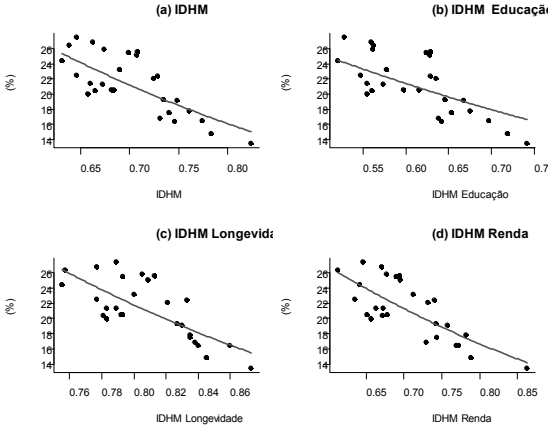


Figura 1: Relação entre os percentuais de gravidez na adolescência nas UFs brasileiras e (a) IDH; (b) IDH educação; (c) IDH longevidade; e (d) IDH renda. As curvas exibidas foram obtidas dos modelos de regressão.

Conclusões

O Brasil possui um percentual bastante elevado de recém-nascidos de mães adolescentes, e este problema vai muito além do setor da saúde. As ações educativas voltadas à prevenção da gravidez adolescente e sua reincidência são de grande importância, mas o presente estudo evidencia que o fenômeno alcança dimensões mais complexas e exige ações públicas que procurem minimizar as diferenças sociais prévias. Observam-se nos resultados apresentados profundas associações entre as dimensões renda e educação do IDH, sugerindo que regiões brasileiras em que a população possui menor acesso à escola e oportunidades mais qualificadas de trabalho tenderão a apresentar maiores percentuais de nascidos vivos de mãe adolescente, visto que as jovens que não vislumbram um futuro de oportunidades educacionais e profissionais poderão contemplar em uma gestação uma de suas únicas alternativas de vida. Lembramos que uma gravidez adolescente dificulta a permanência da mãe na escola, o que limita o seu potencial de encontrar oportunidades de trabalho bem remunerado, o que, por sua vez, reduz a oportunidade de oferecer ao seu filho educação de qualidade e acesso a serviços de saúde indisponíveis no sistema público [5]. Isto leva a um estado de perpetuação de situações de vulnerabilidade social.

Por fim, salientamos a importância de novos estudos ecológicos acerca do problema, incluindo os diferenciais intra-urbanos da incidência de gestações adolescentes, de modo que as diferentes relações entre o fenômeno e as exposições a características ambientais possam auxiliar ações públicas direcionadas a proporcionar condições de vida mais propícias ao crescimento e desenvolvimento desse grupo etário.

Agradecimentos

Este estudo tem apoio financeiro do CNPq.

Referências

[1] Goldenberg, P.; Figueiredo, M.D.C.T.; Silva, R.D.S. (2005), Gravidez na ado¬lescência, pré-natal e resultados perinatais em Montes Claros, Minas Gerais, Cadernos de Saúde Pública, 21(4), pp.1077-1086.

[2] Gama, S.G.N.D.; Szwarcwald, C.L.; Leal, M.D.C.; Theme Filha, M.M. (2001), Gravidez na adolescência como fator de risco para baixo peso ao nascer no Município do Rio de Janeiro, 1996 a 1998, Revista de Saúde Pública, 35(1), pp.74-80.

[3] Martinez, E.Z.; da Roza, D.L.; Caccia-Bava, M.C.G.G.; Achcar, J.A.; Dal-Fa¬bbro, A.L. (2011), Gravidez na adolescência e características socioeconômicas dos municípios do Estado de São Paulo, Brasil: análise espacial, Cadernos de Saúde Pública, 27(5), pp.855-867.

[4] Besag, J.; Kooperberg, C. (1995), On conditional and intrinsic autoregres¬sions. Biometrika, 82(4), pp.733-746.

[5] Szwarcwald, C.L.; Andrade, C.L.T.D.; Bastos, F.I. (2002), Income inequality, residential poverty clustering and infant mortality: a study in Rio de Janeiro, Brazil, Social science & medicine, 55(12), pp.2083-2092.

Planear a família

Estudo em 3585 universitários portugueses

Maria do Céu MACHADO, Isabel ALVES, Luísa COUCEIRO, Francisco SILVA, Miguel ALMEIDA, Isa ALVES

Faculdade de Medicina da universidade de Lisboa

Palavras-chave: natalidade, infertilidade, jovens universitários

Introdução

Portugal era, em 1975, um dos países que apresentava mais elevada taxa de fecundidade da Europa, com elevadas taxas de natalidade mas esses valores caíram para níveis que não asseguram, presentemente, a renovação de gerações. Maiores níveis de educação e de participação das mulheres no mercado de trabalho, com implicações no equilíbrio dos tempos de família e de trabalho e a melhor capacidade dos casais em controlar a sua descendência, pelo acesso aos métodos de contracepção, são alguns dos fatores individuais e sociais que ajudam a compreender esta mudança [1], [2], [3] e [4]. A sociedade portuguesa também atravessa um período histórico de instabilidade e grande dificuldade económica, com o desemprego a aumentar principalmente nos jovens licenciados que conduz ao adiamento da idade da parentalidade. Os estudantes universitários são um importante grupo integrante da população fértil como agentes de mudança social, mas não existem estudos que avaliem as suas perceções acerca destas temáticas.

Objectivos

Caracterizar os conhecimentos, representações, atitudes, comportamentos e práticas dos estudantes de instituições de ensino portuguesas, a respeito da fecundidade e da decisão e *timing* da parentalidade.

Metodologia

Foi desenvolvido um estudo epidemiológico transversal, de carácter analítico, não controlado, a partir de questionários auto-preenchidos, disponíveis *online*, tendo como universo os estudantes de instituições de ensino superior de Portugal. A divulgação do questionário desenvolveu-se de 16 de Julho de 2012 a 1 de Outubro de 2012. Para o cumprimento dos objetivos definidos nesta investigação foram incluídas no questionário diversas questões que foram organizadas nos seguintes grupos: ensino superior, residência, características individuais, caracterização da família, estado civil, métodos contraceptivos, hábitos, parentalidade, factores determinantes na probabilidade de vir a ter filhos, conhecimentos e convicções sobre: adiar a decisão de ter filhos, infertilidade, importância atribuída à família, carreira, emprego e outros, vantagens e desvantagens na vida de um casal com filhos.

Obtiveram-se respostas de 3585 estudantes universitários, tendo sido analisada a amostra global, as diferenças por sexo e o estudo de correlações múltiplas. A análise estatística foi desenvolvida em SPSS; Excel, para gráficos e tabelas, e ArcMap para os mapas.

Resultados

Houve um predomínio de estudantes da Ciências de Saúde (40,6%) e da Universidade de Lisboa (59,4%) sendo a mediana de idades de 22 anos e 76,9% são do sexo feminino. A intenção de casamento/união de facto foi de 71,0%, nos próximos 5 (43,0%) ou 10 anos (42,8%). Quanto aos factores de risco de infertilidade, são referidos: tabagismo (18,4%), consumo de álcool (22,3%), e excesso de peso e obesidade (15,4%); os jovens filhos únicos são em percentagem muito maior do que o tinham sido as mães e os pais (geração anterior); 31,2% querem ter 3 ou mais filhos; 85,7% desejam ter filhos, confirmam idade ideal para os ter entre os 25 e os 35 anos e planeiam 2 ou 3 (79,6%). 33% não identificaram qualquer determinante na probabilidade de ter filhos. O emprego (47,4%) e estabilidade (33,9%), ser casado/unido de facto (30,5%) e estabilidade na relação (38,8%) e a vontade do parceiro (39,9%) foram considerados muito importantes bem como a segurança financeira para proporcionar uma boa educação (33,6%) e cuidados de saúde (38,6%). Quanto às consequências de adiar a idade do primeiro filho, a maioria salienta a gestação de maior risco (32,3%), a infertilidade (21,9%) e o menor número de filhos (19,5%). 53,6% já considerou a possibilidade de ser infertil. Finalmente, metade considera que ter filhos é uma opção racional (50,7%). Os homens apresentam ainda valores mais elevados para o tabagismo (p=0.001) e consumo de álcool (p=0.000). Também se encontraram diferenças significativas na idade para o primeiro filho (p=0.01). Quanto aos determinantes da probabilidade de ter filhos, o sexo feminino identifica a segurança financeira para proporcionar bons cuidados de saúde (41,1%) e o masculino, a vontade de a parceira ter filhos (38,7%). Ambos referem a gestação de maior risco como a principal consequência do adiamento da idade para ter o primeiro filho (32%); o factor de infertilidade mais referido pelo sexo feminino é a idade materna > 35 anos (19,9%), enquanto, para o masculino é o tabagismo (19,9%). Para os dois sexos, o menos importante é a idade paterna > 35 anos (1 a 2%); entre família, emprego e carreira, 86,8% do sexo feminino e 75,8% do masculino consideram a família o factor com mais importância; a análise de correspondências múltiplas mostra que o tipo de curso, a área de estudos, o sexo, o tipo de família e o número de irmãos não têm influência nas diferenças nas respostas.

Conclusões

Os estudantes do ensino superior constituem uma parcela do universo dos jovens portugueses com representações e percepções expressivas no que se refere à fertilidade e fecundidade; a adesão ao questionário *on line* demonstra que as Associações de estudantes universitários são um excelente instrumento de acesso; encontrou-se alguma falta de informação relativamente às consequências de adiar a idade do primeiro filho, e as respostas aos factores de infertilidade pulverizaram-se em todas as hipóteses propostas; neste *item*, há um número importante de estudantes que não responderam, o que mais uma vez, é revelador da escassa literacia em saúde desta população; este perfil é mais acentuado no sexo masculino. O decréscimo da taxa de fecundidade não deve ser encarado apenas como uma necessidade de desenvolver políticas de apoio à natalidade como licenças parentais adequadas, segurança de emprego, garantia de não interrupção de carreiras e creches e jardins-de-infância em número adequado e com apoio social [5] [6] mas também outras como flexibilidade de trabalho, a possibilidade de trabalhar em

casa e a criação de bolsas de horas para mãe e pai [7] [8]. Quanto à infertilidade resultante do adiamento da idade do primeiro filho, do tabagismo e da obesidade, é urgente aumentar a informação e melhorar a literacia em saúde nos jovens, para o que têm papel importante os profissionais de saúde e de educação; através do conceito de medicina compreensiva, oportunista e de proximidade, cabe a todos os profissionais de saúde, entender razões e fazer promoção nestas áreas [9] [10]. Também os jovens universitários devem ser envolvidos pois são eles que facilitam o acesso em rede e que sabem a forma mais adequada de serem sensibilizados; urgente, ainda, um jornalismo proactivo, conteúdos educativos em filmes, mHealth, ou seja, mensagens através de redes móveis. O tabagismo e a obesidade são problemas de saúde pública que importa controlar, independentemente das consequências na natalidade.

Referências

[1] Almeida AN, André IM, Lalanda P (2002), Novos padrões e outros cenários para a fecundidade em Portugal. Análise Social,vol. XXXVII (163), pp.371-409

[2] Mendes MF, Rego C, Caleiro A (2006), Educação e fecundidade em Portugal: as diferenças nos níveis de educação influenciam as taxas de fecundidade? Departamento de economia da Universidade de Évora

[3] Oliveira IT (2007), Fecundação e educação, Rev Estudos Demogr, 40, pp. 7-19

[4] Rosa MJV, Chitas P (2010), Portugal em números, Fundação Francisco Manuel dos Santos

[5] Bianchi SM, (2011), Changing families, changing workplaces, Future Child, 21(2), pp. 15-36

[6] Liefbroer A. (2009), Changes in family size intentions across young adulthood: a life-course perspective. Eur J Population, 25, pp. 363-86

[7] Machado MC. (2012), Fecundidade e natalidade: problemas e políticas sociais e de saúde. In Roteiros do Futuro, Edição da Presidência da República.

[8] Moore PJ. ; Sharma S. (2005), A delay in age at first mating in the loss of future reproductive potencial via apoptosis. Evol Dev, 7(3), pp. 216-22

[9] Oliveira IT. (2007), Fecundação e educação. Rev Estudos Demogr, 40, pp 7-19

[10] Vickat A. (2004), Women's labour force attachment and childbearing in Finland. Demographic Research, 3(8), pp. 175-212

A equidade na formação de sanitaristas para o sistema único de saúde do Brasil

Joel Saraiva FERREIRA[1]; Ana Rita BARBIERI[2]; Luiza Helena de O. CAZOLA[2]; Marina Lopes F. MATEUS[1]; Mariza Pereira SANTOS[1];

[1]Setor de Pesquisa da Escola de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul, Brasil; [2]Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
falecomjoel@hotmail.com (Joel Saraiva Ferreira)

Palavras-chave: equidade, saúde pública, sanitarista, formação profissional.

Introdução

No Brasil a preocupação com a formação de profissionais de saúde com boa qualificação é relativamente antiga, pois na década de 1970 já havia alguma discussão nos meios científicos sobre o assunto [1]. Na época, já se cogitava a elaboração de currículos de graduação e pós-graduação com abordagens específicas para profissionais que atuariam na saúde pública. Mas foi a partir da Constituição promulgada em 1988, quando o país instituiu o Sistema Único de Saúde (SUS), que além de oferecer atendimento à população, também se tornou co-responsável pela ordenação de recursos humanos em saúde, com a finalidade de formar profissionais compromissados com a implantação da política pública de saúde em todos os níveis de formação, do técnico a pós-graduação [2].

Em relação aos recursos humanos, somente em 2004 houve uma ação mais efetiva do governo brasileiro, no sentido da condução da formação de profissionais em saúde, o que ocorreu pela instituição da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, por meio da Portaria 198/2004 [3]. Inicialmente, a proposta foi de organização de tais ações por meio dos Pólos de Educação Permanente, mas alguns anos depois foi reformulada devido a edição da Portaria 1996/2007 [4], que delimitou uma nova estrutura para a educação permanente em saúde, desde então organizada em Colegiados de Gestão Regional (CGR) e Comissões Permanentes de Integração Ensino-Serviço (CIES).

Independentemente da configuração estrutural, com pólos de educação permanente ou com CGR e CIES, a proposta mais ambiciosa da política de educação permanente em saúde é o desenvolvimento de ações, voltadas à qualificação dos profissionais de saúde, tentando atender as demandas oriundas deles próprios e não das instituições formadoras [5]. Para isso, é necessária uma incorporação, por parte das instituições formadoras, em especial aquelas diretamente vinculadas ao SUS, desse modelo de formação de recursos humanos em saúde.

Nota-se que a partir do período de implantação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, no ano de 2007, muitos cursos de formação de profissionais para o SUS também passaram por algum tipo de reestruturação. Inclui-se nesse contexto o curso de especialização em saúde pública, que tem o propósito de formar sanitaristas para o SUS, oferecido pela Escola de Saúde Pública do estado de Mato Grosso do Sul.

No entanto, desde a implantação da Política, não há registros de investigações, por meio de pesquisa científica, que descrevam as características profissionais dos sanitaristas formados em Mato Grosso do Sul, sobretudo no que se refere a distribuição demográfica e inserção profissional de atuação desses sujeitos. Considera-se que esse tipo de informação é relevante, pois é com base nesses dados que devem ser estruturadas algumas políticas públicas com vistas ao alcance da equidade na formação profissional em saúde.

Objetivos

Gerais:

Discutir a equidade do processo formativo de sanitaristas para o sistema único de saúde (SUS) do Brasil, no estado de Mato Grosso do Sul.

Específicos:

- Descrever as características de formação/graduação e distribuição geográfica dos sanitaristas formados pelo (SUS) no estado de Mato Grosso do Sul.

- Analisar a distribuição dos sanitaristas formados pelo (SUS) no estado de Mato Grosso do Sul, em função do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de cada município.

Metodologia

Compuseram o conjunto de sujeitos de estudo o universo de profissionais que concluíram os cursos de especialização em saúde pública, oferecidos pela Escola de Saúde Pública do estado de Mato Grosso do Sul (Brasil), no período de 2008 a 2011.

As variáveis analisadas foram: sexo, profissão e município de residência. Posteriormente os dados foram organizados conforme a distribuição dos profissionais por região de saúde e por estrato de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios do estado de Mato Grosso do Sul.

Para a análise dos dados aplicou-se a estatística descritiva, obtendo-se assim os valores absolutos e percentuais para cada variável. No caso do IDH, optou-se pela estratificação dos municípios de Mato Grosso do Sul, sendo que a amplitude de cada estrato foi de 10 posições no *ranking* de classificação desse critério.

O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e obteve aprovação sob o número de parecer 237.312.

Resultados

Foram realizados três cursos de especialização em saúde pública no período estudado, formando 61 sanitaristas.

Predominou o sexo feminino (83,6%) entre os sanitaristas e dentre as categorias profissionais, 17 profissiões diferentes foram encontradas, mas houve concentração maior nas áreas de enfermagem (29,5%), odontologia (15,0%), psicologia (8,2%) e fisioterapia (8,2%). As demais profissões tiveram representatividade menos expressiva, conforme pode ser observado na figura 1.

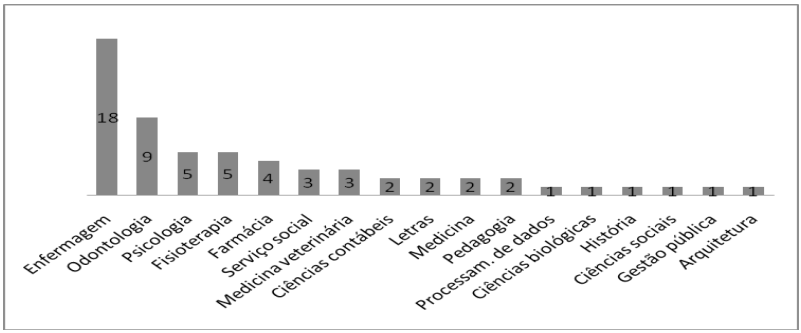


Figura 1: Distribuição dos sanitaristas formados pela Escola de Saúde Pública do estado de Mato Grosso do Sul (Brasil) no período de 2008 a 2011, conforme a formação profissional (n = 61).

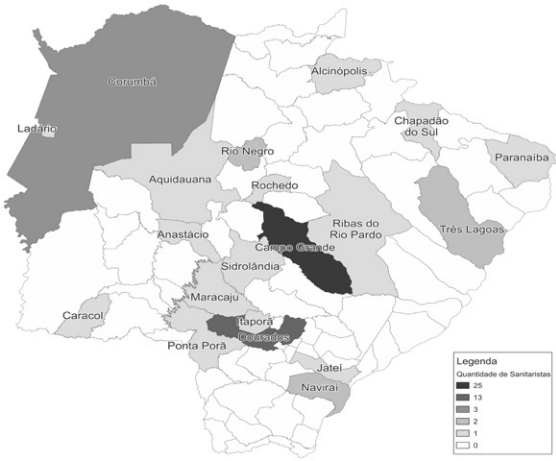
Mato Grosso do Sul possui 79 municípios distribuídos em quatro regiões de saúde: Campo Grande, Dourados, Três Lagoas e Corumbá. Ao se observar a distribuição dos sanitaristas no período estudado, nota-se grande concentração nas regiões com maior número de habitantes, que são as regiões de Campo Grande e Dourados, as quais representam aproximadamente 85% de toda a população do estado (Tabela 1).

Região de saúde de Mato Grosso do Sul, Brasil	Municípios		Profissionais	
	N	%	N	%
Campo Grande	10	50	35	57,4
Dourados	6	30	19	31,1
Três Lagoas	2	10	3	4,9
Corumbá	2	10	4	6,6
TOTAL	20	100	61	100

Tabela 1: Distribuição dos sanitaristas formados pela Escola de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul no período de 2008 a 2011, conforme as regiões de saúde (n = 61).

Apesar de todas as regiões terem sido contempladas, os 61 sanitaristas têm registro de residência em apenas 20 apenas municípios. Novamente observou-se a maior concentração dos sanitaristas nos municípios com maior densidade populacional, enquanto nos municípios menores houve ausência de participantes na formação desses profissionais (Mapa 1).

A distribuição de profissionais por município conforme o IDH evidenciou uma concentração de sanitaristas nos municípios de Mato Grosso do Sul classificados nos estratos com melhores valores desse índice. Os municípios em melhor situação de desenvolvimento humano concentraram mais de 70% dos profissionais, enquanto os municípios em piores condições não foram beneficiados com a formação de sanitaristas (Tabela 2).



Mapa 1: Distribuição dos sanitaristas formados pela Escola de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul no período de 2008 a 2011, conforme município de residência (n = 61).

Classificação do IDH entre os municípios de Mato Grosso do Sul, Brasil	Municípios		Profissionais	
	N	%	N	%
1ª a 10ª colocação no estado	6	30	43	70,5
11ª a 20ª colocação no estado	3	15	4	6,6
21ª a 30ª colocação no estado	4	20	7	11,5
31ª a 40ª colocação no estado	2	10	2	3,3
41ª a 50ª colocação no estado	0	0	0	0,0
51ª a 60ª colocação no estado	2	10	2	3,3
61ª a 70ª colocação no estado	3	15	3	4,9
71ª a 80ª colocação no estado	0	0	0	0
TOTAL	20	100	61	100

Tabela 2: Distribuição dos sanitaristas formados pela Escola de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul no período de 2008 a 2011, conforme o Índice de Desenvolvi¬-mento Humano - IDH (n = 61).

Conclusões

A política pública de saúde do Brasil ainda carece de ajustes e avanços no campo da formação profissional.

Dentre os avanços necessários, a busca pela equidade na formação e distribuição dos sanitaristas é o fato mais evidente no presente estudo, considerando que essa condição de prestação de uma atenção equânime à população não deve se restringir ao acesso aos serviços de saúde, mas também de forma ampliada à formação dos trabalhadores do SUS.

Agradecimentos

À Fundação de apoio ao desenvolvimento do ensino, ciência e tecnologia do estado de Mato Grosso do Sul (FUNDECT).

Referências

[1] Souza, J. M. P. (1976), Recursos humanos em saúde pública. Revista de saúde pública, São Paulo, v.10, pp.253-256.

[2] Brasil (1990). Lei n° 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 20 set. 1990 p. 018055. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm>. Acesso em: 30 jul. 2012.

[3] Brasil (2005). Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. A educação permanente entra na roda: polos de educação permanente em saúde – conceitos e caminhos a percorrer. Brasília: Ministério da Saúde.

[4] Brasil (2009). Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde.

[5] Ceccim, R. B. (2005), Educação permanente em saúde: desafio ambicioso e necessário. Interface – Comunicação, saúde, educação, 9(16), pp.161-168.

O Circuito Espacial Produtivo da Vacina

E os alcances nacionais e globais da produção, distribuição e imunização: o caso da pandemia "Influenza H1N1"

Mait BERTOLLO[1]

[1]Universidade de São Paulo (USP)
mabertollo@gmail.com

Palavras-chave: circuito espacial produtivo, vacinas, saúde pública, indústrias farmacêuticas, organizações não governamentais.

Introdução

O objeto central da presente pesquisa é o estudo dos produtores de vacinas no território brasileiro: a indústria de base química e biotecnologia e a distribuição dos distintos tipos de vacinas, cuja finalidade são as campanhas de imunização. A problematização é dada pelo evento da vacinação contra a gripe Influenza A H1N1 (conhecida como gripe suína), que começa em 2009 no Brasil. Observa-se a grande capacidade que esse circuito espacial produtivo tem de atender a uma demanda social importante.

Esses fixos produtores e os fluxos de produtos, capitais, ordens e informação configuram *circuitos espaciais produtivos* [1] conjuntamente com os *círculos de cooperação* [1] constituídos por instituições públicas, instituições internacionais multilaterais e privadas, organizações não governamentais (ONGs), indústrias farmacêuticas e Estado, que realizam o papel de ligação entre os agentes envolvidos na produção das vacinas até o "consumidor" final, (a pessoa vacinada). Destacam-se vários institutos públicos brasileiros de pesquisa e produção de vacinas, que possuem grande intercâmbio de informações especializadas, assim como exercem um papel regulador. Destacamos o Instituto Butantan (São Paulo-SP) que vem se tornando um importante produtor de vacinas no Estado de São Paulo e o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos Bio Manguinhos (unidade produtora da Fiocruz no Rio de Janeiro-RJ) pela variedade e número de vacinas produzidas. Ambos possuem um papel considerável na produção e pesquisa, e participam ativamente, assim como os outros institutos públicos com menor capacidade mas não menos importantes, do circuito espacial produtivo da vacina, visto que compõe os círculos de cooperação no espaço[1].

1 Esses círculos consistem na relação estabelecida entre os lugares e agentes por intermédio dos fluxos de informação, colocando em conexão as diversas etapas, especialmente separadas, da produção, articulando os diversos agentes e lugares que compõem o circuito espacial da produção" (SANTOS & SILVEIRA, 2001, p. 168).

Objetivos

Dada a intensa relação entre as corporações do ramo farmacêutico e os institutos públicos produtores de vacina e as transferências entre eles, analisamos os agentes que realizam esses acordos e como atuam no território na questão da produção, comercialização, circulação e imunização. Os participantes que desenvolvem papéis característicos são o Estado (Ministério da Saúde, Secretaria Estadual da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária), organizações multilaterais (Organização Mundial da Saúde, OMS, Organização Panamericana de Saúde, OPAS), e a relevante intervenção de ONGs internacionais como recentemente a GAVI Alliance, que negocia com institutos públicos para investir em produção de vacinas. Outros pontos considerados são as restrições orçamentárias dos Programa Nacional de Imunização (PNI) e do Programa Nacional de Autossuficiência em Imunobiológicos (PASNI), programas estatais que estruturam um mercado consolidado para as indústrias farmacêuticas produtoras de vacinas, através das importações de insumos, vacinas e tecnologia. Há, portanto, uma complexa relação entre diferentes agentes envolvidos na ação de vacinação em todo o território nacional.

Metodologia

Para entendermos o circuito espacial produtivo da vacina, levamos em consideração que essa dinâmica é pertencente a esse complexo, que consiste [2] na produção de materiais para a saúde e prestação de serviços, que se organiza em bases empresariais e configuram o mercado em saúde com uma estrutura política e institucional, articulando a produção de serviços e bens, relacionados aos medicamentos, equipamentos, materiais diversos e produtos para diagnóstico [3].

Logo, esse complexo ilustra uma múltipla e extensa divisão territorial do trabalho, no âmbito industrial, financeiro e comercial voltados ao fornecimento de produtos ligados às práticas médicas contemporâneas.

A utilização do conceito circuito espacial produtivo permite observar o papel da lógica das localizações das atividades econômicas, das atividades produtivas e na dinâmica dos fluxos, pois desloca o foco da empresa para o espaço geográfico, cujo objetivo são as implicações sócio-espaciais da adaptação de lugares, regiões e territórios ao imperativo da competitividade [4]. Dessa maneira, o circuito espacial produtivo da vacina Influenza A H1N1 é problematizado na pesquisa devido ao ineditismo desse evento. Essa doença, tratada como uma pandemia[2] pela OMS (a primeira do século XXI), contém elementos para entendermos o período de globalização. A ocorrência da influenza A H1N1 em vários países do globo, foi prevista em 2005 para eclodir em 2008 e 2009 [5]. Tal previsão e antecipação dessa pandemia se deu em função dos controles informacionais, normativos e globais relativos à saúde, produtos do período técnico-científico-informacional [6], pela OPAS, OMS, Indústrias farmacêuticas, institutos de pesquisa, ONGs e Estados. Foram criados fundos para fomentar ações específicas, como o Fundo Rotatório da OPAS para a compra de vacinas, seringas e outros produtos relacionados para os programas de vacinação para os Estados membros e instituições [7]. Nesse período, os institutos de pesquisa e indústrias farmacêuticas, começam a produzir o vírus sintético da Influenza A H1N1 para a fabricação em grande escala dessa vacina.

2 Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a definição de pandemia é a ocorrência de um novo vírus que surge e se propaga pelo globo, e a maioria das pessoas não possuem imunidade contra ele. [11]

Conclusões

Desde a concepção e ordem para a produção da vacina até o produto final, (abarcando a distribuição através da logística especializada para os locais de vacinação), é possível refletir sobre a espacialização desse circuito visto [8] sua importância na discussão da espacialização da produção, como a distribuição, troca, consumo como movimento circular contínuo. Os fluxos perpassam o território cujos intercâmbios não contíguos e não são regionais são também comandados por fluxos imateriais, como as informações monetárias [9] e técnico-científicas (informações, mensagens e ordens).

Há portanto, uma lógica internacional em território nacional, principalmente por atender uma ordem hegemônica, proveniente de outros países e instituições (como a OMS). Logo, a regulação híbrida[3] [10] da produção e consumo da vacina, se dá pelos agentes como o Estado, institutos de pesquisa públicos e privados, corporações farmacêuticas, ONGs e Instituições Multilaterais, incumbidas, no período atual, de produzir técnicas e normas e são capazes de produzir ações no território sobretudo atualmente, cujas ações se tornaram complexas e se dividem em uma grande quantidade de etapas realizadas por objetos técnicos e limitadas por um organização que prevê normas (jurídicas, técnicas ou morais [10].

Assim, o Estado brasileiro cumpre um papel indispensável nessa dinâmica, pois financia a concepção de novos sistemas de engenharia e de movimento [12], e está presente em todos os pontos do território [13], diferentemente de outros, como corporações, por exemplo. O Estado, está presente inclusive nas parcelas do território não rentavelmente utilizáveis, diferentemente daquelas mais densamente equipadas de infraestruturas [14]. Logo, o ele passa a exercer um monopólio espacial [14]. Ressaltamos também o papel considerável das Organizações Não Governamentais no processo de vacinação de muitos países do globo que não possuem tais infraestruturas para ações ligadas a imunização.

Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa de mestrado.

Referências

[1] Santos, M. SILVEIRA, M. L. (2005) O Brasil: território e sociedade no início do século XXI, 7ª edição, Rio de Janeiro, Record, 2005.

[2] Gadelha, C. (2003) O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. Ciência e saúde coletiva [on-line]. v.8, n.2.

[3] Antas Jr. R. M. (2010) Reestruturação urbana e refuncionalizações do espaço: o complexo industrial da saúde no Estado de São Paulo e suas relações com a urbanização contemporânea. Mimeo.

3 O conceito de regulação híbrida do território [10] consiste no entendimento de que o Estado, empresas, organizações não governamentais e sociedade civil organizada, através de diversos instrumentos, definem como o território será utilizado para atender interesses diversos.

[4] Castillo, R. Frederico, S. (2010) Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. Sociedade & Natureza, Uberlândia.

[5] Organização Mundial Da Saúde. (2011) Application du RSI (2005), Rapport du Comité d'examen sur le fonctionnement du RSI (2005) eu égard à la grippe pandémique A (H1N1), Rapport du Directeur Général. Genebra. Disponível em http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA64/A64_10-fr.pdf Acesso 12 set. 2013.

[6] Santos, M. (1994) Por uma economia política da cidade. São Paulo: Hucitec.

[7] Organização Pan-Americana Da Saúde. (2008) Procedimentos operacionais do Fundo Rotatório da OPAS para a compra de vacinas, seringas e outros produtos relacionados. Brasília. Disponível em http://www1.paho.org/Portuguese/AD/FCH/IM/RF_OperatingProcedures_p.pdf. Acesso em 19 set. 2013.

[8] Moraes, Antonio Carlos Robert.(1985) Os Circuitos espaciais de produção e os círculos de cooperação no espaço. Departamento de Geografia FFLCH/USP (mimeo).

[9] Kurtzmann, J. (1994) A morte do dinheiro. São Paulo: Editora Atlas.

[10] Antas Jr. R. M. (2004) Elementos para uma discussão epistemológica sobre a regulação no território. Geousp – espaço e Tempo, São Paulo, Nº 16, pp. 81-86.

[11] Organização Mundial Da Saúde. (2010) ¿Qué es una pandemia? Dsiponível em <http://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/>. Acesso em: 24 set. 2013.

[12] Castillo, R. (2008) Sustentabilidade, globalização e desenvolvimento. In: M. P. de Oliveira et al. (orgs.). O Brasil, a América Latina e o mundo: espacialidades contemporâneas. Rio de Janeiro: Anpege / Clacso / Faperj / Lamparina.

[13] Portal Da Saúde. SUS, s/d. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/cidadao/visualizar_texto.cfm?idtxt=29178&janela=1>. Acesso em: 24 set. 2013.

[14] Santos, M. (1985) Espaço e Método. São Paulo: Nobel, 1985.

Iniquidades regionais na insegurança alimentar em Portugal

Inquérito INFOFAMÍLIA (2011-2013)

Maria GREGÓRIO [1]; Pedro GRAÇA[1,2]; Andreia COSTA[2]; Paulo NOGUEIRA[2]

[1]Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto,
[2]Direção-Geral da Saúde
mariajoaobg@fcna.up.pt

Palavras-chave: iniquidades, regiões, insegurança alimentar, Portugal.

Introdução

Numa conjuntura económica a nível europeu, marcada pela diminuição de poder de compra dos agregados familiares, aliada ainda a uma enorme volatilidade dos preços dos alimentos, pressentem-se mudanças nos padrões de consumo alimentar [1], [2]. Também os padrões de mortalidade e morbilidade das principais doenças crónicas, determinadas em parte pelos estilos de vida, onde o consumo alimentar é fator preponderante, poderão refletir mudanças nos hábitos alimentares a médio prazo. Assim, a importância das questões relativas à segurança alimentar (*food security*) destacam-se como um tema de grande relevância e cada vez mais uma preocupação presente na definição das políticas de saúde. Neste contexto, a segurança alimentar pode ser definida como "uma situação que existe quando todas as pessoas, em qualquer momento, têm acesso físico, social e económico a alimentos suficientes, seguros e nutricionalmente adequados, que permitam satisfazer as suas necessidades nutricionais e as preferências alimentares para uma vida ativa e saudável" [3]. É assim fundamental, realizar um diagnóstico genérico da situação de Insegurança Alimentar (IA) identificando os grupos populacionais em risco e sua distribuição regional bem como a evolução desta situação de forma regular ao longo do tempo.

Objetivos

Identificar assimetrias regionais quanto à situação de Insegurança Alimentar (IA) em Portugal Continental.

Metodologia

Este estudo, coordenado pela Direção-Geral da Saúde (DGS) foi realizado nas cinco Regiões de Saúde de Portugal Continental (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo (LVT), Alentejo e Algarve), com a colaboração da rede de "enfermeiros sentinela". A fim de monitorizar a situação de IA em Portugal, este estudo teve início no ano de 2011 e até à data tem sido replicado com uma periodicidade anual. Neste estudo foram concretizados 1187, 1208 e 1382 questionários entre 2011 e 2013. A população em estudo englobou os utentes atendidos no local de trabalho dos "en-

fermeiros sentinela" (Centro de Saúde, Domicílio ou outro) e teve como único critério de inclusão a idade igual ou superior a 18 anos. A amostra foi aleatória sendo selecionado um a cada quinto utente que se dirigiu à consulta de enfermagem. Foi utilizado um questionário de aplicação indireta. Foi aplicada uma Escala de Insegurança Alimentar adaptada da "Escala Brasileira de Insegurança Alimentar" [4], originalmente desenvolvida pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos [5]. Os agregados familiares foram classificados de acordo com a sua condição em 4 categorias – Segurança Alimentar, Insegurança Alimentar Ligeira, Insegurança Alimentar Moderada e Insegurança Alimentar Grave. Foram recolhidos dados de caracterização socioeconómica e demográfica dos inquiridos e dos respetivos agregados familiares. Para avaliar a associação entre a situação de IA e a Região de Saúde, utilizaram-se os *odds ratios* (OR) *ajustados* com intervalos de 95% confiança (IC95%), estimados pela técnica de regressão logística multifactorial. O modelo de regressão logística foi ajustado para as seguintes variáveis: idade, sexo, nível educacional, situação profissional, nacionalidade, existência de crianças no agregado familiar, número de elementos do agregado familiar, número de elementos do agregado familiar que contribui para o rendimento familiar total e Índice de Massa Corporal (IMC). Considerou-se existirem diferenças estatisticamente significativas quando $p < 0,05$.

Resultados

A tabela 1 descreve as estimativas de risco ajustadas para três níveis de IA em análise (i-Insegurança Alimentar (algum grau), ii-Insegurança Alimentar Moderada ou Grave e iii-Insegurança Alimentar Grave) de acordo com a Região de Saúde para o ano de 2011.

Tabela 1. Estimativas de risco ajustadas de Insegurança Alimentar por Região de Saúde, 2011 (n=1187).

	Segurança Alimentar	Insegurança Alimentar Moderada ou Grave	Insegurança Alimentar Grave
Alentejo	0,863 (0,527-1,414)	1,524 (0,817-2,841)	1,692 (0,569-5,029)
Algarve	**2,164 (1,356-3,454)***	**2,779 (1,561-4,945)***	**4,732 (2,003-11,179)****
Centro	1,242 (0,829-1,859)	1,001 (0,568-1,764)	2,068 (0,835-5,125)
LVT	**1,837 (1,256-2,686)***	**1,992 (1,174-3,145)***	2,200 (0,971-4,987)
Norte	Ref.	Ref.	Ref.

*p=0,05; **p=0,001

De acordo com a tabela 1, comparando com o observado nos agregados familiares pertencentes à Região de Saúde do Norte, a Região de Saúde do Algarve apresentou-se como um fator de risco para os três níveis de IA em análise. Para algum grau de Insegurança Alimentar e para a Insegurança Alimentar Moderada ou Grave, os agregados familiares pertencentes à Região de Saúde de LVT também apresentaram um risco aumentado relativamente ao observado na Região de Saúde do Norte.

Em 2012, a Região de Saúde do Algarve manteve-se como um factor de risco para os três níveis de IA em análise, quando comparada com a Região de Saúde do Norte. Porém não se verificou uma associação estatisticamente significativa para a Região de Saúde de LVT. Em oposição, verificou-se que os agregados familiares per-

tencentes à Região de Saúde do Centro apresentaram um menor risco para todos os níveis de IA em análise, relativamente ao observado na Região de Saúde do Norte. Para algum grau de Insegurança Alimentar, os agregados familiares pertencentes à Região de Saúde do Alentejo também apresentaram um menor risco (OR=0,564; IC95% 0,346-0,920) (Tabela 2).

Tabela 2. Estimativas de risco ajustadas de Insegurança Alimentar por Região de Saúde, 2012 (n=1208).

	Segurança Alimentar	Insegurança Alimentar Moderada ou Grave	Insegurança Alimentar Grave
Alentejo	**0,564 (0,346-0,920)***	0,631 (0,327-1,218)	0,885 (0,386-2,029)
Algarve	**3,849 (1,633-9,070)***	**10,058 (3,929-25,749)****	**9,034 (3,182-25,648)****
Centro	**0,927 (0,666-1,290)***	**0,508 (0,311-0,831)***	**0,500 (0,254-0,984)***
LVT	1,375 (0,909-2,078)	0,847 (0,492-1,459)	0,592 (0,268-1,307)
Norte	Ref.	Ref.	Ref.

*p=0,05; **p=0,001

Tabela 3. Estimativas de risco ajustadas de Insegurança Alimentar por Região de Saúde, 2013 (n=1382).

	Segurança Alimentar	Insegurança Alimentar Moderada ou Grave	Insegurança Alimentar Grave
Alentejo	1,031 (0,624-1,705)	0,846 (0,421-1,700)	0,581 (0,190-1,776)
Algarve	**1,636 (1,125-2,380)***	**2,011 (1,279-3,161)***	**2,416 (1,313-4,447)***
Centro	1,136 (0,832-1,551)	**0,553 (0,345-0,888)***	**0,395 (0,181-0,864)***
LVT	**1,644 (1,156-2,339)***	1,223 (0,773-1,936)	1,024 (0,521-2,013)
Norte	Ref.	Ref.	Ref.

*p=0,05; **p=0,001

Em 2013, a Região de Saúde do Algarve manteve-se como um fator de risco para os três níveis de IA em análise, quando comparada com a Região de Saúde do Norte. Para algum grau de Insegurança Alimentar, também os agregados pertencentes à Região de Saúde de LVT apresentaram um risco aumentado (OR=1,644; IC95% 1,156-2,339). Contrariamente, para os agregados familiares pertencentes à Região de Saúde do Centro verificou-se um menor risco para os níveis mais extremos de IA - Insegurança Alimentar Moderada ou Grave e para a Insegurança Alimentar Grave (Tabela 3) relativamente ao observado na região Norte.

Conclusões

A identificação das características socioeconómicas e demográficas dos agregados familiares que os pode tornar mais suscetíveis de serem afetados pelo problema da IA é essencial para ajudar a delinear possíveis intervenções no sentido de reduzir a prevalência de IA. Os resultados deste estudo revelam a presença de assimetrias regionais para a situação de IA na população portuguesa. Ao longo do período em análise, os resultados encontrados apresentaram-se relativamente consistentes. Os agregados familiares pertencentes à Região de Saúde do Algarve parecem encontrar-

se em situações comparativamente desfavoráveis para todos os níveis de IA e para os três anos estudados. Apesar de os resultados não ser consistentes para todos os níveis de IA em análise e em função dos três momentos de avaliação, verificou-se também uma tendência para um risco aumentado para a IA nos agregados familiares pertencentes à Região de Saúde de LVT. Em oposição, verificou-se uma tendência para os agregados familiares pertencentes às Regiões de Saúde do Centro e do Alentejo para um menor risco para a IA. Supõe-se que as regiões do Algarve e de LVT possam ter particularidades que em parte poderão justificar este risco aumentado para a IA, comparativamente às outras regiões do país. Os estudos nesta área têm sugerido que as comunidades migrantes, a sazonalidade no emprego e que menores áreas de produção agrícola [6] são particularidades presentes nestas regiões e que podem estar associadas a uma maior vulnerabilidade à situação de IA. O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas, nomeadamente as inerentes ao método de amostragem. A população deste estudo engloba apenas famílias de utentes do Sistema Nacional de Saúde (Centros de Saúde). O facto de se terem verificado oscilações substanciais no número de respondentes recrutados nas várias regiões ao longo dos três anos de avaliação também se apresenta como uma limitação. Assim a generalização dos resultados, a ocorrer, deve ser feita com cuidado.

Referências

[1] Oxfam. (2013) A Cautionary Tale. The true cost of austerity and inequality in Europe.

[2] Food and Agriculture Organization. (2011) Food Price Volatility and the Right to Food.

[3] Food and Agriculture Organization. (2002) The State of Food Insecurity in the World 2001, Rome.

[4] Pérez-Escamilla, R.; Segall-Corrêa, AM.; Maranha, LK.; Sampaio, MFA.; Marín-León, L.; Panigassi, G. (2004), An adapted version of the U. S. Departement of Agriculture Food Insecurity Module Is a Valid Tool for Assessing Household Food Insecurity in Campinas, Brazil, J Nutr. 2004, 134, pp. 1923-28.

[5] Bickel, G.; Nord, M.; Price, C.; Hamilton, W.; Cook, J. (2000) Measuring Food Security in the United States: Guide to measuring household food security, USA: USDA, Office of Analysis, Nutrition and evalutation.

Assimetrias regionais na despesa em produtos alimentares das famílias portuguesas

Andreia COSTA[1]; Paulo NOGUEIRA[1]; Luís SERRA[1]; Maria João GREGÓRIO[2]; Pedro GRAÇA[1,2]

[1] Direção-Geral da Saúde
[2]Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto
andreiasilva@dgs.pt

Palavras-chave: assimetrias, regiões, despesas familiares, produtos alimentares.

Introdução

Em 2012, foram aprovados oito programas prioritários a desenvolver pela Direção-Geral da Saúde, entre eles o Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS) [1], enquanto programa nacional de ação, na área da alimentação e nutrição, uma vez que, um consumo alimentar adequado e a consequente melhoria do estado nutricional dos cidadãos tem um impacto direto na prevenção e controlo das doenças mais prevalentes a nível nacional (cardiovasculares, oncológicas, diabetes, obesidade…) [2].

O Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS) tem como finalidade melhorar o estado nutricional da população, incentivando a disponibilidade física e económica dos alimentos constituintes de um padrão alimentar saudável e criar as condições para que a população os valorize, aprecie e consuma, integrando-os nas suas rotinas diárias [2].

Objetivos

Considerando a relevância do consumo alimentar e do investimento económico das famílias, bem como, a importância da informação que permite ilustrar este fenómeno, o presente trabalho teve como objetivo analisar as desigualdades regionais no que concerne à despesa dos agregados familiares associado ao consumo alimentar em Portugal.

Metodologia

Procedeu-se ao apuramento de dados disponíveis a nível nacional com desagregação regional (NUTS II – 2002). A informação analisada referiu-se à despesa dos agregados familiares residentes em Portugal associada ao consumo de carne, peixe, leite, fruta, hortícolas, açúcares, gordura e cereais, em 2010/11, coligida pelo Instituto Nacional de Estatística (INE). A informação referente à despesa das famílias tem por base os dados dos Inquéritos aos Orçamentos Familiares, que decorrem de uma amostra representativa estratificada dos agregados familiares residentes em Portugal [3].

Resultados

A informação analisada revelou que as famílias residentes em Portugal apresentaram em 2010/11 uma despesa anual de 2545 euros em produtos alimentares. A análise regional apresentou uma variação em cerca de 600 euros, apresentando as famílias residentes nos Açores uma despesa anual de 2901 euros e as famílias residentes no Alentejo uma despesa anual de 2327 euros.

Na análise desagregada por categoria dos produtos alimentares verificou-se que as famílias apresentaram uma despesa de 627 euros (Portugal) no que concerne à compra de carne e derivados, sendo que para as famílias residentes no Algarve o valor da despesa foi cerca de 20% inferior à média nacional (494 euros) e por oposição as famílias residentes no Norte registaram uma despesa cerca 20% superior à média nacional (771 euros).

Relativamente à despesa anual associada ao consumo de peixe e derivados, a despesa das famílias portuguesas cifrou-se em 394 euros. Neste item, as famílias residentes na Madeira registaram uma despesa cerca de 30% inferior à média nacional (261 euros), enquanto, que as famílias residentes no Norte registaram um valor 10% superior à media nacional (443 euros).

A despesa em leite, queijo e ovos nas famílias portuguesas situou-se em 366 euros, sendo que a análise regional demonstrou pouca discrepância no custo associado entre as famílias residentes nas diferentes regiões, ainda assim, as famílias residentes no Algarve registaram a maior despesa (385 euros) e as famílias residentes no Centro a menor despesa (331 euros).

No que respeita à despesa anual associada ao consumo de cereais, a despesa das famílias portuguesas cifrou-se em 465 euros, sendo que as famílias residentes nos Açores registaram uma despesa anual superior em cerca de 20% (592 euros) e as famílias residentes em Lisboa e Vale do Tejo uma despesa inferior (405 euros).

A despesa anual familiar em hortícolas nas famílias residentes em Portugal registou-se em 239 euros, sendo que o Algarve foi a região com o valor mais elevado (248 euros) e as famílias residentes no Alentejo as que registaram menor despesa no consumo de hortícolas (197 euros).

No que se refere à despesa associada ao consumo de fruta as famílias residentes em Portugal registaram um gasto de 207 euros, no entanto nas famílias residentes na Madeira verificou-se uma despesa de 225 euros e nas famílias residentes Alentejo uma despesa inferior (178 euros).

Relativamente à despesa das famílias portuguesas associada ao consumo de óleos e gorduras cifrou-se em 100 euros, sendo que as famílias residentes no Norte registaram uma despesa superior (110 euros) e as famílias residentes no Algarve uma despesa inferior (93 euros).

No que respeita à despesa associada ao consumo de açúcares nas famílias residentes em Portugal o valor da despesa registou-se em 84 euros, no entanto as famílias residentes no Norte registaram maior despesa (95 euros) e as famílias residentes no Alentejo inferior em 30% (59 euros).

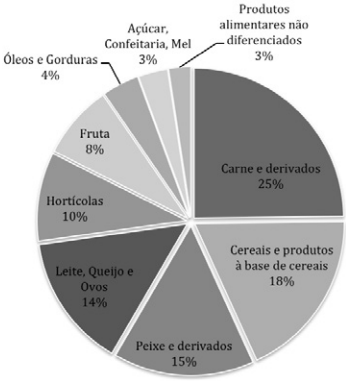


Figura 1: Distribuição da despesa em função do orçamento das famílias associada ao consumo de hortícolas, fruta, carne e derivados, leite, queijo e ovos, óleos e gorduras e açúcares e outros produtos açucarados em Portugal, 2010/2011 (INE, 2010/11).

A informação sobre o consumo alimentar de uma população permite identificar quem se encontra em risco nutricional permitindo uma intervenção pública e uma capacidade de análise e atuação mais eficaz.

A forma mais correta de avaliar o consumo alimentar de uma população é através da recolha direta individual de informação sobre consumos a grupos populacionais e amostras representativas da mesma. Quando tal não é possível, métodos indiretos que nos indicam as disponibilidades alimentares ou os gastos das famílias em bens alimentares revestem-se de enorme utilidade.

Considera-se que a análise efetuada através da informação disponível permite aumentar, apesar de forma indireta, o conhecimento sobre a disponibilidade alimentar da população portuguesa e identificar as assimetrias regionais nas despesas familiares em produtos alimentares. Este processo define o perfil de investimento das famílias em bens alimentares, fornecendo uma caracterização da afetação dos orçamentos familiares à compra de alimentos por região. Assim, registaram-se diferenças significativas nos gastos em alimentos por região, com particular destaque

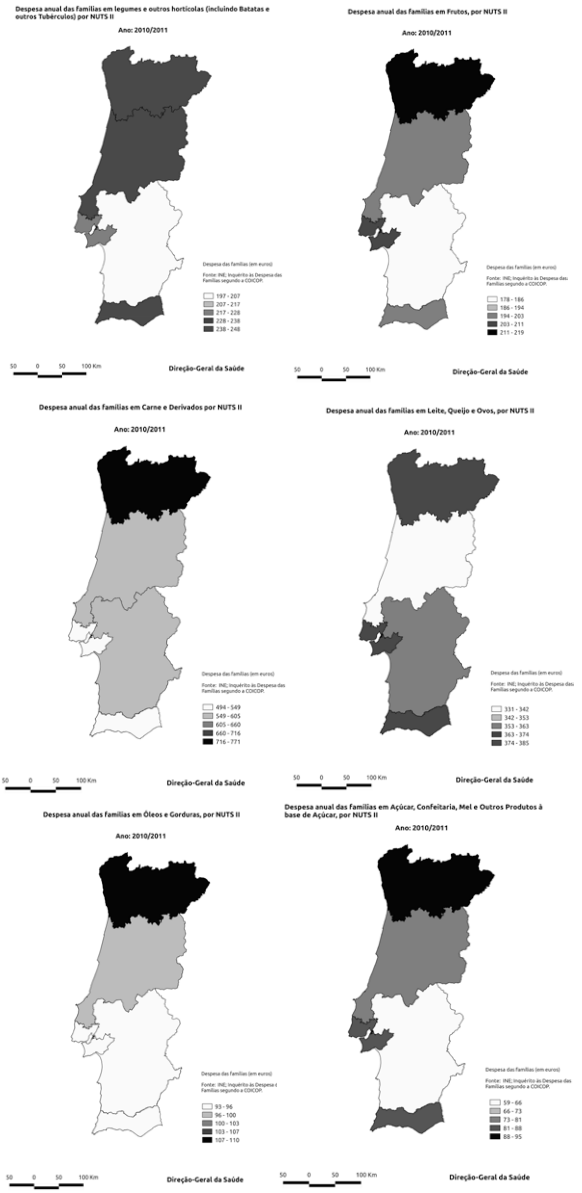


Figura 2: Distribuição da despesa das famílias associada ao consumo de hortícolas, fruta, carne e derivados, leite, queijo e ovos, óleos e gorduras e açúcares e outros produtos açucarados em 2010/2011 (INE, 2010/11).

Conclusões

A análise efetuada sugere um investimento económico substancial das famílias portuguesas em produtos alimentares de origem animal, fornecedores de gordura e proteína de origem animal, precisamente o oposto do que é recomendado pela Roda dos Alimentos Portuguesa.

Da análise apresentada destaca-se o facto de as famílias residentes na região Norte apresentarem a maior despesa no que respeita à carne, peixe, óleos e açucares. Por outro lado, as famílias residentes na região do Algarve apresentaram a menor despesa em produtos como a carne e óleos. As famílias residentes no Alentejo destacaram-se pelo registo de menor despesa associada ao consumo de frutas e hortícolas.

Na interpretação dos dados devem ser consideradas as seguintes limitações: 1) as despesas em bens alimentares por parte das famílias são afetadas pelo consumo fora de casa que não é avaliado através desta metodologia 2) os dados analisados não têm em consideração as diferenças que podem existir entre os preços dos alimentares nas diferentes regiões do país, apesar dessa variação ser cada vez menor 3) a metodologia também não avalia a produção própria que pode ser mais significativa nas zonas rurais.

Apesar das limitações, a representatividade nacional, a qualidade na recolha de informação e a regularidade desta metodologia transformam-na numa das melhores opções para melhor compreender o consumidor nacional de produtos alimentares.

Referências

[1] Despacho n.o 404/2012. Diário da República, 2.a série — N.o 10 — 13 de janeiro de 2012. 2012.

[2] Direção-Geral da Saúde. (2012) Programa Nacional da Promoção da Alimen¬tação Saudável - Orientações Programáticas, Lisboa.

[3] Instituto Nacional de Estatística. (2012) Inquéritos às Despesas das Famílias 2010/2011.

População em Área de Pobreza

Diagnóstico Inicial Sobre Tabagismo e Estilo de Vida (Projeto Colombo)

Natália OLIVEIRA[1]; Leslie PORTES[1]; Cristina ZUKOWSKY-TAVARES[2]; Leonardo MARTINS[1]; Jorge BONITO[3]

[1] Grupo de Pesquisas em Exercício Físico, Estilo de Vida e Promoção da Saúde, UNASP (Centro Universitário Adventista de São Paulo), Brasil
[2] Departamento de Extensão, UNASP (Centro Universitário Adventista de São Paulo), Brasil
[3]Universidade de Évora, Portugal
natalia.silva@unasp.edu.br

Palavras-chave: saúde, tabagismo, estilo de vida

Introdução

No final dos anos 1970, com o desenvolvimento de obras viárias na divisa entre as zonas sul e oeste da cidade de São Paulo, diversos alojamentos foram instalados nas proximidades para abrigar os operários. Após a saída da construtora, operários e outras famílias passaram a ocupar estes alojamentos, dando início à ocupação da área que viria a se tornar a Comunidade Jardim Colombo [1].

Dados de 2012 da União dos Moradores, fundada em 1984, estimam que atualmente cerca de 3.500 famílias (aproximadamente 17000 pessoas) residam no local, que ocupa uma área estimada em 30.000 m^2 (Figura 1).

As principais demandas das associações de moradores das comunidades dessa região da cidade concentram-se nas áreas de infraestrutura urbana, cultura e saúde [2].

As famílias residentes em áreas de pobreza como essa se encontram em situação de vulnerabilidade, uma vez que em geral possuem baixa escolaridade, baixa renda e grande número de pessoas por domicílio [3].

Um dos maiores problemas de saúde pública associados às áreas de pobreza são as doenças crônicas não transmissíveis [4]. Entre os principais fatores de risco modificáveis destacam-se o tabagismo, o consumo de álcool, o sedentarismo e práticas inadequadas de alimentação [5].

Dados que caracterizem e apontem as necessidades e peculiaridades dessa população, especialmente em relação à prevalência de tabagismo e ao estilo de vida dos residentes não existem até o momento.

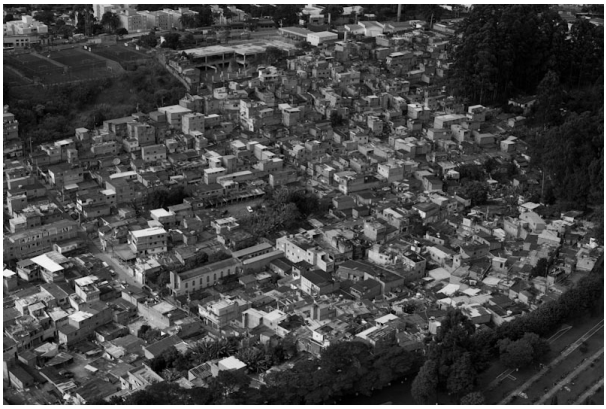


Figura 1: Vista aérea da Comunidade Jardim Colombo.
Fonte: http://uniaojdcolombo.com/fotos_vista_aerea.html

Objetivos

O objetivo deste estudo foi elaborar diagnóstico preliminar da população residente na Comunidade Jardim Colombo, e suas características em relação ao tabagismo e estilo de vida.

Este projeto faz parte de uma ampla iniciativa do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP), que visa desencadear o processo de reflexão coletiva com representantes da Comunidade, integrando ensino e extensão por meio de encaminhamentos e intervenções e, ainda, instigar a formulação de políticas públicas para a melhoria da qualidade de vida dos moradores da Comunidade.

Metodologia

Este estudo quantitativo e transversal foi realizado por meio da aplicação de um questionário fechado, adaptado a partir do formulário de Cadastro de Famílias da Estratégia de Saúde da Família do Ministério da Saúde do Brasil.

Previamente à coleta de dados foi realizada a caracterização do território, que resultou na subdivisão da Comunidade em três microáreas censitárias. O levantamento de dados foi feito em quatro dias nos meses de março e abril de 2012, tendo contado com a participação de aproximadamente 200 voluntários a cada dia. Todos os voluntários receberam treinamento e foram acompanhados por docentes pesquisadores durante a coleta. Cada docente acompanhou um grupo de seis voluntários treinados, que foram orientados a visitar todos os domicílios da comunidade. A aplicação do questionário foi feita na forma de entrevista na entrada das casas. Todas as anotações foram feitas pelo voluntário, sob supervisão de um docente, que também mantinha controle dos domicílios já visitados em cada micro área.

Foram excluídos da amostra estabelecimentos comerciais, igrejas e creches.

Foram visitados 2.416 domicílios, nos quais 1.546 famílias (64%) se encontravam presentes e atenderam aos pesquisadores. Setenta e seis famílias (3%) se recusaram a participar do estudo e em 867 domicílios (36%) ninguém atendeu aos pesquisadores.

A amostra inicial foi composta por 5.282 sujeitos, e dela foram excluídos os sujeitos cujos dados de idade e sexo não haviam sido registrados (n = 127; 2%). O estudo contou com uma amostra final de 5.155 sujeitos (98%), dos quais 3239 (89%) tinham 18 anos ou mais e foram considerados nesta análise (1565 do sexo masculino e 21674 do sexo feminino, 48% e 52%, respectivamente).

A prevalência de tabagismo foi avaliada e relacionada aos demais indicadores de estilo de vida obtidos a partir do censo (religião; consumo de frutas, verduras e legumes; consumo de carne; prática de atividade física - pelo menos 30 minutos, 5 dias por semana; consumo de álcool; e tempo de sono maior ou igual a seis horas por noite). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Adventista de São Paulo, CAAE 00777612.3.0000.5377.

Os dados foram analisados por meio do pacote estatístico GraphPad Prism, versão 6.0 para Windows (www.graphpad.com). O teste do qui-quadrado foi aplicado para as análises categóricas bivariadas com a finalidade de determinar as associações. As respectivas prevalências e seus intervalos de confiança de 95% (IC95%) também foram calculados. Em todos os casos o nível de significância estatística estabelecido foi $p < 0,05$.

Resultados

A Figura 2 ilustra as prevalências de tabagismo verificadas em toda a população, entre homens e mulheres e entre as faixas etárias selecionadas (18 a 30 anos, 31 a 59 anos e superior ou igual a 60 anos).

A prevalência total de tabagistas foi de 19,5% (IC95%: 18,1;20,9) ou 631 indivíduos (Tabela 1), sendo significantemente maior no sexo masculino (22,4%, IC95%: 20,4;24,6) em relação ao feminino (16,7%, IC95%: 15,0;18,6). Estas prevalências foram significantemente superiores às verificadas em recente estudo envolvendo todas as capitais brasileiras e o Distrito Federal [6] (homens: 18,1%, IC95%: 16,6;19,5, e mulheres: 12,0%, IC95%: 10,8;13,1). Entretanto, embora ligeiramente superiores, os dados do presente estudo se assemelham aos da população da cidade de São Paulo [6] (homens: 22,2%, IC95%: 18,1;26,4, e mulheres: 16,8, IC95%: 13,0;20,6). A Figura 2 também mostra que há significante aumento do tabagismo com o aumento da idade.

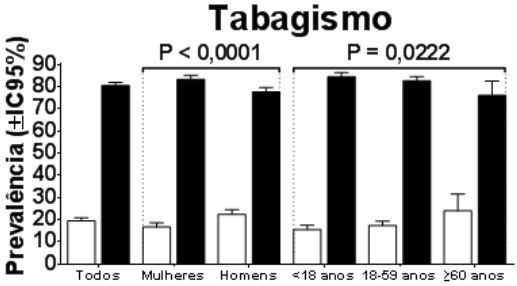


Figura 2: Prevalência (%) de tabagismo (□tabagistas e ■não tabagistas) por sexo e faixas etárias.

N	Não Tabagistas	Tabagistas
Idade	34,1 ± 0,3	37,3 ± 0,5***
Sexo (M/F)	1.214/1.394	351/280
M % (IC95%)	77,6 (75,4;79,6)	22,4 (20,4;24,6)†††
F % (IC95%)	83,3 (81,4;85,0)†††	16,7 (15,0;18,6)
Alfabetização		
Não (%,IC95%)	234 (7,9;10,1)	88 (11,3;16,9)***
Sim (% IC95%)	2.343 (88,6;91,0)	536 (81,9;87,6)***
NI (% IC95%)	31 (0,8;1,7)	7 (0,4;2,3)
Ativid. Física		
Não (%,IC95%)	1.672 (62,2;66,0)	417 (62,2;69,8)
Sim (% IC95%)	819 (29,6;33,2)	181 (25,2;32,4)
NI (% IC95%)	117 (3,7;5,4)	33 (3,6;7,3)
Verduras		
Não (%,IC95%)	837 (30,3;33,9)	230 (32,7;40,3)*
Sim (% IC95%)	1.739 (64,8;68,5)	392 (58,2;65,9)*
NI (% IC95%)	32 (0,8;1,7)	9 (0,7;2,7)
Sono 6h/noite		
Não (%,IC95%)	422 (14,7;17,7)	122 (16,3;22,6)
Sim (% IC95%)	2.135 (80,3;83,3)	499 (75,7;82,2)
NI (% IC95%)	51 (1,5;2,6)	10 (0,8;2,9)
Religião		
Não (%,IC95%)	456 (16,0;19,0)	147 (20,1;26,8)**
Sim (% IC95%)	2.034 (76,4;79,6)	451 (67,8;75,0)**
NI (% IC95%)	118 (3,8;5,4)	33 (3,6;7,3)
Carne		
Não (%,IC95%)	329 (11,4;14,0)	79 (10,0;15,4)
Sim (% IC95%)	2.250 (84,9;87,6)	542 (82,9;88,5)
NI (% IC95%)	29 (0,7;1,6)	10 (0,8;2,8)
Álcool		
Não (%,IC95%)	1.747 (65,1;68,8)	243 (34,7;42,4)***
Sim (% IC95%)	810 (29,3;32,9)	362 (53,4;61,3)***
NI (% IC95%)	51 (1,5;2,6)	26 (2,7;6,0)***

Tabela 1: Características demográficas, educacionais e de estilo de vida da população de 18 a 99 anos da Comunidade Jardim Colombo. Faixas etárias expressas como média ± erro-padrão. M: sexo masculino e F: sexo feminino. NI: não informado. †††Diferenças estatisticamente significantes nas comparações entre homens e mulheres (P < 0,0001). ***Diferenças estatisticamente significantes (p < 0,0001) nas comparações entre Tabagistas e Não Tabagistas.

A Tabela 1 resume as características educacionais e de estilo de vida dos tabagistas e não tabagistas. Os tabagistas eram, em média 3,2 anos mais velhos que os não tabagistas (P < 0,0001). Os tabagistas também mostraram menores taxas de escolaridade (P < 0,0001), menor prevalência de consumo de frutas, verduras e legumes (P < 0,05), maior prevalência de indivíduos que referiam não ter religião

(P < 0,01) e maior prevalência de consumo de álcool (P < 0,0001). As prevalências de pratica regular de atividade física, sono por pelo menos 6h/noite e consumo de carne não diferiram entre os grupos.

Resumidamente, nessa população da perifeira da cidade de São Paulo, considerada uma área de pobreza, o tabagismo ocorreu significantemente mais entre os mais velhos, entre os homens e entre os sem escolaridade, e esteve relacionado à prática do consumo de álcool.

Conclusões

A prevalência de tabagismo na Comunidade Jardim Colombo, área de pobreza situada na cidade de São Paulo, é superior à prevalência nacional e está associada à idade, ao sexo masculino, à falta escolarização e ao consumo de álcool. Intervenções que tenham como foco a cessação do tabagismo, a educação e a adoção de hábitos saudáveis de estilo de vida são necessárias para promover melhorias nas condições de saúde dos moradores da Comunidade.

Referências

[1] Lima, RS. Os desafios da Responsabilidade Social Empresarial na relação com o Empowerment Comunitário: Um estudo de caso da Favela do Jardim Colombo, na cidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Campinas, 2008.

[2] Gohn, MG. Morumbi: o contraditório bairo-região de São Paulo. Caderno CRH v. 23, n. 59, p. 267-281, 2010.

[3] Gama Torres, H; Marques, E; Ferreira, MP; Bitar, S. Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo. Estudos Avançados v.17, n.47, 2003.

[4] World Health Organization. Global status report on non-communicable diseas¬es, 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.

[5] Schmidt, MI; Duncan, BB; Azevedo e Silva, G; Menezes, AM; Monteiro, CA; Barreto, SM; et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. Lancet v.377: 1949-1961, 2011.

[6] Malta, DC; Ier, BPM; Sá, NNB; Yokota, RTC, Moura, L; Claro, RM; Luz, MGC; Bernal, RIT. Tendências temporais no consumo de tabaco nas capitais brasilei¬ras, segundo dados do VIGITEL, 2006 a 2011. Cadernos de Saúde Pública v.29, n.4, p. 812-822, 2013.

A mortalidade por cancro em Portugal Continental

Análise dos óbitos ocorridos entre 2007 e 2009 e factores de risco associados num contexto geográfico

Maria LOURENÇO[1]; Helena NOGUEIRA[2]; Manuela ALVAREZ[3]

[1]FCTUC-DCV; [2]FLUC, CIAS; [3]FCTUC-DCV, CIAS
mceu_1989@hotmail.com

Palavras-chave: cancro; mortalidade, factores de risco, perfil epidemiológico

Introdução

O cancro corresponde a um conjunto de doenças associadas ao património genético dos indivíduos e à sua interacção com factores do ambiente natural, social e cultural. O carácter multifactorial deste grupo de doenças pode influenciar a sua distribuição na população, ao longo do tempo e do espaço. Em Portugal é observável um perfil epidemiológico moderno, em que as doenças cancerígenas desempenham uma relevância crescente como causas de mortalidade e morbilidade. Porém, o espectro de frequências dos óbitos por tipo de cancro varia, significativamente, ao longo do território nacional. Este tipo de variação no padrão de mortalidade poderá estar associada a características biológicas das populações ou a diversos factores ambientais e sociais da sua área de residência [1][2].

Objetivo

O objectivo principal do nosso trabalho foi, a partir da análise do número de óbitos provocados por 14 tipos diferentes de cancro registados em Portugal Continental, identificar regiões de risco diferenciadas por indicadores de desenvolvimento social, económico e demográfico.

Métodos

Analisaram-se 48424 óbitos causados por 14 tipos de cancro, ocorridos entre 2007 e 2009 nas 28 sub-regiões do território continental português [3], através de dois indicadores distintos: i) taxa de mortalidade específica (número de óbitos por cada 10 mil habitantes) e ii) razão padronizada de mortalidade (RPM) (quociente entre o número de óbitos observados e o número de óbitos esperados na região, tendo em conta a mortalidade ocorrida numa população padrão). Os indicadores de desenvolvimento social, económico e demográfico foram recolhidos a partir de Fonseca (2002) [4] e a sua associação estatística à taxa de mortalidade específica foi quantificada pelo coeficiente de regressão de Pearson, com o auxílio do programa informático SPSS 20.

Resultados

No período de tempo estudado, os cancros responsáveis pelo maior número de óbitos na população portuguesa foram, por ordem decrescente, os dos brônquios e pulmão, cólon, estômago, próstata e mama (Figura 1). Para estes 5 tipos de cancro foram observadas variações na distribuição espacial da mortalidade, distribuição esta que mostrou uma associação estatística significativa entre o risco de morte e os indicadores de desenvolvimento social, económico, cultural e demográfico. Observou-se uma associação negativa entre os indicadores de desenvolvimento e todos os tipos de cancro, exceto para o cancro de brônquios e pulmão, para o qual se obteve uma associação positiva.

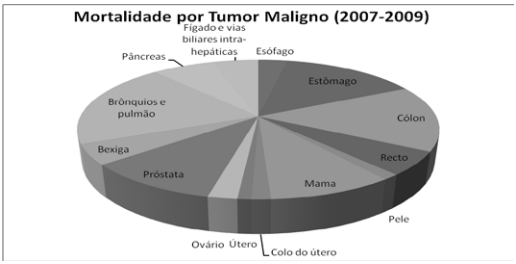


Figura 1. Taxa de mortalidade específica por cancro em Portugal continental no período de 2007 a 2009.

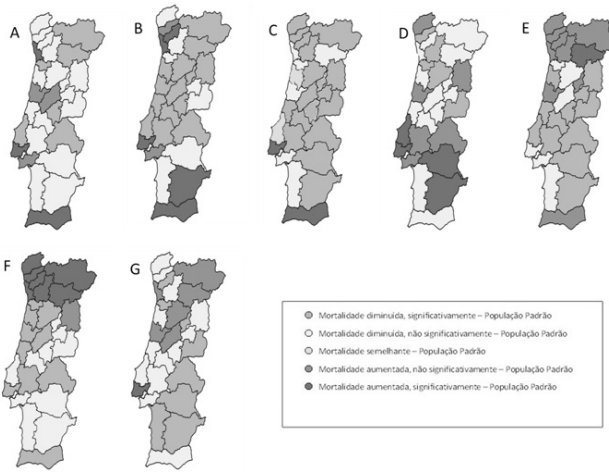


Figura 2. Razão padronizada de mortalidade por tipo de cancro e por sub-região de Portugal Continental. A, cancro de Bexiga; B, cancro de pulmão e brônquios; C, cancro do colo do útero; D, cancro de cólon; E, cancro de Esófago; F, cancro de Estômago; G, cancro de Fígado.

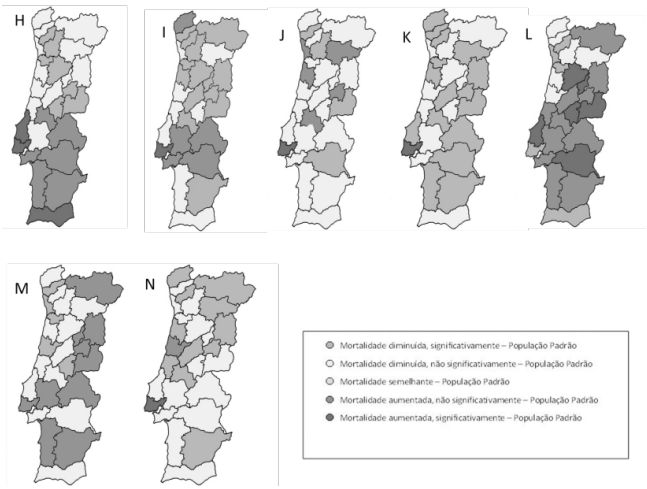


Figura 3. Razão padronizada de mortalidade por tipo de cancro e por sub-região de Portugal Continental. H, cancro de Mama; I, cancro de Ovário; J, cancro do Pâncreas; K, cancro de Pele; L, cancro de Próstata; M, cancro de Recto; N, cancro de Útero.

A Razão Padronizada de Mortalidade permitiu identificar *clusters* diferenciados por valores de frequência aumentada, ou diminuída, relativamente à região padrão - Portugal Continental (Figuras 2 e 3). As 7 sub-regiões que ocupam a região mais a norte de Portugal mostraram uma mortalidade significativamente aumentada para o cancro do estômago (Figura 2 F). A mortalidade por cancro da próstata, por sua vez, foi superior nas sub-regiões mais envelhecidas do país. Inversamente, os óbitos provocados pelos cancros do pulmão e brônquios e da mama foram mais frequentes nas sub-regiões menos envelhecidas e mais desenvolvidas economicamente (Figura B, Figura H). Todavia, o cancro do pulmão e brônquios revela ainda valores de mortalidade aumentados no Baixo Alentejo (Figura 2B).

Conclusões

A elevada mortalidade por cancro dos brônquios e pulmão observada nas regiões da Grande Lisboa e do Grande Porto, no Algarve e no Alentejo, estarão associadas ao maior consumo de tabaco, conforme sugerido pela despesa média anual em tabaco por agregado familiar (INE, 2002) [5], e à poluição tabágica ambiental detetada nos espaços interiores frequentados por fumadores. O risco de morrer por cancro do estômago foi maior nas regiões mais pobres e menos desenvolvidas do norte de Portugal e no Grande Porto. A prevalência da infeção por *Helicobacter pylori* poderá ser o fator de risco subjacente [6], porém outras pistas etiológicas deverão ser escrutinadas. O valor da RMP para o cancro da mama foi, significativamente, maior para a Grande Lisboa, Oeste e Algarve. Estudos anteriores detectaram *clusters* geográficos semelhantes para o cancro da mama e para as doenças cancerígenas do aparelho respiratório e do estômago (Nogueira e Santana, 2001) [7].

Os resultados observados no nosso estudo sugerem que o cancro corresponde a um grupo de doenças heterogéneas e discriminatórias, que podem ser associadas a fatores de risco, variando em magnitude de acordo com o cancro em estudo. Estas associações fornecem, por um lado, pistas etiológicas que permitem a indagação de hipóteses causais e, por outro lado, indícios para a criação de *clusters* geográficos, permitindo o estabelecimento de uma tipologia espacial emergente que pode, e deve, ser usada em estratégias de prevenção.

Referências

[1] Ainsworth, H. G. (2002)"Foreword" in Human Population Dynamics: Cross-Disciplinary Perspectives, ed. H. Macbeth and P. Collinson, pp.XIII - XIV. Cambridge: Cambridge University Press, ISBN: 0 – 521 – 00468 - 3

[2] Jobling, M. A.; Hurles, M.E.; Tyler-Smith, C. (2004), "Human Evolution¬ary Genetics: origins, peoples and disease." Lodon/New York: Garland Science Publisnhing, 523 pp, ISBN 0-8153-4885-7

[3] INE (2011), "Óbitos gerais por causa de morte, sexo e idade em escalões, se¬gundo a residência NUTS III - 2002, para o Continente, anos agregados de 2007 a 2009" in Estatísticas da Saúde

[4] Fonseca, P. (2002), "Índices de desenvolvimento concelhio" in 2º quadri¬mestre de 2002, Revista de Estatística, II volume

[5] Rodrigues, V. (1993), Epidemiologia Geográfica de Cancro. Aplicação de Estimativa Bayesiana Empírica à Análise da Distribuição Geográfica da Mortalidade por Tumores Malignos em Portugal. Universidade de Coimbra, Coimbra (Tese de Doutoramento, policopiado).

[6] Bastos, J. et al. (2013), "Prevalence, incidence and risk factors for Heli¬cobacter pylori infection in a cohort of Portuguese adolescents (EpiTeen)" in Digestive and Liver Disease 45, 290– 295 , http://dx.doi.org/10.1016/j.dld.2012.11.009

[7] Nogueira, H.; Santana, P. (2001) "Geografia do risco de morrer em Portugal – Mortalidade e morbilidade hospitalar por tumor maligno" in Actas do III Colóquio de Geografia de Coimbra, Nº Especial de "Cadernos de Geografia" pp. 37-50.

Tipos de espaços rurais no Brasil e Saúde

Jan BITOUN[1]; Lívia MIRANDA[2]; Fernando SOARES[3]

[1]UFPE, Recife, Brasil; 2 UFCG, Campina Grande, Brasil 3Escola Nacional de Ciências Estatística ENCE/IBGE, Rio de Janeiro, Brasil
jbitoun@terra.com.br

Palavras-chave: Equidade, Habitat Rural, Tipologia, Brasil.

Introdução

No planejamento em saúde orientado pelo princípio da equidade, as práticas territoriais assumem um papel importante, porém não exclusivo. A contribuição da Geografia ao planejamento territorial da Saúde demanda dos estudiosos da disciplina identificar problemas prioritários vinculando território e busca da equidade. No Brasil, onde coexistem grandes concentrações urbanas e populações dispersas em pequenas cidades, campos e florestas, os dois principais desafios residem na prestação de serviços de saúde para as populações em situação de vulnerabilidade em perferias sociais urbanas e, de um modo mais extensivo, para as populações dispersas em habitat rural, vivenciando dinâmicas contraditórias. O trabalho trata deste último desafio considerando: i) a definição do rural e da sua dinâmica no país visando redimensionar o que se entende como rural e ressaltar a diversidade dos espaços rurais; ii) a definição da saúde rural expressa em documentos oficiais ou emanados de movimentos sociais; iii) a implantação pelo Sistema Único de Saúde das Regiões de Saúde no âmbito da federação. A motivação dos autores é decorrente da realização, no âmbito de uma consultoria na sua etapa final prestada ao Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), de uma tipologia regionalizada dos espaços rurais brasileiros no âmbito de um projeto intitulado "Repensando o Conceito de Ruralidade no Brasil: implicações para as políticas públicas" [1]. Como resultado desse trabalho destacam-se propostas de redefinição quantitativa do rural brasileiro e de identificação de tipos regionalizados de espaços rurais com implicações para diversas políticas entre as quais as de planejamento em saúde.

Objetivos

O objetivo geral do trabalho consiste em analisar as contribuições da tipologia regionalizada dos espaços rurais no Brasil no aprimoramento do planejamento territorial da Saúde Rural no Brasil, destacando: i) a necessidade de integrar na sua concepção o *continuum* entre as pequenas cidades (classificadas como urbanas nas instituições brasileiras) e campos e florestas, onde estão oficialmente as populações rurais; ii) a diversidade das características ambientais, sociais e de dinâmica dos tipos de espaços rurais para que essa diversidade possa permear prioridades e estratégias territoriais da Saúde Pública no âmbito da Regionalização da Saúde. Foram elencados objetivos específicos: i) Revisar, considerando o debate sobre determinantes sociais em saúde, a relação entre o conceito de território e a regionalização em Saúde; ii) descrever a metodologia seguida para tipificar, regionalizar

e dimensionar os espaços rurais, destacando conceitos e variáveis não epidemiológicas significativos para o planejamento territorial em Saúde; iii) exemplificar a contribuição possível no caso da região de saúde Tapajós, situada no Oeste do Pará, e que abrange dois dos tipos regionalizados de espaços rurais.

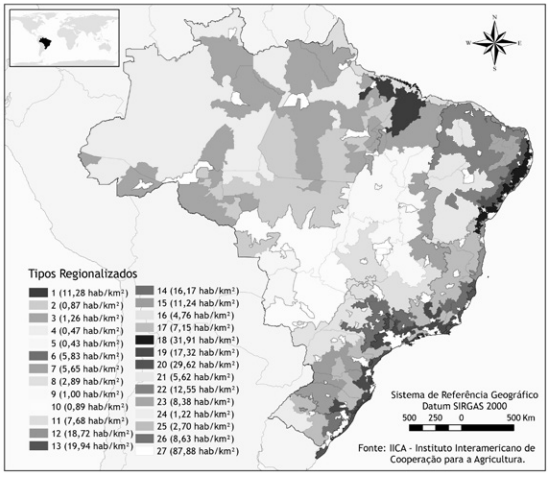
Metodologia

Para o primeiro objetivo específico, de modo a apresentar o *status* geral da dimensão territorial na busca da equidade em saúde, procurou-se como referência o texto emanado da Comissão sobre Determinantes Sociais em Saúde da OMS [2]. A segunda referência foi a obra "Regionalização e Relações Federativas na Política de Saúde do Brasil" [3]. Nessas duas referências, o território está inserido numa problemática sócio-política a ser levada em conta no planejamento estratégico de caráter processual. Para o segundo objetivo, foram elencados procedimentos adotados para a elaboração de uma tipologia regionalizada dos espaços rurais brasileiros em escala nacional, no âmbito do projeto "Repensando o conceito de ruralidade no Brasil: implicações para as políticas públicas" [1]. Foram destacadas as intencionalidades do projeto referentes i) à definição oficial do rural e do urbano no Brasil e ii) à necessidade de uma maior apreensão por parte das políticas públicas nacionais da diversidade dos espaços rurais. Em seguida, descreve-se a sucessão dos procedimentos adotados para a tipificação regionalizada dos espaços rurais brasileiros: i) montagem de banco de dados geográficos espaciais e não espaciais; ii) análises fatoriais multivariadas revelando padrões de agrupamento dos municípios; iii) técnicas de regionalização e de interpretação, lançando mão de superposições de mapas e da incorporação de trajetórias históricas. Para o terceiro objetivo, foram extraídas do banco de dados e dos resultados da tipificação regionalizada, características centrais para identificar os desafios enfrentados pela política de saúde pública numa Região de Saúde do Sudoeste do Estado do Pará: A Região Tapajós, composta por seis municípios abrangendo 189.591 km2, com uma população estimada em 2013 de 243.031 habitantes [4].

Resultados

Considerando aspectos conceituais, a divisão territorial em escala nacional adotada na regionalização da política de Saúde insere se numa lógica administrativa orientada pelo processo de descentralização das políticas sociais públicas brasileiras. Este processo visa associar os três entes federativos, União, Estados e Municípios no planejamento das políticas públicas. Esse acoplamento do modelo de descentralização ao desenho federativo brasileiro herda então características históricas que marcam esse modelo [3]: i) tradição centralista e força do Executivo Nacional; ii) ênfase a partir da Constituição de 1988 nas instâncias municipais; iii) fragilidade da lógica territorial na formulação das políticas públicas. Há uma diferença conceitual entre lógica da Regionalização em Saúde orientada pelo princípio de administração, numa referência à definição "Christalleriana" do termo [5] e a lógica territorial no planejamento da Saúde visando reduzir as iniquidades. Para esta segunda lógica, o território nas suas características socioambientais está inserido num esquema conceitual [2] considerando a inserção do indivíduo em determinantes estruturais e sociais, vinculados ao contexto sócio econômico e político. O território, neste esquema conceitual, insere-se em determinantes intermediários

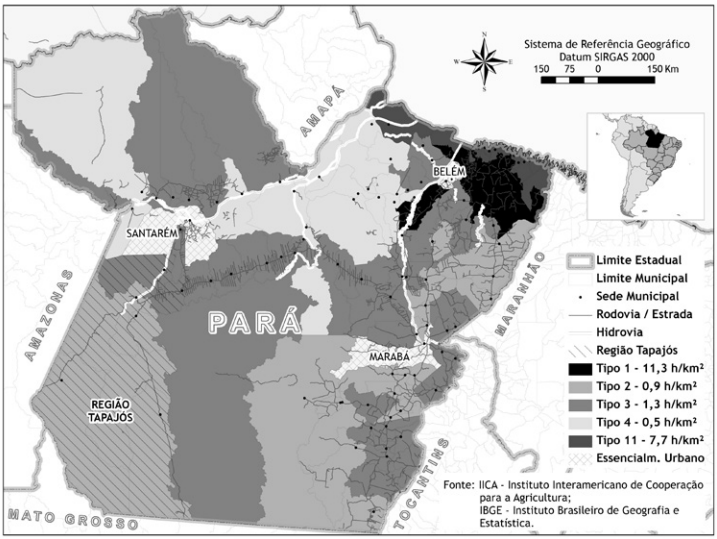
da saúde de exposição a riscos especialmente vinculados a condições biológicas e materiais. A lógica territorial envolve também processos de construção de identidades de baixo para cima, capazes de fortalecer a luta política indispensável à redução das iniquidades territoriais. Constatada essa diferença conceitual inerente às abordagens da regionalização e à abordagem territorial, identifica-se que seu impacto mais danoso ocorre na saúde rural, vista como específica das populações do campo e das florestas (somente 16% da população brasileira já que não abrange a população oficialmente urbana) [6]. Para que a Regionalização em Saúde, fundamentada no princípio de administração, possa alcançar suas intenções de redução das iniquidades por meio de uma abordagem territorial, novos insumos estão se apresentando no trabalho "Repensando o conceito de ruralidade no Brasil: implicações nas políticas públicas" [1]. Os resultados do trabalho redimensionam para 34% da população o rural brasileiro integrando as pequenas cidades e propõem uma leitura da diversidade do mundo rural, com densidades rurais diferenciadas de 0,46 a 31,91hab./km2 em 26 tipos regionalizados (Mapa 1) identificados no âmbito dos 6 biomas (Amazônia, Pantanal, Cerrado, Caatinga, Pampa, Mata Atlântica) e do conjunto dos municípios situados na Linha de Costa.



Mapa 1: Brasil - Tipos Rurais Regionalizados

Os tipos apontam características de condições de vida e dinâmica em escala nacional ou do bioma e podem ser superpostos às regiões institucionais de saúde. Por meio do banco de dados, há duas possibilidades de aproximação escalar com o espaço vivido e usado, os territórios socialmente construídos: i) identificação de municípios que se diferenciam feitos ilhas nessa dinâmica mais geral; ii) identificação da diversidade territorial em municípios muito extensos. A Região de Saúde Tapajós, abrange 6 municípios em dois tipos regionalizados de espaços rurais, representando dois momentos da dinâmica recente de modificação do bioma Amazônia (Tipos 3 e 2). Foi, em caráter preliminar, construída uma representação em escala

estadual (mapa 2) e municipal (aderente à estrutura federativa) de modo a apresentar territorialidades rurais de cinco grupos presentes, em diversos graus segundo os tipos regionalizados, na região que reúne municípios incluídos em dois destes tipos: i) populações indígenas ii) ribeirinhos; iii) agricultores familiares pequenos e médios oriundos das migrações para a rodovia Transamazônica construída nos anos 70 do século passado; iv) fazendeiros, pecuaristas, madeireiros, sojicultores. Essas territorialidades expressam-se nas redes de centralidades locais: cidades, vilas, povoados, comunidades, aldeias, assentamentos, fazendas, garimpos cuja distribuição comanda estratégias diferenciadas e articuladas dos serviços de saúde na Região de Saúde Tapajós.



Mapa 2: Estado do Pará - Tipos de Espaços Rurais e Região Tapajós

Conclusões

A Regionalização da Saúde é um passo importante na construção de estratégias territoriais visando reduzir as iniquidades em saúde. Mas, fundamentada no princípio de administração federativa, demanda um segundo passo, esse ainda por ser sistematizado, de incorporação da dimensão territorial, que não se confunde com regionalização e envolve um redimensionamento quantitativo e qualitativo da saúde rural. Este pode ser alcançado tanto pela pressão de movimentos sociais de baixo para cima (conforme as intenções da Regionalização) como pela representação do espaço brasileiro produzida pelo Projeto "Repensando o Conceito de Ruralidade no Brasil: implicações para as políticas públicas" [1].

Referências

[1] Bitoun, J. et al. (2013), Proposta de tipologia Regionalizada dos Espaços Rurais Brasileiros in IICA, Projeto Repensando o Conceito de Ruralidade no Brasil: implicações para as políticas públicas. Brasilia. (no prelo)

[2] Solar, O. I. A. (2010), A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice). World Health Organization, Geneva.

[3] Viana, A. L.; Lima, L. D. (2011), Regionalização e relações federativas na política de saúde do Brasil. Editora Contra Capa. Rio de Janeiro.

[4] IBGE. (2013), Cidades (www.ibge.gov.br/cidadesat/¤)

[5] Christaller, W. (1966), Central places in Southern Germany. Prentice-Hall/Englewood Cliffs.

[6] Brasil, Ministério da Saúde (2008), Política nacional de saúde integral das populações do campo e da floresta. Brasília.

Desigualdades em Saúde na Área Metropolitana de Lisboa

Tendências 2001-2011

Helena NOGUEIRA[1]; Ana LOURENÇO[2]

[1]Departamento de Geografia, CIAS, Universidade de Coimbra; [2]Aluna do Doutoramento em Geografia, Universidade de Coimbra
helenamarquesnogueira@gmail.com

Palavras-chave: Privação socioeconómica, mortalidade infantil, mortalidade prematura, desigualdades em saúde, Área Metropolitana de Lisboa

Introdução

O século XX caracterizou-se pelo binómio crescimento económico/ melhoria das condições de vida e de saúde das populações. Todavia, e apesar dos ganhos em saúde, as desigualdades em saúde persistiram, verificando-se piores níveis de saúde para determinados grupos populacionais e em determinados territórios [1]. A constatação dessas desigualdades está na base da emergência de um interesse global no estudo das determinantes sociais da saúde; em 2005, a OMS cria a Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde, um grupo independente de cientistas e políticos, presidido por Michael Marmot, cujo relatório final, divulgado em 2008, revela que as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham têm uma forte influência sobre a saúde e a equidade em saúde. Neste relatório, é ainda enfatizada a necessidade de diminuir as iniquidades em saúde numa geração [2].

Será o objetivo da Comissão exequível no quadro da recessão económica que afeta Portugal e tantos outros países europeus? Ou será que, ao contrário do que sucedeu com o desenvolvimento económico do passado, reconhecido como importante determinante da melhoria da saúde, a recessão económica atual – marcada pelos níveis crescentes de desemprego e pobreza, redução dos salários, falha nos apoios sociais - pode ser vista como um fator determinante para a deterioração da saúde e agravamento das iniquidades em saúde?

Objetivos

Este trabalho pretende conhecer o estado de saúde da população residente na Área Metropolitana de Lisboa (AML), avaliando-o através de dois indicadores de saúde, bem como as desigualdades em saúde que afetam esta população, relacionando-as com a privação socioeconómica. Pretende-se ainda avaliar a evolução dessas desigualdades entre 2001 e 2011.

Metodologia

Este estudo é baseado em dois indicadores de saúde – taxa de mortalidade infantil (TMI) e razão padronizada de mortalidade prematura (RPMP). Esta última foi padronizada pela idade, tendo sido calculada com base em todos os óbitos ocorridos em indivíduos com menos de 70 anos. Com o objetivo de minimizar as oscilações próprias destes fenómenos, estes indicadores foram calculados para os períodos 2001-2003 e 2010-2011 para as 207 freguesias da AML. Para o cálculo da TMI, e dado o pequeno número de casos observados, mesmo considerando um período de 3 anos, procedeu-se ao agrupamento das freguesias com menos de 1500 habitantes, com base em critérios de proximidade geográfica. Obtiveram-se 12 agrupamentos, englobando 41 freguesias.

A privação socioeconómica das áreas foi avaliada por um indicador de privação múltipla (IPM), calculado com base em 3 variáveis censitárias - desemprego, ocupação não qualificada e alojamentos sobrelotados. Estas variáveis, depois de normalizadas, foram somadas e ponderadas, constituindo um indicador compósito de privação [3].

A associação entre privação socioeconómica e os indicadores de saúde efetuou-se por meio de correlações de Pearson e regressões simples. Procedeu-se ainda ao agrupamento das freguesias da AML em quintis, segundo o valor do indicador de privação, recalculando-se, em cada um desses quintis, taxas de mortalidade infantil e razões padronizadas de mortalidade prematura. Neste caso, a variabilidade entre quintis foi comparada por intermédio de uma análise ANOVA e as diferenças entre quintis extremos testadas com o teste U de Mann-Whitney.

Resultados

Em 2001, observava-se uma associação positiva e significativa entre o IPM e a RPMP, que se mantém em 2011. A associação entre o IPM e a TMI não é estatisticamente significativa em 2001, revelando-se positiva e significativa em 2011.

A análise efetuada por agrupamento de freguesias em quintis de acordo com o valor do IPM revela a existência de um gradiente em ambos os indicadores de saúde, verificando-se tendencialmente o aumento da TMI e da RPMP com o aumento da privação socioeconómica. A variabilidade da TMI e da RPMP entre quintis é significativa, tanto em 2001 como em 2011.

A análise à variação nos valores dos indicadores de saúde entre 2001 e 2011 revela estabilidade para a RPMP e aumento para a TMI; entre 2001 e 2011 observa-se, pois, um aumento das desigualdades na TMI entre os quintis de privação.

Conclusões

A privação socioeconómica das áreas é uma forte determinante do estado de saúde das populações; o aumento dos valores de privação associa-se à degradação dos níveis de saúde, associação esta mais expressiva em 2011 do que em 2001. Apesar da melhoria observada nos indicadores de saúde entre 2001 e 2011, visível na ligeira diminuição dos valores de RPM e de TMI entre os dois períodos, não se verificou diminuição das desigualdades em saúde, uma vez que as diferenças nos níveis de saúde entre os quintis de privação mantiveram-se, aumentando até no caso da TMI.

Este estudo, ao revelar a associação entre a privação socioeconómica e a saúde, já anteriormente observada nesta área com recursos a diferentes indicadores (4), permite identificar áreas geográficas que requerem uma atenção adicional e que devem ser palco de intervenções prioritárias que promovam a melhoria da saúde dos seus habitantes. Por outro lado, ao revelar a manutenção e até aumento das desigualdades em saúde entre 2001 e 2011, obriga à reflexão de todos os que se preocupam com a população e a sua qualidade de vida. Porque estão a aumentar as iniquidades em saúde? E o que fazer para inverter essa tendência e tentar cumprir os objetivos da OMS? A estrutura transdisciplinar capaz de suportar e promover a saúde, formada por profissionais das ciências comportamentais e sociais, saúde pública, economia, geografia, decisores políticos, etc, deve procurar responder a esta questão, que, não sendo nova, permanece contudo inexorável.

Referências

[1] Clarck, R. (2011), World health inequality: convergence, divergence, and development. Social Science & medicine, 72, pp. 617-624.

[2] World Health Organization (2008). Closing the gap in a generation. Health equity through action on the social determinants of health. World Health Organization, Geneva.

[3] McLeone, P. (2004), Carstairs scores for Scottish postcode sectors from de 2001 census. MRC, Social and Public Health Sciences Unit, University of Glasgow, Glasgow (texto policopiado).

[4] Nogueira, H. (2007), Privação sociomaterial e saúde na Área Metropolitana de Lisboa. In. P Santana (coord), A cidade e a saúde. Coimbra, Edições Almedida, pp. 155-162.

[5] Urban Europe – Challenges to meet the future, Viena, setembro 20-22, EURA Editions.

Comportamentos e Obesidade na Adolescência

Resultados do Health Behavior in School-aged Children

Ana LOURENÇO[1]; Helena NOGUEIRA[2]

[1] Aluna de Doutoramento em Geografia, Universidade de Coimbra; [2] Departamento de Geografia, CIAS, Universidade de Coimbra
claudivieira@gmail.com

Palavras-chave: Obesidade Juvenil, Comportamentos Sedentários; Hábitos Alimentares, Atividade Física, Europa

Introdução

A obesidade é reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um importante problema de saúde pública [1]. Apresenta uma etiologia claramente multifactorial, sendo associada a fatores metabólicos, genéticos, ambientais e comportamentais, como o maior consumo de alimentos hipercalóricos e o crescente sedentarismo da população [2].

Diversos estudos revelam que a ocorrência de obesidade tem aumentado significativamente nas últimas duas décadas nos países desenvolvidos, particularmente entre crianças e adolescentes. O aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade na adolescência é preocupante. De acordo com vários estudos, a obesidade na adolescência está diretamente associada com o aumento da morbilidade e mortalidade na vida adulta, independentemente do peso corporal [3].

Em Portugal são poucos os estudos sistemáticos que permitam avaliar a prevalência de obesidade na adolescência. No entanto, alguns dos trabalhos existentes têm ajudado a caraterizar a nossa população em termos de obesidade. Um estudo abrangendo adolescentes dos 12 aos 18 anos, residentes no distrito de Viseu, revelou que 16% dos rapazes e 11,6% das raparigas apresentavam excesso de peso e que 4,2% dos rapazes e 2,8%das raparigas apresentavam obesidade [4]. Outro estudo realizado com adolescentes residentes em Santarém, entre os 11 e os 13 anos, revelou que 5,2% dos adolescentes avaliados eram obesos e que 21,5% tinham excesso de peso [5].

Objetivos

O objetivo do presente estudo é, numa primeira fase, examinar a prevalência de excesso de peso e obesidade em adolescentes, em idade escolar, residentes em países do continente Europeu. Numa segunda fase, será apresentar e comparar estimativas recentes de consumo de vegetais, frutas, refrigerantes; prática de atividade física; visionamento televisivo e utilização da consola de jogos e computador.

Metodologia

No presente estudo utilizámos os resultados do estudo" Health Behavior in School-aged Children" (HBSC) de 2009-2010. O HBSC (6) procura identificar os comportamentos de saúde dos adolescentes, em idade escolar, os seus estilos de vida e os seus contextos

sociais em 44 países, incluindo Portugal. Em cada país, a recolha dos dados foi realizada através de um questionário administrado na sala de aula, sendo o preenchimento anónimo e voluntário. Do questionário, que engloba um vasto conjunto de questões sobre comportamentos e estilos de vida na adolescência, foram selecionadas apenas as questões que permitam caracterizar o estado nutricional, prática de atividade física, ocupação dos tempos livres e hábitos alimentares dos adolescentes residentes no continente Europeu.

Resultados

Em 2009-2010, as taxas de prevalência de excesso de peso e obesidade eram superiores nos países da Europa Mediterrânica, onde mais de 16% dos adolescentes apresentavam excesso de peso e obesidade. Em Portugal, o excesso de peso e obesidade afetava 18,6% da população adolescente, observando-se prevalências superiores na população masculina.

O consumo de vegetais e frutas, segundo o estudo Health Behavior in School-aged Children (HBSC) era mais elevado nos países da Europa Ocidental e do Norte, onde mais de 35% dos adolescentes diziam comer vegetais e fruta diariamente. Constatou-se, por outro lado, que os adolescentes residentes nos países da Europa do Norte e de Leste bebiam menos frequentemente coca-cola ou outro tipo de refrigerante, com menos de 11% dos adolescentes a assinalarem a ingestão deste tipo de bebidas. Para Portugal, os resultados do HBSC revelam que 27,5% dos adolescentes ingeriam vegetais diariamente, evidenciando um maior consumo nas raparigas e nos adolescentes mais jovens. Observa-se que 43,8% dos adolescentes portugueses referiam ingerir uma ou mais porções diárias de fruta, sendo os valores observados para as raparigas e adolescentes mais novos superiores. Além disso, verifica-se que 21,1% dos adolescentes portugueses declaravam beber refrigerante pelo menos uma vez por dia, sendo a frequência na população masculina superior à observada na população feminina. Constatou-se também que o consumo deste tipo de produtos é menor entre os adolescentes mais novos.

Os resultados do HBSC demonstram, por outro lado, que os adolescentes residentes nos países da Europa do Norte são os mais fisicamente ativos: mais de 70% dos adolescentes Holandeses e Noruegueses declaram praticar atividade física, pelo menos duas horas por semana, mais frequentemente. Em Portugal, segundo os mesmos resultados, 38,3% dos adolescentes portugueses referiam praticar exercício físico, de intensidade vigorosa, pelo menos duas horas por semana. Os rapazes e os adolescentes mais velhos referem ser mais ativos do que as raparigas e os adolescentes mais novos. Quando se analisa a utilização de computador e consola de jogos desagregado por país, verifica-se que são os adolescentes residentes nos países da Europa de Leste que reportam uma maior utilização deste tipo de equipamentos, com mais de 41% dos adolescentes a assinalarem um maior número de horas a jogar jogos de consola e computador. Todavia, em termos de visionamento televisivo, verifica-se maiores taxas de visionamento entre os adolescentes residentes na Europa Mediterrânica e de Leste, onde mais de 63% dos adolescentes referem passar mais tempo a ver televisão Para Portugal, o presente estudo revela que 35% dos adolescentes afirmaram jogar computador ou consola pelo menos uma hora por dia e que são os adolescentes mais velhos e do sexo masculino que referem mais frequentemente este comportamento. Revela, ainda, que 66,3% dos adolescentes portugueses declaravam ver televisão duas ou mais horas por dia, sendo este comportamento menos frequente nos adolescentes mais novos e do sexo feminino.

Conclusões

Os resultados do nosso estudo mostraram que a prevalência de excesso de peso e obesidade juvenil em Portugal, em 2009-2010, era de 18,6%, valor que sendo elevado, era superior ao registado em outros países da Europa Mediterrânica, nomeadamente Espanha, Itália e Croácia. Os resultados mostram, por outro lado, que o excesso de peso e obesidade afetavam mais frequentemente os adolescentes do sexo masculino. Revelaram também que os adolescentes residentes nos países da Europa de Leste, Ocidental e do Norte reportavam uma maior ingestão de vegetais e fruta, bem como um menor consumo de refrigerantes. Evidenciaram, ainda, que os adolescentes residentes na Europa do Norte relatavam ser fisicamente mais ativos; enquanto os adolescentes residentes na Europa Mediterrânica e de Leste referiam, mais frequentemente, ocupar o seu tempo livre com atividades sedentárias. Verificou-se que, tendencialmente, são os adolescentes do sexo feminino e os mais jovens que relatam hábitos alimentares mais saudáveis, nomeadamente o maior consumo de vegetais e fruta, e menor ingestão de refrigerantes. Todavia, em relação à atividade física, verificou-se uma inversão do padrão, com os adolescentes do sexo masculino e os mais velhos a reportarem maiores níveis de atividade física. Verificou-se, de igual modo, que são os adolescentes do sexo masculino e os mais velhos que reportam um maior envolvimento em formas de lazer consideradas sedentárias, particularmente, um maior visionamento televisivo, uso de computador e consolas de jogos.

Para concluir, podemos afirmar que os resultados deste estudo enfatizam a necessidade de estimular a prática regular de exercício físico entre as crianças e adolescentes, o que poderá passar por campanhas de sensibilização e pela oferta de modalidades desportivas que respondam às suas preferências. Sublinham, ainda, que é necessário melhorar a dieta dos adolescentes do sexo masculino, sensibilizando-os para as vantagens de uma alimentação saudável, o que passa também por uma intervenção precoce e atempada que evite a aquisição de maus hábitos alimentares.

Referências

[1] World Health Organization (2000), Obesity: Prevention and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Who Technical Report Series, nº894, WHO, Genève, pp. 265.

[2] Mafeis, C. (2000), Aetiology of overweight and obesity in children and adolescents, European Journal of Pediatrics, 151(1), pp. 35-44.

[3] Freedman, D.; Khan, K.; Dietz, W.; Srinivasan, S.; Berenson, G. (2001), Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: The Bogalusa Heart Study, Pediatrics, 108(3), pp. 712-718.

[4] Amaral, O.; Pereira, C.; Escoval, A. (2007), Prevalência de obesidade em adolescentes do distrito de Viseu, Revista Portuguesa de Saúde Pública, 25(1), pp. 47-58.

[5] Marujo, M.; Leitão, L. (2004), Obesidade das crianças dos 11 aos 13 anos – realidade ou mito, Revista Portuguesa de Clinica Geral, 20, pp. 457-459.

[6] Currie, C.; Zanotti, C.; Morgan, A.; Currie, D.; de Looze, M.; Roberts, C.; Samdal, O.; Smith, O.; Barnekow, V. (2012), Social determinants of health and well being among young people – Health Behaviour in School-Aged Children (H.B.S.C.) study: International report from the 2009/2010. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, pp. 252.

Difusão Espacial da Violência na Fronteira de Expansão Econômica Amazônica

(1980-2010)

Patrícia Feitosa SOUZA1 , Christovam BARCELLOS[2], Diego XAVIER[3], Vanderley PASCCOAL4, Renata GRACIE5

[1] Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; [2,3,4,5] Institu¬to de Comunicação e Informação Científica e Tecnológico em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz

ptfeitosa@yahoo.com.br

Palavras-chave: fronteira amazônica, difusão espacial, violência, análise espacial

Introdução

A violência vem aumentando em todo Brasil, sendo mais expressiva nas regiões metropolitanas e áreas de expansão da fronteira econômica. Alguns estudos destacam a desigualdade social como um importante componente explicativo da violência [1]. A migração, ruptura de estruturas familiares e sociais, ausência de instâncias do Estado, bem como o empobrecimento são fatores sócioeconômicos que afetam a dinâmica social local e podem induzir atos violentos. Os homicídios na Amazônia ocorrem paralelos à reprodução da mesma estrutura econômica socialmente injusta. [2].

Recentemente, a Amazônia caracteriza-se por profundas mudanças espaciais, em termos ecológicos e sociais. A atual ocupação acelerada da região, através do desmatamento aliado aos intensos fluxos populacionais, rompeu o seu equilíbrio ecológico, situação que gera um ambiente peculiar, com efeitos na saúde [3].

No campo da saúde coletiva, os estudos de difusão espacial, em sua grande maioria, foram realizados para analisar epidemias de doenças como o trabalho pioneiro de [4] sobre o sarampo na Islândia. Atualmente, outros trabalhos [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14] e [15] foram desenvolvidos sobre violência.Mais raros são estudos de difusão espacial que tratam de zonas de fronteira agropecuára e mineral, como a área da Amazônia brasileira.

Objetivos:

Avaliar os impactos da expansão da fronteira econômica sobre a difusão de doenças para compreender os padrões relacionados à emergência e reemergência de problemas de saúde na Amazônia, tomando como exemplo a violência homicida.

Metodologia:

Para examinar as transformações espaciais que a expansão da fronteira econômica provocou na dinâmica de saúde, selecionaram-se indicadores sensíveis a mudanças da estrutura socio-demográfica e de uso do solo. Foram calculadas taxas

de homicídios por meio da média aritmética do período. Na coleta dos dados, foram considerados como homicídios (óbitos por homicídios; lesões por arma de fogo).

Todas essas variáveis foram importadas para um banco de dados no programa SPSS® 20.0 e agregadas por município. Foram calculadas medidas descritivas da taxa de homicídio para os períodos considerados. Analisou-se associação entre a taxa de homicídio e indicadores econômicos e ambientais por meio de três métodos estatísticos: os testes não paramétricos de Mann-Whitney, de Kruskall-Wallis e de Spearman.

A distribuição espacial dos fenômenos estudados foi realizado através de mapas seqüenciais a partir do método *interpolation inverse distance weighting*, elaborados no programa MapInfo, versão 8.5

Resultados:

A análise da taxa de homicídio distribuída a partir dos valores medianos em relação às variáveis econômicas e outras variáveis de infraestrutura de transporte é mostrada na Tabela 1. Os maiores valores medianos da taxa de homicídio foram observados nos municípios com presença de atividades econômicas como soja, garimpo e pecuária e redes de circulação (p<0,000).

Variáveis	Ano da taxa					
	1980/1985	1986/1990	1991/1995	1996/2000	2001/2005	2006/2009
Produção Soja [4] [5] [6]						
Sim	-	-	-	75,7	82,2	98,2
Nao	-	-	-	22,9	42,6	71,0
Garimpo [3] [6]						
Sim	-	-	49,6	-	110,2	-
Nao	-	-	22,0	-	48,2	-
Efetivo Bovino [1] [2] [3] [4] [5] [6]						
Pouco	7,0	0,0	6,8	10,9	27,1	49,0
Médio	10,2	14,5	19,1	21,5	45,0	71,8
Muito	23,4	38,8	56,3	79,0	112,5	126,3
Acessibilidade						
Baixo	0,0	13,1	21,0	26,4	52,5	69,3
Médio	0,0	28,6	39,2	44,4	73,9	89,9
Alto	0,0	55,9	66,6	95,1	70,5	127,9

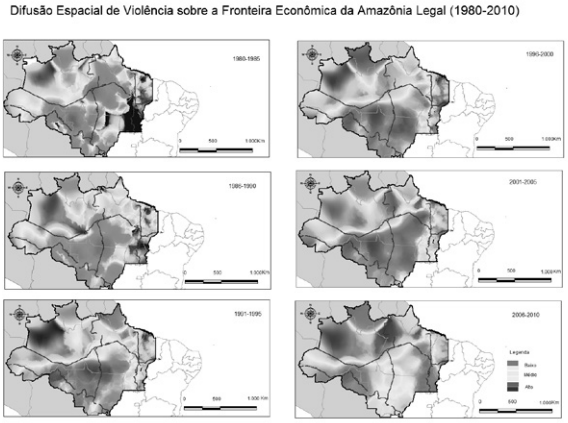
Tabela 1: Valores medianos da taxa de homicídio por ano e características econômicas e ambientais. Amazônia Legal, 1980 – 2009.
Fonte: IBGE/CPRM/MMA/SIM-DATASUS

A tabela 2 mostra que, entre 1977 e 1991, quanto ao valor mediano (0,523 a 0,389), observou-se para o período que, inicialmente, esse valor foi maior e depois apresentou redução. Entre 2001 e 2009, constatou-se que a área desmatada encontra-se positiva e significativamente associada com a média da taxa de homicídios (de 0,42% para 0,42%), (p<0,000).

Variáveis	Ano da taxa						
	77/87	88/91	80/85	91/95	96/00	01/05	06/09
Desmatamento							
1977-1987	0,523**	-	-	-	-	-	-
1988-1991	-	0,389**	-	-	-	-	-
2001-2005	-	-	-	-	-	0,42**	-
2006-2009	-	-	-	-	-	-	0,42**
PIB per capita							
1980-1985	-	-	0,53**	-	-	-	-
1996-2000	-	-	-	-	0,56**	-	-
2001-2005	-	-	-	-	-	0,57**	-
2006-2009	-	-	-	-	-	-	0,33**
Taxa Masc. Total							
1980	-	-	0,223**		-	-	-
1991	-	-	-	0,12**	-	-	-
2000	-	-	-	-	0,12**	-	-
2010	-	-	-	-	-	-	-0,032**

Tabela 2. Correlações não paramétricas entre a taxa de homicídio, desmatamento, PIB per capita e taxa de masculinidade. Amazônia Legal, 1977 – 2009.
Fonte: IBGE/IPEA/SIM-DATASUS

Os dados levantados reforçam, ainda, a hipótese de que o processo de propagação da violência acompanha a implantação de estradas, associado à fixação dos projetos agropecuários. Por outro lado, mostra uma separação territorial nítida da violência em fases, tal como demonstra no conjunto de mapas abaixo.



Mapa 1: Difusão Espacial de Violência sobre a Fronteira Econômica da Amazônia Legal (1980-2010)

Conclusões

A sequencia de mapas demonstra que na primeira etapa, a violência está ligada à frente de expansão, em que a abertura de estradas, a atividade de extração madeireira e a instalação dos garimpos estimulam os conflitos inicias pela disputa e posse da terra. Num segundo momento, a violência relaciona-se à pecuária e ao cultivo mecanizado de arroz e soja.. E, no último estágio, em que ocorre o processo de urbanização da fronteira, a violência é mais moderada nas cidades, permanecendo elevada nas áreas rurais.

Referências

[1] Kawachi, I., Kennedy, B. P., Lochner, K., et al (1997) Social capital, income inequality, and mortality. American Journal of Public Health, 87, 1491 -1498.

[2] Machado, L. O. A Fronteira Agrícola na Amazônia Brasileira. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro - RJ, v. 54, n. 2, p. 27-55, 1994.

[3] Luiza Iñiguez Rojas, L. I & Luciano Medeiros de Toledo. (Org.). Espaço e Doença: Um olhar sobre o Amazonas. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1998, v. , p. I.4.1-.

[4] Cliff, A. D. et al. Spatial diffusion: an hystorical geography of epidemics in a island community. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

[5] Santos, Simone M. et al . Detecção de aglomerados espaciais de óbitos por causas violentas em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 1996. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 5, Oct. 2001 . Disponível em<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2001000500015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 dez. 2012.

[6] Paim, Jairnilson Silva et al . Distribuição espacial da violência: mortalidade por causas externas em Salvador (Bahia), Brasil. Rev Panam Salud Publica, Washington, v. 6, n. 5, Nov. 1999 Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102049891999001000004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 dez. 2012.

[7] Beato Filho, Cláudio C; Assunção, Renato M; Silva, Bráulio F. A; Marinho, Frederico C;Reis, Ilka A; Almeida, Maria C. M. Conglomerados de Homicídios e o Tráfico de Drogas em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, de 1995 a 1999. Cadernos de Saúde Pública, vol. 17, n. 5, Set-Out; 2001. p. 1.163-1.171.

[8] Gawryszewski, Vilma P; Costa, Luciana S. Social Inequality and Homicide Rates in São Paulo City, Brazil. In: Revista de Saúde Pública, vol. 39, n. 2; 2005. p. 191-197.

[9] Musumeci, Leonarda; SILVA, Gabriel F; CONCEIÇÃO, Greice M. S.. Geografia da Violência na Região Metropolitana do Rio de Janeiro – 2000 a 2005. Boletim Segurança e Cidadania. Ano 05, n. 11. Rio de Janeiro: Centro de Estudos de Segurança e Cidadania; 2006.

[10] (Riviero, 2010)

[11] Braun, Robert. The diffusion of racist violence in the Netherlands: discourse and distance. Journal of Peace Research, p. 48- 66, nov. 2011.

[12] Schuttea et al (2011)

[13] Ye et al. (2011)

[14] Zhukov, Yuri M. Roads and the diffusion of insurgent violence: the logistics of conflict in Russia's North Caucasus. Political Geography, v. 31, issue 3, p. 144-156, mar. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.polgeo.2011.12.002>. Acesso em: 03 dez. 2012

[15] Souza, Edinilsa Ramos de; LIMA, Maria Luiza Carvalho de. Panorama da violência urbana no Brasil e suas capitais. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, 2012 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413812320060005000011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 dez. 2012.

A criminalidade como condicionante social e de saúde pública

Construção e caracterização de um índice de criminalidade para o município do Porto.

Andrea PIRES[1,2]; Ana Isabel RIBEIRO[1,2,3]; Mª Fátima PINA[1,2,3]

[1]Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Grupo GeoEpidemiologia; [2]Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto; [3]INEB – Instituto de Engenharia Biomédica, Universidade do Porto

enfandrea@gmail.com

Palavras-chave: Taxas de criminalidade, sistemas de informação geográfica, nível socioeconómico.

Introducão

O Porto é dos municípios portugueses com maior criminalidade e com tendência a aumentar. Em 2008 registaram-se 64575 ocorrências criminais no Porto, atrás apenas de Lisboa (110.211 ocorrências). Entre 2007 e 2008 o número de ocorrências aumentou 7.2% [1]. Além de refletir falhas na segurança pública e problemas sociais e económicos, a violência é considerada um problema de saúde pública tanto pelo impacto direto sobre as vítimas da violência, como pelas óbvias repercussões para o bem-estar das populações. Assim, a criminalidade pode modificar o modo como os indivíduos se relacionam entre si e com o meio ambiente interferindo concretamente nos comportamentos de saúde [2, 3].

Objetivo

O presente trabalho teve por objetivo desenvolver um índice de criminalidade para o município do Porto e investigar a associação entre esse índice e o indicador de estatuto socioeconómico, por microregião.

Metodologia

As ocorrências criminais foram obtidas junto da Polícia de Segurança Pública (PSP), Comando Metropolitano do Porto. Os crimes foram classificados de acordo com o tipo (ex: furto, homicídio, coação), frequência e local da ocorrência (rua, bairro e, ocasionalmente, número da rua ou segmento de rua) tendo sido georreferenciados por segmentos de rua e organizados em tabelas estruturadas e padronizadas numa base de dados.

Criaram-se buffers de 100 metros em torno dos segmentos de rua, e para cada buffer calculou-se a taxa de criminalidade, dividindo o total de crimes pela população residente dentro do buffer. Quando os buffers de ruas com diferentes taxas se intersetavam, prevalecia o valor da taxa mais alta. Em seguida foi calculado o índice de criminalidade por subseção estatística, sobrepondo os mapas de buffers com os mapas de subseção, calculando a taxa média de criminalidade na subseção e

classificando-a em alta, média ou baixa criminalidade, usando os tercis como ponto de corte. Foram calculados índices de criminalidade total e por tipo de crime.

O estatuto socioeconómico (ESE) de cada subsecção foi estimado a partir de um conjunto de variáveis do Censo de 2001 – relacionadas com emprego, rendimento, escolaridade e condições de habitação [4], usando modelos de classes latentes. As subseções do município foram classificadas em três ESE: menos desfavorecido, médio e mais desfavorecido.

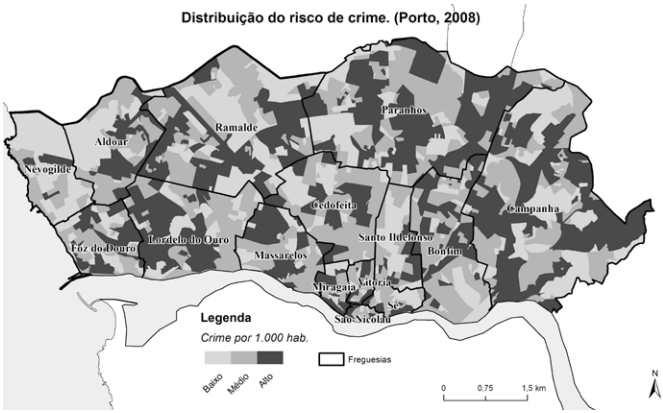
Comparações entre as taxas de criminalidade por freguesias foram analisadas através do teste Kruskal-Wallis. Para comparar as proporções de crimes, por tipo, entre ESE foi usado o teste de Qui-quadrado e adoptado $p \leq 0,05$ como nível de significância estatística.

Resultados

A taxa de criminalidade do município em 2008 foi de 79,9 (ocorrências/1.000 habitantes). A distribuição espacial do índice de criminalidade total apresentou um padrão aleatório (Mapa 1), no entanto os índices de criminalidade por tipo de crime apresentaram agregação em clusters espaciais.

As taxas de criminalidade por freguesia apresentaram desigualdades: a maior foi observada em Miragaia com 71,4/1.000 hab. e a menor foi em Nevogilde com 30,5/1.000hab. ($p<0,001$). As freguesias que apresentaram uma maior percentagem relativa de alta criminalidade foram Lordelo do Ouro (45,1%), Paranhos (38,5%) e Campanhã (37,5%), bastante superiores aos observados em Nevogilde, Sé e Santo Ildefonso onde a alta criminalidade representou 13,6%, 20,8% e 23,8%, respectivamente, do total de ocorrências registadas.

As subseções estatísticas mais favorecidas apresentaram taxas de criminalidade mais elevadas do que as mais desfavorecidas. Nos ESE mais elevados prevaleceram as altas taxas de criminalidade com 37,8%, seguido de 32,3% e 29,9% para média



Mapa 1: Distribuição do risco de crime no município do Porto no ano de 2008.

e baixa criminalidade, respectivamente. Para as regiões menos favorecidas prevaleceu a baixa criminalidade com 37,6%, 32,4% de média criminalidade e 30% alta criminalidade. Médio estatuto socioeconómico prevaleceu em todos os níveis de criminalidade representando 44,6%, 51,1% e 48,7% da baixa, média e alta criminalidade respectivamente (p=0,028).

Dentro de cada freguesia verificaram-se também áreas de maior e menor risco. Em Cedofeita elevadas taxas de criminalidade concentraram-se no centro da freguesia e o contrário foi observado em Santo Ildefonso onde os valores mais altos foram observados na periferia.

Conclusão

O município do Porto apresentou em 2008 uma distribuição heterogénea do índice de criminalidade total. Áreas mais favorecidas apresentaram maior risco de crimes do que as áreas menos favorecidas. e foram observadas desigualdades por freguesia. A interpretação destas desigualdades deverá ter em conta aspectos da organização funcional da cidade, tais como presença de áreas habitadas e não habitadas, áreas comerciais e residenciais.

A construção de um índice de criminalidade permitiu comparar a prevalência de crimes por estatuto socioeconómico; futuramente, o índice será utilizado para avaliar as associações entre criminalidade, comportamentos de saúde e prevalência de morbi-mortalidade permitindo que estratégias mais eficazes possam ser planeadas e implementadas, tanto no âmbito da política de segurança pública como também das políticas de saúde pública.

Agradecimentos

As autoras agradecem a Polícia de Seguranca Pública, Comando Metropolitano do Porto pelo fornecimento dos registros das infrações referente ao ano de 2008. Este trabalho foi financiado pelos fundos da FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por fundos portugueses através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no ambito do projeto PEst-C/SAU/LA0002/2011.

Referências

1. Relatório Anual de Segurança Interna, Portugal, Ano 2008. Gabinete de Secretário-Geral do Sistema de Segurança Interna, 2008.
2. Team, C.a.V., *Violence in the City Understanding and Supporting Community Responses to Urban Violence*, S.D.D.C. The World Bank, Crime and Violence Team, Editor 2010: Washington.
3. WHO, *World report on violence and health*, W.H. Organization, Editor 2002: Geneva.
4. INE, *Statistics Portugal*. Instituto Nacional de Estatística. Available: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main Accessed 15 June 2013.

Fixos e fluxos

Uma proposta para a discussão do processo de regionalização da saúde na região e no município

Adriana ROESE[1]; Tatiana Engel GERHARDT[2]

[1, 2] Universidade Federal do Rio Grande do Sul
adiroese@gmail.com

Palavras-chave: Regionalização, Política de Saúde, Saúde Pública

Introdução

O processo de regionalização provocou a necessidade de se repensar o papel do Estado e dos Municípios na condução do Sistema de Saúde[1], bem como seus desenhos territoriais. A ideia de fluxo na Área da Saúde incorpora os desenhos/redes pensados e descritos para o território, no PDR e documentos, especialmente os construídos pela Comissão Intergestores Bipartite (CIB).

Pensa-se que esses fluxos, da Área da Saúde, estejam "engessados", logo, entende-se, no presente estudo, que eles são fixos, pois não demonstram o movimento dinâmico produzido e reproduzido na gestão e no planejamento em saúde. Nessa perspectiva, a discussão de Milton Santos[2] permite inferir que as redes de atenção em saúde pensadas no território são instrumentos de trabalho que criam massa, logo é um fixo que, a partir do objeto social, o movimento, pode se tornar um fluxo. Portanto, tem-se o entendimento que as redes, as microrregiões e o CICS são fixos produzidos por instituições da Área da Saúde.

Objetivos

O presente estudo apontou a Média Complexidade (MC) como o principal "nó" crítico para a consolidação do processo de regionalização. Assim, buscou-se identificar as redes de atenção à saúde, estabelecidas pela regionalização, no espaço geográfico da ASSEDISA Centro-Sul, e a tomada de decisão nas referências formadas pelos Municípios.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, a partir da análise estratégica. Quando se remete à proposta de Matus, o Planejamento Estratégico Situacional (PES), passa-se a considerar diversos atores em um jogo de conflito e de cooperação. No presente estudo, os meios estratégicos permitem a discussão dos fixos e fluxos pensados na Área da Saúde, pois o ator no jogo social faz uso das operações e dos meios estratégicos para atingir seus objetivos[3].

A partir do referencial analítico proposto, no presente estudo, considera-se a Associação de Secretários e Dirigentes Municipais de Saúde (ASSEDISA) Centro-Sul como o espaço decisório. Cabe salientar que a população em estudo foram os atores sociais[3] envolvidos na gestão de saúde, municipal (AM1-15), regional (AR1-3) e estadual (AE1-3). Esses atores participavam do processo de regionalização em seu

nível de gestão e estavam envolvidos nas discussões juntos aos demais.

A coleta de dados foi desenvolvida por meio de entrevistas semiestruturadas e análise documental focada nos dados referentes às tomadas de decisão e ao processo de regionalização, ocorrendo por meio das atas. A análise estratégica apontou categorias analíticas pensadas à priori, mas optou-se pela construção de categorias empíricas a fim de discuti-las junto às analíticas que foram consideradas as variáveis de análise estratégica[3]. O estudo seguiu os preceitos éticos, respeitando as normas de pesquisa em saúde.

Resultados

Fixos: território e estratégias de utilização dos serviços de saúde

O território, foco do presente estudo, é a área da ASSEDISA Centro-Sul, composta por 13 Municípios e, em sua maioria, possui menos de 20 mil/habitantes. Dos 13 Municípios, 11 pertenciam à 2ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) e, 2 à 3ª CRS, mesma divisão seguida no Colegiado de Gestão Regional (CGR). Destaca-se que, pensando em CGR/CRS, o território já apresenta outra conformação, visto que agregam-se Municípios de diferentes regiões do Estado, com uma diversidade que interfere no processo decisório. Essa situação trata de outro ponto importante, de que, mesmo pensando-se nas macrorregiões, alguns Municípios não estão juntos nos níveis regional e macrorregional. Não se pode deixar de relatar a atual divisão do Estado que trata da divisão em 30 novas regiões de saúde, pós-decreto 7.508/2011, apontando novo desenho regional.

Pensa-se que a diversidade e sobreposição dos desenhos pensados para o território de saúde promovem importantes fragmentações e relações de poder nos diferentes espaços decisórios, sejam estes locais, microrregionais, regionais, macrorregionais ou estaduais. Essa diversidade dificulta a discussão de regionalização por parte dos gestores visto as diferentes configurações apontadas em cada espaço decisório. Esse descompasso dos desenhos das regiões provoca uma desorganização e descontinuidade no processo decisório, impossibilitando a consolidação de parcerias e a criação de estratégias regionais. Alguns Municípios participam de diferentes arranjos regionais, situação que dificulta sua vinculação e identificação com a Região de saúde, o que, por consequência, provoca ruídos no processo de descentralização, especialmente quando se refere ao planejamento e à gestão da regionalização em saúde.

Logo, os fluxos e desenhos dos territórios apontados para a Área da Saúde trazem obstáculos que dificultam a tomada de decisão e o efetivo planejamento em saúde. Nessa perspectiva, cabe destacar que a visão de território necessita ser ampliada, no sentido de que os usuários territorializam o espaço a partir da construção da realidade e, pensando-se nas relações de poder que estão envolvidas nesse processo. Por conseguinte, o processo de regionalização passa a ser essencial, no momento em que se pensa um território ampliado, no qual o usuário é atendido integralmente.

Pode-se observar as dificuldades operacionais que os atores municipais apresentaram em relação à atenção de MC, nas estratégias utilizadas, na tentativa de solucionar os problemas de saúde de seus munícipes. Cabe ressaltar que existem redes mapeadas e consolidadas, em MC e AC, com prestadores de serviços na região, mas não se consegue colocá-las em prática. Essas redes são consideradas fixos, ou seja,

não refletem a realidade da movimentação e da dinâmica na busca de atendimento de saúde. Além disso, muitas delas não saíram do papel, devido, entre outros, pelo subfinanciamento da MC, não sendo, pois, colocadas em prática.

Fluxos: PPI, Regulação da Saúde e Pacto de Gestão

A discussão quanto aos mecanismos de planejamento que podem auxiliar na construção de fluxos na Área da Saúde demonstra a implantação da Programação Pactuada e Integrada (PPI) como um dos mais importantes instrumentos que fortalecerão a consolidação do processo de regionalização na Região em estudo. Infere-se que para a construção da PPI municipal e estadual, pensada a partir da análise situacional, também seja necessário o uso de meios estratégicos, sendo a negociação o principal deles, preferencialmente, a cooperativa, pois é extremamente necessária para a construção de estratégias conjuntas para a resolução dos problemas. Outro meio possível de se utilizar é a mediação[3].

Salienta-se que, conforme previsto no Pacto de Gestão, faz-se necessária a flexibilidade na configuração do desenho regional da saúde, devido às diferentes identidades e características das Regiões. Nesse processo, cabe salientar que a ação regulatória é um elemento que ordena e orienta os fluxos assistenciais. Resgatando-se a questão do uso de serviços de MC, pelos Municípios em estudo, na Capital e, promovendo o cruzamento das falas, infere-se que haja a necessidade urgente de a Região se articular e construir uma trajetória estratégica, tendo estratégias de cooperação e mesmo de conflito. Aliás, o conflito parece se aproximar no momento em que o município de Porto Alegre está procedendo efetivamente o processo de regulação e colocando-se como referência, especialmente, em alta complexidade. Cabe mencionar a importância do papel do Estado nesse processo, sendo premente que a SES o assuma e utilize os meios necessários, principalmente a mediação, para auxiliar os Municípios na efetivação da regionalização.

Nesse sentido, entende-se que o território representa o fixo e as dinâmicas e interações representam os fluxos que se desenvolvem nesse território. Por outro lado, também deve-se considerar a possibilidade de alterações no desenho da regionalização, compreendendo-se a dinamicidade e a subjetividade da divisão regional. E, infere-se que esses novos desenhos, mais dinâmicos, considerando a territorialidade e a força viva do território, conseguirão alcançar a efetiva consolidação dos fluxos.

Conclusões

A discussão dos fixos e fluxos aponta que a atual concepção de território da saúde, com muitas divisões territoriais, tem propiciado uma fragmentação territorial, ressalta-se a dificuldade da implementação efetiva dos fluxos, devido à forma como os fixos estão configurados. Os desenhos propostos para consolidar os fluxos no território são muito diversos e proporcionam a consolidação de diferentes relações de poder e, por consequência, uma dificuldade na construção de estratégias e possibilidades de negociações entre os atores. Pensa-se que sempre vão existir diferentes formas de relação de poder, porém a busca de maneiras mais flexíveis ajudarão a dar conta dos fluxos em saúde. Dessa forma, pensar o território a partir, efetivamente, dos fluxos, proporcionaria a configuração de outras formas de relações de

poder, por consequência da tomada de decisão no jogo político e inclusão de novos atores na arena decisória, influenciando a política em seu espaço geográfico e em outros espaços, ampliando sua capacidade de atuação no jogo político.

Referências

[1] **Ferla, A.; Souza, D.; Freitas, M.; Pelegrini, M.; Antunes, V.** (2002), Regionalização da atenção à saúde na experiência de gestão estadual do SUS no Rio Grande do Sul, in: A. Ferla & S. Fagundes (Org.), O fazer em Saúde Coletiva: inovações da atenção à saúde no Rio Grande do Sul, DaCasa, Porto Alegre, pp. 13-29.

[2] **Santos M.** (1988), Metamorfoses do espaço habitado – fundamentos teóricos e metodológicos da geografia, Editora Hucitec, São Paulo, pp. 124.

[3] **Matus, C.** (1996), Estratégias políticas: Chimpanzé, Maquiavel e Gandhi, Fundap, São Paulo, pp.294.

Desigualdades em Saúde na Região Norte

Uma Ferramenta de Apoio à Decisão

Vasco MACHADO[1]; Lara TEIXEIRA[2]; Arminda Manuela GONÇALVES[2]; Susana FARIA[2]; Manuela Mendonça FELÍCIO[1]

[1]Departamento de Saúde Pública – Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.;
[2]Departamento de Matemática e Aplicações – Universidade do Minho;
vmachado@arsnorte.min-saude.pt

Palavras-chave: desigualdades em saúde, esperança de vida, hiato relativo, ganhos em saúde

Introdução

Reduzir as desigualdades em saúde constitui, não só, uma questão de equidade e justiça social, como também uma parte importante da resposta à pergunta sobre como podemos continuar a obter ganhos em saúde a um preço sustentável para o sistema de saúde e para a sociedade. As desigualdades em saúde resultam, sobretudo, de desigualdades sociais e, portanto, ações para as reduzir requerem, também, uma atuação sobre os determinantes sociais da saúde [3]. O desenvolvimento de instrumentos ágeis de identificação e análise de desigualdades em saúde constitui, assim, um dos grandes desafios dos Serviços de Saúde de âmbito nacional, regional e local [2].

Objetivos

O principal objetivo deste trabalho é a construção de uma ferramenta que permita não só identificar a geografia das desigualdades em saúde, mas também para analisar o impacto de algumas intervenções para a redução dessas desigualdades.

Metodologia

A esperança de vida à nascença é utilizada como medida resumo do estado de saúde da população ([1] e [4]). Para a identificação das desigualdades em saúde é utilizado o hiato relativo na esperança de vida, que é a diferença absoluta entre a esperança de vida de uma área geográfica de referência e a da área em estudo, apresentado como percentagem da esperança de vida da área de referência. Para uma melhor compreensão do mesmo é determinado o contributo de cada causa de morte e de cada grupo etário para esse hiato, bem como ganhos potenciais na esperança de vida. Para este efeito, foi desenvolvida uma ferramenta em Excel que permite uma consulta e navegação dinâmica pelos dados e informação referidos.

Resultados

A ferramenta construída permite observar a evolução do hiato relativo na esperança de vida para os triénios de 1996-1998 a 2008-2010. Para o triénio específico, 2008-2010, a ferramenta permite avaliar quais as causas de morte e grupos etários que mais contribuem para esse hiato, caso exista, e quais os ganhos potenciais em termos de esperança de vida. Permite, também, introduzir diferentes reduções percentuais nas principais causas de morte em grupos etários específicos e estimar o seu impacto na melhoria da esperança de vida e na redução do hiato relativo, permitindo a criação de diferentes cenários para apoio à tomada de decisão.

Conclusões

A ferramenta para análise de desigualdades em saúde na região Norte permite aos Observatórios Regional e Locais de Saúde efetuar uma avaliação diagnóstica de desigualdades em saúde, incluindo desigualdades geográficas em saúde (entre os diferentes Agrupamentos de Centros de Saúde/Unidades Locais de Saúde), com a identificação das causas de morte e grupos etários que mais contribuem para as mesmas. Permite, ainda, efetuar uma avaliação prognóstica, através da análise do impacto de algumas intervenções na redução do hiato na esperança de vida, que se traduz em ganhos em saúde.

Referências

[1] Chiang, C.L. (1968), The Life Table and its Construction. In: Introduction to Stochastic Processes in Biostatistics. New York, John Wiley & Sons, 189-214.

[2] Health Inequalities Intervention Toolkit. London Health Observatory. http://www.lho.org.uk/LHO_Topics/Analytic_Tools/HealthInequalitiesInterventionToolkit.aspx (Acedido em 01/10/2013).

[3] Marmot, M. (2010), Fair Society, Healthy Lives. The Marmot Review.

[4] Williams, T., Dinsdale, H., Eayres, D., Tahzib, F. (2005), Calculating Life Expectancy in small areas, Technical Report. South East England Public Health Observatory (SEPHO).

Determinantes sociais da saúde mental

Manuela SILVA[1]; Graça CARDOSO[2]; José M. CALDAS DE ALMEIDA[2]

[1]Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa;
[2]Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa
manuela.silva@gmail.com

Palavras-chave: estatuto socioeconómico, rendimento, contexto, saúde mental

Introdução

A enorme carga e o sofrimento provocado pelas doenças mentais no mundo tornam imperioso conhecer melhor os seus determinantes[1]. Combater as desigualdades em saúde é uma prioridadade de saúde pública, mas para implementar intervenções e políticas efetivas é necessário estabelecer as suas vias causais.

A literatura científica tem sugerido a importância dos determinantes sociais na etiologia e evolução das principais doenças mentais e do suicídio, com especial ênfase no papel da desvantagem social[2].

Objetivos

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados da revisão da literatura sobre as associações entre saúde mental e rendimento individual absoluto, rendimento individual relativo, rendimento familiar médio e desigualdade de rendimentos.

Metodologia

Foi conduzida uma pesquisa bibliográfica sobre o tema do rendimento e da desiguldade de rendimentos como determinantes da saúde mental. A pesquisa incluiu estudos de qualquer região do mundo, escritos em Inglês, Francês, Português ou Espanhol e publicados entre Janeiro de 1991 e Setembro de 2011, bem como estudos mais antigos frequentemente citados na literatura. Encontrámos um total de 719 documentos. De acordo com critérios pré-estabelecidos, 337 documentos foram excluídos e 382 foram aceites.

Resultados

A evidência mostra que a exposição a um vasto leque de riscos psicossociais, como o baixo rendimento[3], a educação limitada[4] e o estatuto ocupacional baixo, aumenta a probabilidade de desenvolver problemas de saúde mental. As diferenças em saúde seguem um gradiente social, com piores resultados de saúde à medida que a posição na hierarquia social diminui.

A literatura também descreve o papel do contexto na produção de desigualdades em saúde para além das características individuais[5] [6].

Nesta revisão descrevem-se os mecanismos através dos quais o estatuto socioeconómico poderá contribuir para as disparidades em saúde[7] [8].

Conclusões

Esta revisão da literatura sugere que a exposição a várias formas de desvantagem social pode ter um papel importante na etiologia de problemas de saúde mental. São necessários mais estudos empíricos para esclarecer alguns resultados mistos da investigação[9], para compreender melhor as vias através das quais os fatores sociais influenciam a saúde e para desenhar intervenções capazes de reduzir o seu impacto.

Referências

[1] WHO (2001), The World Health Report: 2001: Mental health - new understanding, new hope, WHO, Geneva, Switzerland.

[2] Marmot MG, (2006), Status syndrome: a challenge to medicine, JAMA, 295(11), pp. 1304-7.

[3] Jenkins R, Bhugra D, Bebbington P, et al., (2008), Debt, income and mental disorder in the general population, Psychol Med., 38, pp.1485–1493.

[4] Araya R, Lewis G, Rojas G, Fritsch R, (2003), Education and income: which is more important for mental health? J Epidemiol Community Health, 57(7), pp. 501-5.

[5] Truong KD, Ma S, (2006), A systematic review of relations between neighbourhoods and mental health, J Ment Health Policy Econ, 9(3), pp. 137-54.

[6] Pickett KE, James OW, Wilkinson RG, (2006), Income inequality and the prevalence of mental illness: a preliminary international analysis J Epidemiol Community Health, 60, pp. 646-647.

[7] Adler NE, Newman K, (2002), Socioeconomic Disparities In Health: Pathways And Policies, Health Affairs, 21(2), pp. 60-76.

[8] Hackman DA, Farah MJ, (2009), Socioeconomic status and the developing brain, Trends Cogn Sci, 13(2), pp. 65-73.

[9] Braveman PA, Cubbin C, Egerter S, et al., (2005), Socioeconomic status in health research, JAMA, 294(22), pp. 2879-88.

Vigilância em Saúde Ambiental e Território

Avaliação das ações de campo na Região Metropolitana da Recife, Pernambuco, Brasil.

Anselmo BEZERRA[1]; Carla CARVALHO[2]

[1]Instituto Federal de Pernambuco; [2]Instituto de Medicina Integral de Pernambuco
anselmo@recife.ifpe.edu.br

Palavras-chave: Vigilância em Saúde, Território, Região Metropolitana do Recife.

Introdução

A Região Metropolitana do Recife (RMR), assim como outros grandes aglomerados urbanos brasileiros tem características específicas no que se refere ao processo de urbanização. A consolidação da área metropolitana do Recife se deu por meio da integração entre os municípios que a formam em um movimento histórico de ocupação e uso do solo sob as mais variadas condições físicas do ambiente. Há influências sobre esse tipo de urbanização do período colonial e da monocultura da cana-de-açúcar, da posição geográfica litorânea e das condições morfológicas dos terrenos.

Dessa forma, a RMR representa um mosaico de tipologias diferentes de ocupação e consolidação dos terrenos que têm uma forte relação com as atividades econômicas ocorridas nessa região ao longo de sua história. Por isso, encontramos na RMR formas velhas e novas de ocupação do espaço bastante misturadas e próximas umas das outras. Para Barcellos e Monken (2005) conhecer e entender essas diferenças são um dos desafios postos dos planejadores e gestores de políticas públicas de saúde para conduzirem ações mais eficazes sobre o território.

Objetivo

Essa diversidade de configurações tem um impacto direto nas formas de trabalho da vigilância em saúde ambiental. Por isso, neste trabalho objetivou-se discutir as práticas territoriais das diferentes estruturas de vigilância, que interferem diretamente nas ações de campo dos agentes de controle de endemias em quatro municípios da RMR.

Metodologia

Para tanto, utilizamos como referência para a escolha das áreas de cada município, o macrozoneamento do Atlas do Desenvolvimento Humano da RMR (PERNAMBUCO, 2010), além de informações obtidas ao longo da pesquisa exploratória e de relatos dos agentes durante o trabalho de campo. Dessa forma, no município de Olinda, elegemos a região do sítio histórico, cujo processo de ocupação das colinas remonta ao período colonial; em Camaragibe, selecionamos a área de Aldeia formada por chácaras, sítios e condomínios, em uma área de baixa densidade habi-

tacional; em Jaboatão dos Guararapes, escolhemos os assentamentos populares nas áreas próximas ao litoral; e no Recife, discutimos as áreas verticalizadas consolidadas, de alta densidade construtiva e populacional.

O primeiro item analisado refere-se às diferentes formas de gestão das vigilâncias. Destacamos três abordagens que resumem as distintas características presentes nos municípios: i) modelo fragmentado das campanhas; ii) divisão das ações em riscos biológicos e não biológicos; iii) modelo de integração dos riscos. Outra característica analisada refere-se à formação dos técnicos e gestores e o grau de instrução das equipes de campo.

Sobre a utilização de instrumentos cartográficos e novas tecnologias de geoinformação, buscamos diagnosticar as ferramentas disponíveis e seu o uso nas práticas de planejamento e operação dos trabalhos de campo e análise das situações de saúde. Ainda nesse campo, investigamos o processo de distribuição dos agentes de saúde no território, tendo como principais metodologias o zoneamento e a distribuição aleatória. Em relação às estratégias e táticas operacionais identificamos diferentes práticas entre os municípios bem como distintas metas de visitação de imóveis.

Por fim, destacamos o grau de integração da vigilância em saúde ambiental com base em três perspectivas: i) a integração entre os setores da vigilância em saúde ambiental; ii) a integração entre a vigilância em saúde ambiental (VSA) e a vigilância à saúde (VS); iii) a integração entre a VSA e outros órgãos externos ao setor saúde.

Resultados

Nos quatro municípios estudados, os resultados diagnosticaram forte herança das campanhas de saúde pública (SUCAM), nas quais havia uma forte hierarquização e fragmentação das ações no controle de endemias. Entretanto, os municípios de Recife e Olinda avançaram no que tange a prática opercaional que visa uma abordagem ecossistêmica de integração dos riscos biológicos e não biológicos.

Em relação aos recursos humanos envolvidos nas ações das vigilâncias, observamos que Recife e Olinda possuem quadros mais qualificados do ponto de vista do grau de instrução, já que todos os agentes possuem nível médio e alguns já têm nível superior. Em contrapartida, Jaboatão dos Guararapes e Camaragibe possuem agentes com nível fundamental e médio, mas que estão há mais tempo nas ações de campo.

Os recursos cartográficos e ferramentas de geoinformação estão presentes apenas em Olinda e Recife e, mesmo assim, existe uma grande dificuldade de incorporar as geotecnologias nas análises e práticas operacionais das vigilâncias em saúde ambiental. Ambos os municípios possuem setores de geoinformação, ligados a vigilância à saúde, porém, na prática, ainda não foi consolidado nenhum tipo de sistema de informação geográfica que funcione de fato e seja alimentado de forma processual pelos resultados de campo. O que existe hoje nos dois municípios é o georreferenciamento dos agentes em relação às suas quadras de trabalho. Já Camaragibe e Jaboatão dos Guararapes baseiam-se apenas nos croquis da época da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) para guiar os trabalhos de campo.

A distribuição dos agentes nos territórios foi realizada de forma aleatória em todos os casos, com o único critério de tentar aproximar o agente de seu local de moradia e também distribuir de maneira homogênea a quantidade de imóveis

por agente. Após a primeira distribuição, alguns municípios adotaram o modelo de zoneamento, preconizado pela FUNASA, mas que não indica territorialização. No zoneamento, um agente fica responsável por uma área fixa de trabalho, onde desenvolverá sua rotina de controle de endemias e monitoramento ambiental. No Recife, esse trabalho passou por algumas adaptações, como o caso do rodízio de supervisores por área. Olinda também tem o modelo semelhante ao do Recife, mas não realiza mais o rodízio de supervisão. Outro ponto de destaque do município de Olinda é a incorporação da base territorial do ASACE a da atenção básica, representada pelo Agente Comunitário de Saúde. Camaragibe também adota o zoneamento fixo e Jaboatão dos Guararapes já adotou esse mecanismo, mas atualmente os agentes trabalham numa mesma área – conjunto de quarteirões – mas sem a definição de quais quarteirões são de sua responsabilidade. Segundo os próprios agentes e supervisores, essa estratégia visou aumentar a produtividade do trabalho; apesar disso, a maioria são contrários a esta metodologia.

Em relação à integração da vigilância em saúde ambiental, observamos que Recife possui um maior intercâmbio tanto entre os setores da VSA, como entre a VSA e as vigilâncias sanitária e epidemiológica, assim como a parceria com outros órgãos da prefeitura (saneamento, educação, meio ambiente, etc.). Mesmo apresentando os melhores resultados, os agentes reconheceram a intersetorialidade como ponto fraco do PSA. Em Olinda e Camaragibe, a integração entre os setores é boa, mas entre a VSA e as outras vigilâncias, bem como com os outros órgãos da prefeitura, a relação é frágil. Em Jaboatão, destaca-se a relação mais forte entre a VSA e a vigilância epidemiológica; no que tange às outras relações, o nível de integração é frágil também.

Conclusões

Uma das principais conclusões dessa analogia é observar que não existe um modelo de vigilância que seja exemplo a ser seguido pelos demais. Entretanto, é evidente que o município do Recife exerce uma influência maior sobre os demais não apenas por ser o núcleo da RMR, possuir mais recursos e infraestrutura logística, mas também por ter "formado" técnicos e gestores que atualmente desenvolvem atividades nos municípios vizinhos. Conclusão semelhante a de Bezerra (2008), que observou um esforço em aperfeiçoar o modelo pensado para o Recife no início do século XXI, adaptando-o às realidades locais das cidades da RMR.

Com base nessa análise comparativa, podemos perceber que as estruturas das VSA dos quatro municípios estudados apresentam pontos fortes e pontos fracos. O Recife é tido como exemplo positivo para os demais, embora tenhamos observado que internamente os próprios agentes do Recife são muito críticos em relação ao funcionamento das ações de vigilância ambiental e controle de endemias. O município de Olinda apresenta uma boa relação entre a gestão e os agentes de campo, fator que facilita o processo de trabalho e potencializa o desenvolvimento de ações inovadoras. Em Camaragibe tem deficiências de formação do pessoal de campo, porém tem os agentes mais experientes em termos de tempo de trabalho. Jaboatão dos Guararapes tem uma metodologia de trabalho semelhante à adotada nas campanhas sanitárias do século passado, ratificada pelo quadro de supervisores herdados da FUNASA, mas tem uma integração positiva no controle da dengue entre o pessoal de campo, de laboratório, análise e gestão.

Referências

[1] Barcellos, C; Monken, M. (2005), Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.21, n.3, pp.898-906.

[2] Pernambuco. (2010), Agência Condepe/Fidem. Atlas do Desenvolvimento Humano da Região Metropolitana do Recife. (cd-rom)

[3] Bezerra, A. C. V. (2008) Subsídios à Gestão Territorial do Programa de Saúde Ambiental: contribuição da geografia à construção de mapas operacionais para territorialização dos Agentes de Saúde Ambiental no Recife-PE. Recife, Ed. Universitária, pp.267.

Políticas públicas no âmbito da saúde reprodutiva de adolescentes em Uberlândia/Minas Gerais (Brasil)

Eleusa ROSENBURG[1]; Bárbara NUNES[1]; Samuel LIMA[1]; Paula REMOALDO[2]; Maria MARTINS[2]

[1]Universidade Federal de Uberlândia; [2] Universidade do Minho
eleusarosenburg@gmail.com

Palavras-chave: Políticas públicas, saúde sexual, saúde reprodutiva

Introdução

A Saúde Sexual e Reprodutiva é uma das áreas de cuidados de saúde consideradas prioritárias em saúde pública. Integra a prevenção e diagnóstico das DST (Doenças Sexualmente Transmissíveis); os cuidados pré-concepcionais, pré-natais e de planejamento familiar, bem como o direito à educação sexual conforme Carta dos Direitos Reprodutivos [1].

Durante muito tempo o conceito de Saúde Sexual e Reprodutiva esteve ligado ao conceito de Planejamento Familiar. Na Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento [2],discutiu-se os vários elementos da Saúde Sexual e Reprodutiva, que se encontram estreitamente interligados, deste modo, a melhoria de um, determina a melhoria do outro e o indicativo de piora em um implica diretamente a piora do outro.

No Brasil, o Ministério da Saúde busca empreender políticas públicas que contemplem saúde sexual e reprodutiva no âmbito do SUS (Sistema Único de Saúde), tais como Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher [3]; Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem [4]; Política Nacional de Planejamento Familiar [5]; Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais [6]; Política Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis - DST/AIDS [7]; Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Adolescente e Jovem [8].

Na cidade de Uberlândia estas políticas do Ministério da Saúde são contempladas em programas e em projetos desenvolvidos pelas Secretarias Municipais: de Saúde, de Educação e de Ação Social. O Programa Saúde na Escola (PSE) [9], que é federal, elaborou a caderneta de saúde do adolescente, versões masculina e feminina [10, 11].

Estas cadernetas abordam temas de adolescência e saúde, saúde sexual e reprodutiva e garantem o acesso ao atendimento com profissionais na unidade de saúde sem a autorização ou presença de pais, mães e outros responsáveis. Configura-se como uma prática coerente com o empoderamente sexual e reprodutivo de adolescentes.

Uberlândia é um município de médio porte, cuja população era de 604.013 habitantes em 2010. Destes, 587.264 habitantes (97,23%) são residentes em área urbana e 16.749 habitantes (2,77%) residentes em área rural. A densidade populacional existente é de 148,78 hab./Km^2, que é coberta por 108 estabelecimentos de saúde vinculados ao SUS [12].

Objetivo

Avaliar a saúde reprodutiva de adolescentes de escolas públicas de ensino fundamental correlacionando com a entrega da caderneta da saúde do adolescente, em alguns bairros da cidade de Uberlândia/MG.

Metodologia

Foram levantados os dados de parto no setor de Vigilância Epidemiológica (VIGEP) da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Estes dados referiam-se à ocorrência de gravidezes em adolescentes (12 a 19 anos) durante os anos de 2006 a 2011 e o bairro de origem destas jovens. Estes dados foram correlacionados com a existência de unidades de atenção primária em saúde (PSF) e unidades de atenção secundária (UAI), bem como a implantação da caderneta da saúde do adolescente a partir de 2009, em escolas municipais e estaduais.

Resultados

Constata-se a tendência de atenuação do número de partos entre adolescentes embora o total de partos esteja aumentando ao longo dos anos. Esta redução foi de 9% na faixa etária de 12 a 17 anos, 15% na idade de 18 anos e 19% aos 19 anos (Figura 1). Com relação à proporção de partos em adolescentes em relação ao total do período, nota-se que houve um decréscimo de mais de 3%, passando de 17,1% em 2006 para 13,9% em 2011.

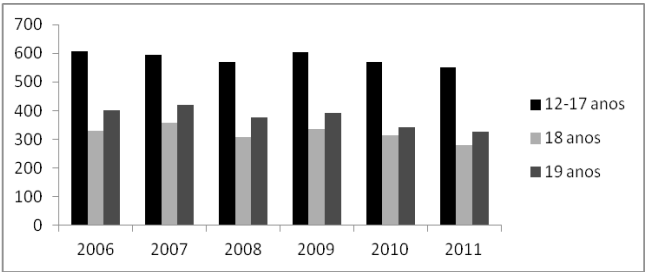


Figura 1: Número de partos e idades das parturientes na cidade de Uberlândia/MG ocorridos entre os anos de 2006 a 2011
Fonte: VIGEP

Com relação aos bairros de origem das adolescentes grávidas, verificou-se que os maiores índices estavam relacionados a quatro bairros. Durante o período de 2006 a 2011, a taxa de gestação destes bairros (Tabela 1) aumentou 9,52% no Jardim Canaã e reduziu em 19,13% no Morumbi, em 75,6% no Dom Almir e em 30,3% no São Jorge.

A partir de 2009, houve a distribuição de 5.860 cadernetas do adolescente (2.964 masculinas e 2.896 femininas) no Jardim Canaã (1.591), Morumbi (1.346), Dom Almir (540) e São Jorge (2.386), conforme demonstrado no Quadro 1. Esta distribuição alcançou 56,1% dos jovens do Jardim Canaã, 37,3% no Morumbi, 18,3% dos adolescentes do Dom Almir e 45,7% no São Jorge.

Bairro	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jardim Canãa	42	41	44	40	47	46
Morumbi	73	69	59	65	54	59
Dom Almir	41	50	50	58	14	10
São Jorge	73	59	72	74	49	51

Tabela 1: Bairros de origem das adolescentes grávidas
Fonte: VIGEP

Bairro	População 10-19 anos	Unidade de Saúde	Escola	Cadernetas distribuídas
Jardim Canãa	2.836	UAI do Planalto PSF Canaã I PSF.Canaã II PSF Canaã III	E.M. Dr. Gladsen Guerra	761 381 (M) + 380 (F)
			E.M. Josiany França	360 170(M) + 190(F)
			E.E. Mário Porto	470 240(M) + 230(F)
Morumbi	3.612	UAI do Morumbi PSF Morumbi I PSF Morumbi II PSF Morumbi III PSF Morumbi IV	E.M. Hilda Leão	846 433 (M) + 413 (F)
			E.E. Ederlino Lanes	500 250 (M) + 250 (F)
Res. Dom Almir	2.945	UAI do Morumbi PSF Dom Almir	E.M. Joel Cupertino	540 280(M) + 260(F)
São Jorge	5.222	UAI São Jorge PSF São Jorge I PSF São Jorge II PSF São Jorge III PSF São Jorge IV	E.M. Eurico Silva	799 398 (M) + 401 (F)
			E. M. Jacy de Assis	972 502(M) + 470 (F)
			E.E. Park São Jorge	612 320(M) + 292 (F)

Quadro 1: Caderneta da Saúde do(a) Adolescente entregues nas Escolas públicas e as respectivas unidades de saúde de referência
Fonte: VIGEP; Secretaria Municipal de Planejamento Urbano.

Comparando-se os dados dos anos de 2006 a 2008, ou seja, antes da implantação das cadernetas, com 2009 a 2011, período após a implantação (Figura 2), verificou-se que as cadernetas significaram o decréscimo de casos apenas nos bairros Dom Almir e São Jorge. No bairro Morumbi, apesar de a tendência continuar negativa, esta é menor que no período anterior. Já no bairro Canaã, a tendência positiva foi acentuada.

Os dados foram testados em relação à normalidade utilizando-se o teste de Lilliefors, os quais apresentaram distribuição normal. Em seguida foi utilizado o teste pareado o qual não mostrou significância estatística (p=0,14), portanto os dados não indicam a correlação entre os resultados com a distribuição de cadernetas do(a) adolescente.

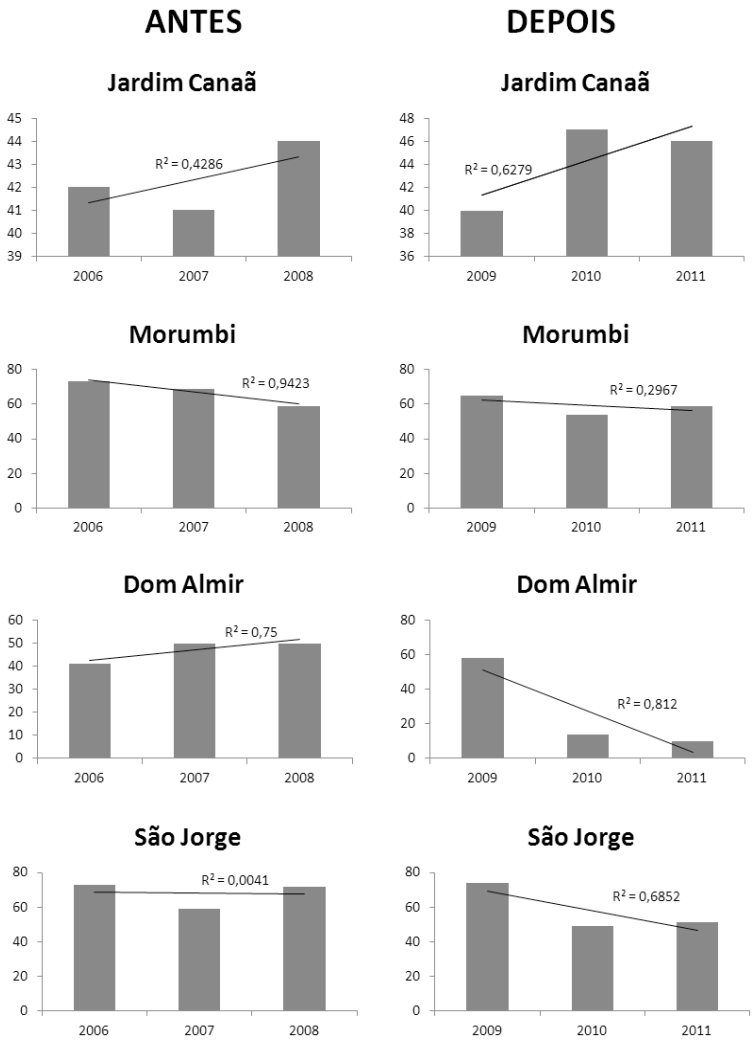


Figura 2: Comparação dos casos de gravidezes em adolescentes da cidade de Uberlândia entre os períodos de 2006 a 2008 e 2009 a 2011.
Fonte: VIGEP – Uberlândia.

Conclusões

Infere-se que o número de partos entre adolescentes vem caindo ao longo dos anos e representam cerca de 14% do total de partos na cidade de Uberlândia.

Constata-se que o trabalho sobre saúde sexual e reprodutiva realizada a partir da caderneta de saúde do(a) adolescente nas escolas públicas e nas unidades de saúde (PSF e UAI), embora tenha sido um intrumento de empoderamento dos jovens para o exercício pleno da sua sexualidade, não foi possível correlacioná-lo com a redução do número da gravidez na adolescência, indicando que novas pesquisas devem ser realizadas onde incluam os adolescentes no bairro que não tiveram acesso a caderneta e o tempo de implantação da mesma.

Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação do Programa Educação em Saúde e a Vigilância Epidemiológica da Prefeitura Municipal de Uberlândia por tornar esta pesquisa viável.

Referências

[1] Martins, M. F. (2004), Um olhar sobre a saúde sexual e reprodutiva em Portugal. In: O passado, o presente, que futuro? Atas do Congresso Luso-Afro-Brasileiro, Coimbra, pp. 10.

[2] Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento – CIPD. (1994), Relatório da Conferência Internacional sobre população e Desenvolvimento - Plataforma de Cairo, Cairo, pp. 138.

[3] Brasil. (2011), Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: Princípios e Diretrizes, 1ª ed., 2. reimpr, Editora do Ministério da Saúde, Brasília, pp. 82.

[4] Brasil. (2009), Portaria Nº 1.944, de 27 de Agosto de 2009: Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. Disponível em: <http://bvsms.saúde.gov.br/bvs/saúdelegis/gm/2009/prt1944_27_08_2009.htm>Acesso em: 20 Abr. 2011.

[5] Brasil. (2007), Política Nacional de Planejamento Familiar, Editora do Ministério da Saúde, Brasília.

[6] Brasil. (2011), Portaria nº 2.836, de 1º de dezembro de 2011: Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais. Disponível em: http://portal.saúde.gov.br/portal/arquivos/pdf/Politica_LGBT.pdf. Acesso em 12/03/2012.

[7] Brasil. (1999), Política Nacional de DST/Aids: princípios e diretrizes, 1. ed., Editora do Ministério da Saúde, Brasília, pp. 90.

[8] Brasil. (2005), Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Adolescente e Jovem, Editora do Ministério da Saúde, Brasília.

[9] Brasil. (2007), Decreto nº 6.286, de 5 de Dezembro de 2007: Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. Disponível e: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6286.htm>. Acesso em 12/03/2012.

[10] Brasil. (2009), Caderneta de saúde da adolescente, Editora do Ministério da Saúde, Brasília.

[11]BRASIL. (2009), Caderneta de saúde do adolescente, Ministério da Saúde, Brasília.

[12] IBGE. IBGE cidades@. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 08/09/2013.

Doenças tropicais: fatalidade climática ou desigualdade em saúde?

Análise no estudo da distribuição espacial da dengue em 2012 no município de São Luís, estado do Maranhão, Brasil

Emanuele BANI[1]; Zulimar Márita R. RODRIGUES[2]

[1 2] Universidade federal do Maranhão (UFMA), Nucleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (NEPA)
ema76atalanta@gmail.com

Palavras-chave: doenças tropicais, dengue, clima, desigualdade.

Introdução

A expansão colonizadora das potencias europeias, entrando em contato com terras tropicais, "encontrou" doenças desconhecidas ou quase. Essas doenças foram chamadas de "tropicais", devido à localização geográfica.

Durante vários séculos, existiu entre os europeus uma forte associação entre o clima tropical, quente e úmido e a contaminação com doenças.

Muitos estudiosos, especialmente dos trópicos, contestaram desde o início essa designação, pelo fato de conter uma conotação negativa das terras tropicais: elas estariam vinculadas a alguma maldição ou fatalidade climática [1]. Como referência o clássico livro "Clima e Saúde", de Afrânio Peixoto [2], que data de 1938; para esse autor o titulo "Doenças Tropicais" foi uma invenção dos colonizadores.

Certas doenças, como a Malária, a tuberculose, a dengue, a doença de Chagas, a esquistossomose, a hanseníase, a leishmaniose entre outras, parecem estar mais associadas a situações de pobreza, de precárias condições de vida e de iniquidades em saúde do que a condições climáticas. Tanto que algumas dessas doenças foram chamadas de "doenças negligenciadas"[1], pelo fato de ser um grupo de doenças infecciosas que afetam populações de baixa renda nos trópicos e por isso de pouca importância pelas empresas farmacêuticas.

Entre as doenças "negligenciadas", em 2012, a dengue foi classificada, pela organização mundial da saúde (OMS), como a doença viral transmitida por vetor de mais rápida propagação com um potencial de epidemia no mundo. Essa doença havia sido erradicada no Brasil na década de 1960, todavia diversos fatores favoreceram a volta do vírus. A desordenada urbanização, a inadequada infraestrutura urbana, o aumento da produção de resíduos não orgânicos e os modos de vida da cidade são fatores que tem influenciado a "nova" proliferação da doença [3].

Objetivos

O trabalho objetivou discutir a questão do significado e o uso do termo "doenças tropicais", tendo como referência o caso de São Luís (MA). Em particular o

1 A organização mundial da saúde (OMS) adotou esse termo em 2001.

objetivo é analisar os fatores determinantes do soerguimento e proliferação da dengue no estudo da distribuição espacial da dengue em 2012 na capital do estado brasileiro do Maranhão.

Metodologia

Do ponto de vista dos objetivos o método utilizado é o Hipotético-Dedutivo, proposto por Popper (1935), em quanto não se procura a tudo custo confirmar as hipóteses iniciais, mas procuram-se evidências empíricas para testar a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pelas referidas hipóteses.

Utilizaram-se as informações da Secretaria Municipal de Saúde de São Luís-SEMUS, através da Vigilância Epidemiológica, sobre as notificações de casos de dengue no ano de 2012 e o banco de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE, setores censitários 2010). Esses dados foram cruzados em um sistema de informação geográfica Terraview 4.2.2 e discutidos comparativamente com os dados socioeconômicos do IBGE, com ênfase nos indicadores de saneamento e habitação.

Para discutir a associação entre a dengue e as condições socioeconômicas utilizou-se o coeficiente de Incidência (alta incidência indica alto risco de adoecer) em algumas áreas consideradas subnormais pelo IBGE[2] e em outras áreas que não são consideradas "subnormais".

Resultados

São Luís, capital do estado do Maranhão, Brasil, está localizada na porção ocidental da Ilha de Upaon-Açu, limitada ao norte pelo Oceano Atlântico, ao sul pelo Estreito dos Mosquitos, ao leste a Baia de São José e o município de São José de Ribamar e a oeste pela Baia de São Marcos [4].

O clima da cidade de São Luís, encontra-se úmido, caracterizado por apresentar altas temperaturas medias anuais e totais pluviométricos superiores a 2000 mm, condições ideais pela proliferação do vetor Aedes aegypt. São Luís, no curso dos últimos anos, tornou-se área atrativa de grande parte da população do estado, acelerando o processo de expansão urbana e crescimento demográfico [5].

Entretanto a distribuição espacial da população do município de São Luís, no processo de urbanização, refletiu a condição social dos habitantes. Principalmente a partir dos anos setenta, o espaço virou lugar de segregação onde surgiram e se expandiram bairros periféricos em áreas insalubres, onde se acentuaram os problemas de qualidade de vida, fazendo surgir invasões e, no caso de áreas de mangues, palafitas [6].

Segundo o IBGE (2010), em São Luís os domicílios sem coleta de lixo representam 8,84% do total de domicílios, enquanto os domicílios sem esgotamento (33,55%) e sem rede de água (21,44%).

2 O Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE) considera uma área subnormal um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas, etc.) carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e/ou densa.

Em análise comparativa sobre indicadores intraurbanos de saneamento ambiental [4] observaram que em 10 anos a situação ambiental do municipal apresentou retrocesso quando comparados dados do IBGE 2000 e 2010. Os indicadores de saneamento demonstraram que há várias desigualdades intraurbanas em São Luís. Revelaram várias cidades dentro de uma só, uma cidade com direitos garantidos aos três serviços básicos: água, esgoto e coleta de lixo. Outra, que tem acesso parcial; e, outra, com insuficiente e/ou inexiste acesso. Consequente existe uma parte de moradores de São Luís que está suscetivel aos agravos em saúde, por conta da ausencia de infraestrutura.

De acordo com dados da Vigilância Epidemiológica e Sanitária do Município de São Luís[3], em 2012 os bairros do município que apresentaram o maior número de casos registrados de dengue foram São Francisco, Coroadinho, Vila palmeira, Bequimão, Cohatrac IV, Liberdade, Bairro de Fatima, Monte castelo, Cidade operária, Alemanha, Maracana, todos com 20 ou mais casos (tabela 1).

Bairros de São Luís	Casos de dengue
Sao Francisco	124
Coroadinho	48
Vila Palmeira	40
Conjunto Bequimao	33
Conjunto Cohatrac Iv	32
Liberdade	31
Bairro De Fatima	26
Monte Castelo	22
Vila Cidade Operaria	21
Alemanha	20
Maracana	20

Tabela 01: Os 20 primeiros bairros de São Luís por número de casos de dengue. Fonte: Sistema Notificação/ Investigação Dengue, Sinan NET / Sinan Online da secretaria municipal de saúde (SEMUS) da cidade de São Luís, 2012.

Segundo o Censo de 2010 do IBGE, dos 1052 setores analisados em São Luís, 232 são consirados "subnormais"; o que representa aproximadamente 22% da cidade em condições precárias de moradias. Nessas áreas foram identificadas as piores condições de habitabilidade da área de estudo, estando distribuídos em bairros periféricos, a exemplo da Ilhinha (São Francisco); Coroadinho; Vila Nova; Alemanha, Sá Viana; Vila Luizão, Divinéia, Vila Embratel, haja vista, há casos de setores adjacentes a bairros como Cidade Operária e Cidade Olímpica, entre outros.

Observa-se, que os bairros da cidade que apresentaram o maior número de casos de dengue em 2012 estao incluidos nos 232 setores subnormais da cidade de Saõ Luís. Os bairros de Vila Palmeira, Conjunto Bequimão, Monte Castelo, Alemanha, apresentam precárias condições de moradias, com palafitas construidas em areas às margens do Rio Anil.

3 Dados emitido pelo sistema Notificação/ Investigação Dengue, Sinan NET / Sinan Online da secretaria municipal de saúde (SEMUS) da cidade de São Luís.

Todavia, entre os setores "subnormais" ha bairros da cidade que nao apresentam grandes números de casos notificados de dengue e nem alto coeficiente de incidencia da doença. O bairro Divinéia ("subnormal") apresenta um valor de 0,047%; em comparação o Bairro de Ponta d'areia, não considerado "subnormal", apresenta um valor de 0,24%.

Conclusões

A dengue tem uma relação muito importante com o clima. Essa doença tem um período de maior transmissão coincidente com o verão, isto devido aos fatores climáticos favoráveis a proliferação de seu vetor, o Aedes aegypti.

Além do clima, as condições socioeconômicas são também fatores relevantes no soerguimento da doença, como confirmado pelos dados coletados a respeito da cidade de São Luís. Os bairros que apresentam o maior número de caso de dengue são áreas insalubres, marcadas pela ausência de infraestruturas básicas.

Contudo, não é possível fazer uma relação direta, haja vista, ha casos de bairros "subnormais" com poucos casos notificados de dengue.

Há pesquisas que ratificam que são poucas as doenças exclusivas dos trópicos e que nenhum fator, dos muitos que causam as doenças, pode ser determinante exclusivo. Além do clima há determinantes sociais da saúde que influenciam a incidência da dengue. O trabalho colabora para demonstrar que a dengue não é um destino inelutável dos povos tropicais nem uma fatalidade climática. Politicas públicas com uma visão holística destinada ao combate das desigualdades em saúde podem influir positivamente no combate a Dengue.

Referências

[1] **Camargo, E. P**. (2008), Doenças tropicais, Estudos avançados, 22(64), pp. 95-110.

[2] **Peixoto, A.** (1938), Clima e saúde, Editora Nacional, São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Porto Alegre.

[3] **Mendonça, F. de A.; Souza, A. V.; Dutra, D. de A.** (2009), Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil, Sociedade & Natureza, 21(3), pp. 257-269.

[4] **Pereira, P. R. M.; Cutrim Junior, V.; Rodrigues, Z. M. R.** (2013), Desigualdades intraurbanas dos indicadores de saneamento em São Luís – MA, VI jornada internacional de políticas públicas, São Luís, Agosto 20-23, UFMA.

[5] **Feitosa, A. C.; Trovão, J. R.** (2006), Atlas Escolar do Maranhão: Espaço Geo-Historico e Cultural, Editora Grafset, João Pessoa, PB.

[6] **Diniz, J. S.** (2007), As condições e contradições no espaço urbano de São Luís (MA): traços periféricos. Ciências Humanas em revista, 5(1).

Educação e saúde: **Interdisciplinaridade e Intersetorialidade na Comunidade Vila Sossego**

Alzira Maria B. LEWGOY[1]; Maria Ines AZAMBUJA[2]; João H. KOLLING[3]; Anely MARMITT[1]; Marília BACKES[1], Cristiano MARTINS[1]; Scheila STOFFEL[1]; Denise SANTOS[1]; Jonathan FIGUEIREDO[1]; Rafaela FACCIN[1]; Pamela ROSETTO[1]; Gabriela ZANIN[1], Jovina, DORNELES[3], Margery ZANETELLO[3]

[1] UFRGS; [2]Departamento de Medicina Social, Fac. de Medicina, UFRGS; 3UBS Santa Cecília, Hospital e Clinicas de Porto Alegre;
lewgoy@terra.com.br

Palavras-chave: Saúde urbana, intersetorialidade, extensão comunitária, interdisciplinaridade, formação profissional

Introdução

A interdisciplinaridade é cada vez mais indispensável na formulação de políticas públicas e na gestão de políticas sociais. O saber-fazer interdisciplinar deve ter como eixos o respeito ao usuário dos serviços e a qualificação de programas institucionais, de forma a atender de forma nova a desafios novos, para benefício de profissionais e da comunidade. O SUS enfatiza a diretriz de interdisciplinaridade, mas parece-nos que os desafios da integração interdisciplinar no SUS são ainda de cunho SETORIAL e com foco predominntemente na ASSISTÊNCIA dos usuários. Por exemplo, o Ministério da Saúde tem enfatizado a necessidade de os profissionais de saúde adquirirem conhecimento aprofundado do território de atuação de seus serviços como elemento fundamental para o desenvolvimento de um processo de trabalho efetivo na Atenção Primária (1). No entanto, parece-nos que mesmo quando a Atenção Primária é informada pela perspectiva espacial, o resultado pretendido limita-se à qualificação da oferta de serviços de *assistência individual à saúde*, nos locais. A participação comunitária nas instâncias do SUS também tem-se limitado a discutir a assistência (mais médicos, mais dentistas, mais remédios...), pouco debatendo a Saúde como bem social que precisa não só ser recuperado (no caso de adoecimento) e protegido (com vacinas e outras estratégias específicas de prevenção), mas também promovido.

Foi a partir da compreensão de que a Saúde, embora direito de todos, é na prática produzida e distribuída desigualmente como resultado das relações sociais (globais, nacionais e locais), que um grupo de professores da UFRGS articulou-se, em 2010, sob o guarda-chuva de um Programa de Extensão e Pesquisa em Saúde Urbana, Ambiente e Desigualdades (2). O Projeto InterSossego (3) integra o Programa Saúde Urbana (4). Tem como foco uma comunidade de aproximadamente 335 pessoas que habita irregularmente, há mais de 30 anos, um território central na cidade de Porto Alegre. Em 2008, a parcela pública deste território foi destinada a reurbanização com manutenção dos moradores no local. Passados mais 5 anos, o processo de construção de moradias ainda não aconteceu.

Objetivos

O Projeto Interssossego propõe-se a tentar promover saúde à partir da problematização, com a comunidade, profissionais, alunos e professores, do papel de determinantes sociais e ambientais no adoecimento, e estimular uma reflexão conjunta sobre as possibilidades e limites da ação no nível local para modificá-los. Entre as questões originalmente colocadas pelo grupo estavam: 1) se seria possível atuar sobre determinantes sociais do adoecimento no nível local, 2) como trabalhar no território de forma integrada, interdisciplinar, intersetorial e com participação da população e 3) que contribuições a experiênsia na extensão comunitária poderia trazer para o ensino de graduação e a formação profissional.

Metodologia

O grupo interdisciplinar de professores, alunos e profissionais realizou sucessivas aproximações com a realidade concreta de uma comunidade usuária do SUS em sua experiência cotidiana, com o intuito de estabelecer vinculos, relação imprescindivel na abordagem comunitária. Para tal, utilizou-se de conversas informais, reuniões-diálogadas, visitas as residências, atividades educativas integradas entre os setores de saúde, assistência social e educação, bem como publicização da experiência. Inspirados em Freire e Faundez (5), nossa expectativa era a de que, na interação entre a experiência deles e a nossa, entre a vivência concreta da comunidade e nosso saber teórico e político (associado a nossa experiência concreta), pudessemos melhorar as condições de vida e de saúde no local (ou reconhecer os limites para isto) e melhorar também o ensino de graduação e a formação dos profissionais.

A inserção na área deu-se a partir da primeira aproximação através da parceria da UFRGS com os profissionais do Serviço de Saúde - o médico, a enfermeira e a agente comunitária – naturalmente identificados pelos moradores como acesso livre e legítimo à comunidade. À partir da parceria com o Serviço de Saúde, realizou-se o reconhecimento coletivo do território e as demais aproximação que, desde junho de 2011, traduziu-se em mais de 100 visitas e 23 reuniões mensais noturnas, na Vila Sossego. Foi através da relação de escuta e de diálogo junto a comunidade e de reflexões entre a equipe, que podemos, ainda embrionariamente, compreender a categoria e assumir o território como nos diz Santos (6), como possibilidade de lida com a unidade. Para ele o espaço geográfico é uma totalidade dinâmica, produto das múltiplas totalizações a que está submetido o processo da história, à cada instante.

Assim, para a não justaposição setorial, com os parceiros dos Serviços de Saúde e desde 2012, da Assistência Social, além da interação nas reuniões noturnas da Vila, realizamos 15 reuniões para planejamento e encaminhamento de problemas identificados por nós ou pela comunidade e debatidos em reunião com os moradores, na perspectiva de unidade diante da multiplicidade de demandas advindas do espaço geográfico.

Concomitante se fazia necessário um estatuto teórico e, com isso, uma possibilidade de aprofundamento do diálogo entre Professores e alunos de diversas áreas que realizaram, em 2 anos, 80 reuniões de trabalho para estudo de conceitos-chave e preparação ou execução de tarefas relacionadas ao projeto, numa concepção de saúde ampliada, destacando-se a busca pelo direito a habitação digna, sonho antigo acalentado pela comunidade.

Neste percurso residia a possibilidade de resistência da comunidade aos processos perversos expressos pelas promessas de reurbanização dos governos locais. Possibilidade real e efetiva de comunicação que foram permeadas de mediações, nos quais destacamos: a) a organização da Feira de Promoção da Saúde na Comunidade, em Abril de 2013, com o objetivo de ampliar a participação dos moradores (4); b) um veiculo de comunicação para integrar a comunidade e dar visibilidade as demandas da Vila Sossego, Um Jornal – Saúde, Sossego – proposto pelo grupo como forma de comunicação entre todos os parceiros, incluindo a comunidade. Ainda estamos procurando formas de ajudar a comunidade a intensificar nesta publicação a sua "voz". (4); c) a realização de um seminário na Universidade, em Novembro de 2013, com convidados externos e a participação de todos os parceiros do Projeto - da Universidade, dos profissionais do Serviço de Saúde e do Serviço Social e de membros da Comunidade, dando a todos voz para avaliarem o projeto e encaminharem propostas para 2014 (mais de 40 presentes na Oficina do Projeto, e uma audiência de aproximadamente 150 pessoas no total. (4).

Resultados

Foram temas debatidos nas reuniões mensais com a comunidade, nos últimos dois anos: a) situações de risco grave e iminente: muro alto com risco de queda, fiação irregular e risco de incêndio; b) determinantes ambientais de risco continuado à saúde: más condições de habitação, má disposição do lixo, ratos, animais domésticos em excesso, pombos...; c) organização comunitária, liderança, vínculos externos com outras comunidades, políticos e partidos; d) jornal Inter-Sossego e) participação dos moradores na tomada de decisão e encaminhamento de soluções; e) andamento do projeto de reurbanização; f) cadastramento dos moradores no sistema de Assistência Social; g) epidemia de Dengue na comunidade, h) o que faz a Universidade na Vila; i) planejamento e realização de uma Feira da Saúde e j) censo socio-demográfico; I) orçamento participativo; m) Seminário na Universidade

Com relação a modificação de determinantes ambientais da saúde na comunidade, pode-se contar pequenas vitórias: a substituição de um muro com risco de queda, investimento público na pracinha local, melhoria na coleta do lixo, investimentos em áreas de circulação mais deterioradas e uma intervenção de vários orgãos para saneamento local APÓS a ocorrência de uma epidemia de Dengue na comunidade em 2013 – todos os resultados decorrentes de mobilização da comunidade a partir de reuniões conjuntas.

Identificou-se que, com relação às políticas públicas, a cultura é de autonomia setorial e organização de serviços pela oferta, o que dificulta o planejamento local integrado. Por exemplo órgãos públicos do município (de habitação, serviço social e saúde) tinham dados diferentes sobre números de habitações, famílias e moradores na Vila Sossego, o que levou o grupo a organizar e executar um censo sócio-demográfico, que está em fase de tabulação.

Com relação à participação, identificcou-se como fator limitante o clientelismo político que estimula a delegação de poder à liderança identificada com o partido no governo e soluções negociadas na base do compadrio. Há promessas recorrentes mas pouco ou nenhum avanço no para o problema da moradia, por exemplo.

Em 18 meses o grupo produziu nove edições do jornal "Saúde, Sossego", para comunicação entre os parceiros, a comunidade local e a comunidade ampliada (outras

áreas da Universidade, Prefeitura Municipal, pesquisadores e participantes de eventos sobre o tema, outras comunidades), mas a comunidade ainda é passiva neste processo.

Com relação ao ensino, a experiência tem proporcionado a alunos de graduação, professores, agentes de saúde e profissionais dos serviços de saúde e de assistência, e à propria comunidade, uma troca continuada de saberes e experiências, provocadora, instabilizadora às vezes, mas que nos estimula e desafia constantemente, e também nos gratifica. A trajetória da agente comunitária de saúde da UBS neste processo é um exemplo. Ela já apresentou a experiência na Vila, na perspectiva dela, em diversos foruns acadêmicos e de Saúde, locais e nacionais, expressão do seu empoderamento. O mesmo podemos dizer da participação de representantes da comunidade no seminário da Universidade.

Conclusões

Até o presente momento, as modificações obtidas em determinantes ambientais da saúde no nível local foram pontuais, sendo que a maior demanda da população - a habitação digna - hoje está, depois de 30 anos, ainda por ser conquistada.

Alunos, professores e profissionais tem vivenciado as dificuldades e a riqueza do trabalho interdisciplinar e intersetorial com foco no território. E tem buscado compreender melhor as motivações dos moradores com relação à participação em atividades conjuntas, e em processos de decisão como os que envolvem a luta pela urbanização da vila (7).

A articulação intersetorial para ação conjunta no nível local hoje envolvendo a Universidade/Formação e Pesquisa, a Saúde e a Assistência, tem-se fortalecido.

O maior desafio da coordenação do Projeto tem sido dar conta de todos os desdobramentos que cada ação desencadeia, mantendo assim compromissos assumidos com a comunidade, parceiros, alunos e órgãos de apoio e fomento a projetos de extensão e pesquisa.

Referências

[1] Azambuja, M. I. R., Achutti, A.a., Reis, Ra et. al. (2011). Saúde urbana, ambiente e desigualdades. Rev Bras Med Fam Com. v.6, n.19. p. 100-105. 2011.

[2] Brasil (2007). Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. 4ª ed. Brasília: Ministério da Saúde.

[3] Lewgoy, A. M. B., Azambuja, M. I. , Kholing, J. H. G. et al. (2010). Integralidade, Intersetorialidade e trabalho multiprofissional numa microregião da UBS HCPA/ Santa Cecília. Projeto de Extensão UGRGS num. 20356, ver www.ufrgs.br/saude_urbana , a Projeto InterSossego.

[4] Ufrgs/Saudeurbana,(2013). http://www.ufrgs.br/saudeurbana/600 , última consulta em 20/11/2013.

[5] FREIRE, P. E FAUNDEZ, A. (2011). Por uma pedagogia da pergunta. Editora Paz e Terra, Santa Ifigênia, SP

[6] Santos, M. (1994),Território, Globalização e Fragmentação. SP: Hucitec.

[7] Souza, M. L. (2004), Desenvolvimento de Comunidade e Participação. 8ª ed.SP: Cortez.

Estratégia Saúde da Família - Bairro Cidade Industrial

Uma contribuição necessária para a promoção da saúde local

Yara SILVEIRA[1]; Ellen GONÇALVES[1]; Mário SILVEIRA[2]

[1] UNIMONTES, [2]IFNMG

[1] yara.mariasilveira@gmail.com

Palavras-Chave: Estratégia Saúde da Família, bairro Cidade Industrial, Sistema Único de Saúde, Geografia.

Introdução

A saúde brasileira experimenta mudanças significativas com a implantação do Sistema Único de Saúde – SUS, consolidando um novo modelo político-institucional, integrando a medicina curativa e preventiva nos serviços públicos e privados, baseando-se nos princípios do acesso universal e igualitário, garantindo cobertura à população nas necessidades de saúde, de forma organizada, regionalizada, hierarquizada, sob a gestão dos entes federados.

Em 1994, foi institucionalizado, por meio das doutrinas do SUS, o Programa Saúde da Família-PSF, criando vínculos com as comunidades, como facilitador na promoção da Atenção Primária nos territórios, considerando os aspectos físicos, socioeconômicos e ambientais das áreas adstritas. A participação popular foi fator prioritário na implantação dos territórios da saúde, o que reorganizou a Atenção Básica, favorecendo a reorientação dos processos de trabalhos locais. Em Março de 2006, o PSF foi nominado Estratégia Saúde da Família-ESF, pelo Ministério da Saúde - MS, que o consolidou como a estratégia prioritária na reorganização da Atenção Básica, operacionalizada por equipes multiprofissionais em Unidades Básicas de Saúde – UBS, sendo responsáveis em acompanhar cerca de mil famílias da área adstrita. [1].

Nessa perspectiva, Montes Claros, localizada no Estado de Minas Gerais, vivencia experiências marcantes em saúde coletiva. É a cidade pólo da Região Ampliada de Saúde Norte, centralizando o Sistema de Saúde Regional, nas Médias e Altas Complexidades e concentrando às prestações de serviços de saúde públicos e privados. [2]

Diante do crescimento urbano, a Atenção Primária precisava de maior cobertura e segundo dados do Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB/DATASUS, em 1996 a cidade possuía 05 equipes de Programa de Agentes Comunitários de Saúde - PACS. Em 1998, foram criadas as duas primeiras Equipes dos PSFs. Atualmente, o município dispõe de 81 ESFs na área urbana e 10 na rural, atendendo 232.920 usuários, 112.135 do gênero masculino e 120.785 do feminino, correspondendo a 64,4% da população total. [3]

Considerando a necessidade de promoção da saúde, destaca-se neste estudo a ESF do bairro Cidade Industrial, criada em 2004, em uma área periférica, de imperativos

na Atenção Primária, para mudar a realidade da saúde local. Esta se estabeleceu como ferramenta que legitimou o acesso a saúde mitigando assim, os cuidados primários, empreendendo localmente novas posturas quanto ao trato da saúde dos moradores.

Objetivo

O Objetivo deste estudo é avaliar a importância da inserção da Estratégia Saúde da Família no bairro Cidade Industrial, em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, observando as melhorias qualitativas que a mesma tem promovido com os cuidados da saúde da população adstrita.

Metodologia

É uma pesquisa exploratória em andamento, que utiliza metodologias de abordagens quanti-qualitativas, sendo dividida em três etapas. A primeira baseia-se em levantamentos bibliográficos, além de consultas às bases documentais, portarias e leis de domínio público disponibilizadas pelo MS, Secretaria Estadual de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde.

A segunda teve inicio com a escolha da ESF, seguidamente executou-se o trabalho de campo, para conhecer a realidade estrutural da mesma e as experiências vividas pelos seus usuários.

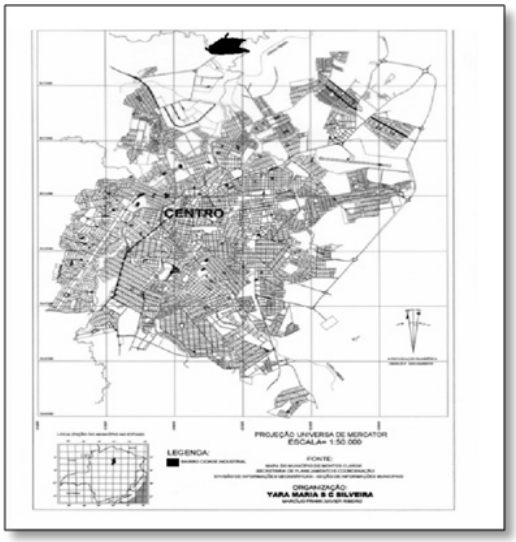
A terceira esta resumida na aplicação da entrevista semi-estruturada para comprovar as realidades do processo saúde-doença e, posteriormente, na elaboração de tabelas representativas dos resultados obtidos na pesquisa.

Resultados e Discussão

O bairro Cidade Industrial localiza-se a noroeste de Montes Claros, limitando-se ao norte/oeste com o rio Cedro, a leste com o Rio Vieira, ao sul com a área da Companhia de Distritos Industriais – CDI/MG (Mapa 1). Surgiu nos anos de 1970, em área pertencente à Companhia, inicialmente como espaço cedido aos chacareiros, após, como área invadida. Nesse contexto, nasceu a favela da "Coberta Suja" que originou posteriormente o bairro Cidade Industrial, o qual em sua história sofreu contrapontos sociais, políticos, econômicos e ambientais. A PMMC o considera como uma aglomeração subnormal, onde a população é carente em diversos contextos. [4]

Inicialmente suas construções eram desordenadas em loteamentos clandestinos, além do desemprego, mendicância, prostituição, poluição, que incorporaram ao dia-a-dia da população. Hoje, é semi-urbanizado com defasagens relativas à qualidade de vida e desenvolvimento humano. De acordo com o SIAB/DATASUS -2013 possuí 2.595 habitantes[5].

As famílias cadastradas na ESF perfazem 728, destas, 697 são abastecidas por água da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG, porém 31 delas são servidas por poços e cisternas e no tocante a energia elétrica, 694 famílias são atendidas. Na tabela 1, é possível verificar o destino do lixo, onde 86,95% têm acesso à coleta pública, contudo 13,05% queimam ou enterram os resíduos, ou os depositam a céu aberto, porcentagens significativas no âmbito da qualidade de vida das famílias.



Mapa 1: Localização do bairro Cidade Industrial
Montes Claros – MG- Brasil. 2013

Destino do Lixo	Nº de Famílias	%
Coleta Pública	633	86,95%
Queimado/ Enterrado	73	10,03%
Céu Aberto	22	3,02%

Tabela 1: Destino do lixo de - Bairro Cidade Industrial/2013,
Fonte: SIAB/DATASUS (2013) – Org.: SILVEIRA 2013

A tabela 2 refere-se ao destino das fezes e urina, 21,42 % das famílias não desfrutam do serviço de esgotamento sanitário (áreas não legalizadas), representando um percentual bastante expressivo.

Destino das fezes e urina	Nº de Famílias	%
Sistema de Esgoto	572	78,57%
Fossas	131	17,99%
Céu Aberto	25	3,43%

Tabela 2: Destino das Fezes e Urina - Bairro Cidade Industrial/2013
Fonte: SIAB/DATASUS (2013)Org.: SILVEIRA 2013

Na tipologia das residências cadastradas pela ESF (Tabela 3), nota-se que 1,10% das famílias possuem construções de taipa, madeira, material aproveitável, entre outros, oferecendo riscos aos moradores, possibilitando ações danosas por serem consideradas pela Defesa Civil, como vulneráveis.

Tipologia das Residências	Nº de Famílias	%
Tijolo/ Adobe	720	98,90%
Taipa Revestida	-	-
Taipa Não Revestida	01	0,14%
Madeira	02	0,27%
Material Aproveitado	04	0,55%
Outros	01	0,14%

Tabela 3: Qualidade em Moradias – Bairro Cidade Industrial/2013,
Fonte: SIAB/DATASUS (2013) Org.: SILVEIRA 2013

A ESF local é classificada na modalidade ESFSBM1 (01 Médico; 01 enfermeiro; 01 auxiliar de Enfermagem, 01 dentista; 01 auxiliar de consultório dentário; 06 Agentes Comunitários de Saúde, sendo 01 para cada Micro-área e foram divididas pelos critérios contidos no SUS).

É necessário destacar a contribuição da Geografia como ciência, no mapeamento, planejamento regional, e atribuições diversas relacionadas aos espaços da saúde, pois seus propósitos científicos habilitam e orientam profissionais especialistas para a delimitação e compartimentação dos territórios nos seus aspectos físicos, socioeconômicos, ambientais e políticos. [6]

No ponto de vista da população atendida, nota-se a real importância da ESF, porque 83,7% dos usuários entrevistados estão satisfeitos com os serviços prestados, fato que alterou o quadro da saúde local. No controle das condições de saúde apresentadas por domicílio, as mais prevalentes são os casos de Hipertensão (8,79%), Diabetes (0,96%), Deficientes Físicos (0,96%), Chagas (0,62%), Epilepsia (0,19) e Alcoolismo (0,42%), dados estes revelados na população adulta. Na faixa etária de 0 a 15 anos verificou-se maior primazia para as diarréias e infecções respiratórias. Vale ressaltar, que as famílias são assistidas pelo Programa Bolsa Família, investimento social, do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, fato justificador de nenhum caso em desnutrição infantil, também contextualizado pelo incentivo governamental no aleitamento materno. Neste âmbito, destaca-se a redução na demanda hospitalar, refletindo ainda na diminuição das taxas de mortalidade infantil, o que induz melhoria na qualidade de vida da população, reduzindo distâncias e favorecendo acesso democrático aos usuários.

Conclusão

Estratégias que visem transformar a saúde individual e coletiva da população no Brasil são imprescindíveis, e de grande relevância na reorientação assistencial da saúde, substituindo às práticas convencionais anteriores ao

SUS. Essas exercem papel importante como porta de entrada por meio dos usuários aos serviços da Atenção Primária, que apesar das limitações, procura cumprir as missões a elas delegadas através das equipes multiprofissionais.

Foram constatadas mudanças nas formas de pensar e agir por parte da população assistida quanto às novas posturas de saúde, e que existem interações entre usuários e equipe multiprofissional, além de articulações para participação nos Grupos de Educação em Saúde, e que a ESF pesquisada tem respondido as ações determinadas nas premissas do SUS.

Referências

[1] Brasil.(2011) Ministério da Saúde. Equipe de Saúde da Família/Saúde Bucal Modalidade I e Modalidade II. PORTARIA GM n. 2488, de 21 de outubro de 2011. (Política Nacional de Atenção Básica).

[2] Silveira, I.M.S.C.da. (2013)ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA – ESF: do SUS ao Usuário . 478f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geografia, Univer¬sidade Federal de Uberlândia.

[3] Montes Claros.(2011) Prefeitura Municipal de Montes Claros. Secretaria Mu¬nicipal de Saúde. Relatório de Gestão - SUS. 2011.124 p.

[4] Silveira, I.M.S.C.da.(2003) Montes Claros e Bairro Cidade Industrial: relato de um centro polarizador no Norte - Mineiro. 234f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia.

[5] Brasil. (2013) Ministério da Saúde- Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB/DATASUS. Disponível em http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index. php. Acesso em Outubro 2013.

Desigualdades e Iniquidades na Saúde

Realidades de mulheres imigrantes grávidas em Portugal

Joana TOPA[1]; Conceição NOGUEIRA[2]; Sofia NEVES[3]

[1]ISMAI; [2]FPCEUP; [3]ISMAI
topajoana@gmail.com

Palavras-chave: Imigração Feminina, Cuidados de Saúde Materno-Infantis

Introdução

A feminização [1] ou genderização das migrações [2] leva a que o número de mulheres a viver a maternidade em contexto multicultural e migratório seja, nos dias de hoje, uma realidade com uma expressão reconhecida, tanto a nível mundial como nacional. Apesar de Portugal garantir o direito de acesso aos centros de saúde e hospitais do SNS aos/ás cidadãos/ãs estrangeiras/os, independentemente da sua nacionalidade, nível económico ou estatuto legal, isentando as mulheres grávidas de qualquer tipo de pagamento, denota-se que o conhecimento em torno da qualidade e da eficácia do acesso dos/as imigrantes aos cuidados de saúde, bem como o seu estado de saúde, especialmente no que respeita às mulheres imigrantes, é ainda escasso em Portugal [3].

Objetivos

Os estudos internacionais sugerem que as mulheres migrantes grávidas se deparam com enormes desafios no que à questão da acessibilidade aos cuidados de saúde diz respeito. Face a este cenário, o estudo pretendeu caracterizar os discursos, perceções e vivências de trinta mulheres de nacionalidade cabo-verdiana, brasileira e ucraniana nos cuidados de saúde materno-infantis em Portugal.

Metodologia

Para tal realizaram-se entrevistas individualizadas a 30 mulheres imigrantes de nacionalidade cabo-verdiana, ucraniana e brasileira residentes em Portugal.

Para a análise dos dados obtidos recorremos à análise temática [4] cuja análise em profundidade foi auxiliada pela análise crítica do discurso [5]. A análise foi ainda informada pelos pressupostos da Interseccionalidade, uma vez que entendemos que só assim poderemos compreender os sentidos e as implicações dos significados por elas construídos e as suas eventuais vivências de discriminação interseccional [6] nos contextos de saúde.

Resultados

Os resultados mostram que os padrões de procura de serviços de saúde para vigilância de gravidez são tardios. Para isso contribuem as experiências vivenciadas nos diversos contextos sociais (e.g., experiências discriminatórias) bem como os

múltiplos e diferenciados obstáculos que encontram (e.g., culturais, informativos) quando acedem ou tentam aceder aos serviços. Embora a maioria faça uma apreciação positiva dos cuidados recebidos, todas elas alertam para a insensibilidade demonstrada pelas/os profissionais face à diversidade cultural e a constante discriminação preconizada, que é diferenciada consoante as suas pertenças identitárias. Face às dificuldades sentidas e aos discursos com os quais vão contactando, estas mulheres vão alimentando uma noção de si como pessoas com menos direitos, o que as leva conformarem-se com as práticas ocidentais de cuidado e a silenciar-se face às práticas discriminatórias a que são sujeitas. Deste modo, os resultados apontam para que as estratégias individuais utilizadas não constituem qualquer tipo de ameaça ao grupo hegemónico, contribuindo para a manutenção dos estereótipos sociais existentes.

Conclusões

A noção de que existe uma superioridade masculina e/ou de classe leva mulheres imigrantes grávidas a subjugarem-se à norma social androcentrada, heterossexista e hegemónica presente nos contextos de saúde. Este estudo exploratório e localizado mostra que apesar dos esforços que têm sido desenvolvidos em Portugal na implementação de políticas para a promoção do acesso e utilização dos serviços nas populações imigrantes, torna-se crucial repensar as políticas de integração existentes no âmbito da saúde à luz da Teoria da Interseccionalidade e consciencializar tanto instituições, profissionais como mulheres imigrantes para os seus direitos restabelecendo-lhes uma consciência crítica ativa.

Referências

[1] Castles, S., & Miller, M. (2003), The Age of Migration. New York: Guilford Press.

[2] Yamanaka, K. & Piper, N. (2006), Feminised Migration in East and Southeast Asia: Policies, Actions and Empowerment. UNRISD Occasional Paper. 11. Geneva: UNRISD.

[3] Fonseca, L., Silva, S., Esteves, A., & McGarrigle, J. (2007), Saúde e integração dos imigrantes em Portugal: uma perspetiva geográfica e política, Revista Migrações- Imigração e Saúde, 1, pp. 27-52.

[4] Braun, V. & Clarke, V. (2006), Using thematic analysis in psychology, Qualitative Research in Psychology, 3, pp. 77-101.

[5] Willig, C. (2003), Discourse analysis, in J. Smith (Eds.), Qualitative psychology: A practical guide to research methods, London, pp. 159-183.

[6] Crenshaw, K. (1991), Mapping the Margins: Intersectionality, Identity, Politics and Violence Against Women of Color, Stanford Law Review, 43, pp. 1241-1299.

A associação entre a percepção de segurança na vizinhança da residência e a prática de atividade física em adolescentes do município do Porto

Roseanne Autran[1], Maria F. PINA[2,3], Jorge Mota[1], Maria P. Santos[1]

[1]Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure - CIAFEL, Faculty of Sport University of Porto - Portugal, [2]Institute of Public Health - ISPUP, University of Porto -Portugal, [3]Institute of Biomedical Engineering- INEB, University of Porto, Portugal, [4]Faculty of Medicine University of Porto, Portugal.
roseautran@gmail.com

Palavras-chave: Percepção, Segurança, Atividade Física, Adolescentes.

Introdução

A segurança do ambiente onde as pessoas vivem, pode ser um importante determinante sócio-ambiental para a prática de atividade física (AF). Contudo, o medo da violência e da criminalidade, que envolve o ambiente social, pode ser uma das principais barreiras para que os adolescentes sejam menos ativos e consequentemente um potencial facilitador para um estilo de vida mais sedentário. Estudos sobre a associação entre a segurança da vizinhança de residência e a prática de atividade física entre os adolescentes têm mostrado resultados inconclusivos: alguns apresentam uma associação inversa (1,2) enquanto outros não encontram associação (3).

Objetivo

O objetivo deste estudo é analisar a segurança do bairro, avaliada através de medidas percepcionadas e a sua relação com a prática de atividade física avaliada objetivamente em adolescentes escolares do Município do Porto.

Metodologia

Foram avaliados 193 adolescentes (54,9% raparigas) entre os 14 e os 18 anos de idade e regularmente matriculados em três escolas públicas do município do Porto (Portugal). A prática de atividade física foi avaliada através de acelerómetros (Actigraph GT1M e GT3X) durante 7 dias consecutivos e considerando 8 horas por dia. Os níveis de atividade física (leve, moderada, vigorosa e moderada-vigorosa) foram classificados de acordo com os pontos de corte de Evenson et. al. (2008). Para avaliar a percepção de segurança dos adolescentes foi utilizado o questionário NEWS-Y. O estatuto socioeconómico (ESE) foi obtido através da renda familiar de cada adolescente e foi obtida através do Sistema de Ação Social Escolar (SASE) extraído do sistema de registro administrativo

das escolas. Com base no rendimento anual familiar, as famílias foram categorizados em escalão A, B e sem escalão. As associações entre a percepção de segurança na vizinhança e a prática de atividade física analisadas através de correlação bivariada e regressão linear. O teste de qui-quadrado foi usado para comparar proporções nas variáveis categóricas. As análises foram ajustadas para o sexo e o ESE. As análises foram realizadas no programa estatístico SPSS versão 20.0.

Resultados

Quando analisada a prática de AF, verificamos que apenas 33,0% dos adolescentes atendem às recomendações sobre atividade física (60 min/dia) e as raparigas são mais ativas do que os rapazes (54.0%, p >0.05). Relativamente a percepção de segurança na vizinhança, 80% dos adolescentes consideraram que lugar onde vivem tem boa segurança. Os adolescentes com um maior ESE relataram boa segurança do lugar onde vivem, quando comparados com aqueles com um ESE mais baixo (62,3% vs 31,3%. p=0,03). Não encontramos associação entre os adolescentes que tem percepção de boa segurança do lugar onde vivem e os níveis de AF (p <0,05). Entretanto, os adolescentes que apresentaram uma percepção de má segurança tinham maiores níveis de AF ligeira quando comparados com aqueles que tinha uma percepção de boa segurança do lugar onde vivem (43,0%, p=0,03).

Conclusão

Não encontramos associação positiva entre a percepção de boa segurança do local onde vivem e os níveis de atividade física entre os adolescentes do presente estudo. Contudo, novos estudos serão realizados utilizando medidas objetivas do ambiente do urbano, como por exemplo a localização das áreas com maiores índices de criminalidade e a associação com a atividade física e obesidade.

Agradecimentos

Á todas as escolas secundárias e alunos que participaram deste projeto.

À Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) pelos fundos para o financiamento do projeto): PTDC/DES/111807/2009 e FCOMP-01-0124-FEDER-014697.

Referências

[1] Carver A, Timperio A, Crawford D: Perceptions of neighborhood safety and physical activity among youth: the CLAN study. Journal Physical Act Health 2008, 5(3):430-44.

[2] Gordon-Larsen P, McMurray RG, Popkin BM: Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. Pediatrics 2000, 105(6):E83

[3] Carver A, Timperio A, Crawford D. Playing it safe: the influence of neighbourhood safety on children's physical activity. A review. Health Place. 2008 Jun;14(2):217-27.

[4] Evenson, K. R., Catellier, D. J., Karminder, G., Ondrak, K. S., Mcmurray, R. G. Calibration of two objective measures of physical activity for children. Journal of Sports Sciences, v.26, n.14, p. 1557 – 1565, 2008.

Acesso aos tratamentos de infertilidade no Centro Hospitalar do Alto Ave (Portugal)

Juliana FARIA[1]; Paula REMOALDO[1]; Paula VEIGA[1]

[1]Universidade do Minho
julianafaria7@hotmail.com

Palavras-chave: infertilidade, procriação medicamente assistida, acesso, barreiras.

Introdução

A infertilidade é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um problema grave de saúde pública. Estima-se que 60 a 80 milhões de casais em todo o mundo tenham problemas de fertilidade e que a incidência tenda a aumentar (Ombelet, 2008) [1]. No entanto, a sua prevalência é difícil de avaliar, quer pelas diferentes definições utilizadas, quer pelas grandes variações geográficas, quer ainda pelas várias metodologias de mensuração usadas (Figueiredo, 2004) [2].

Em paralelo crescem as soluções tecnológicas de tratamento. O acesso à tecnologia é, em geral difícil e desigual, fortemente limitado pela disponibilidade de serviços especializados, pelo elevado custo financeiro dos tratamentos e por barreiras socioculturais. Somam-se em alguns países as barreiras legais ao acesso.

Desde o ano de 2006 que Portugal tem implementado diversas medidas no sentido de melhorar o acesso aos tratamentos de infertilidade. Destas medidas, destaca-se a aprovação da Lei nº 32/2006 de 26 de julho, que veio estabelecer a regulação das técnicas de Procriação Medicamente Assistida e o seu modo de utilização, as parcerias com o setor privado, referenciando os casais em lista de espera no Serviço Nacional de Saúde (SNS), de modo a reduzir os tempos de espera e ainda a criação de novas unidades de reprodução assistida e o aumento da comparticipação para 69%. No entanto, apesar da evolução favorável nos últimos anos, em particular a inclusão da comparticipação dos medicamentos em regime mais favorável, a oferta do Serviço Nacional de Saúde concentra-se num número reduzido de serviços e revela ser insuficiente. Do mesmo modo, os cuidados privados são concentrados geograficamente em grandes cidades, seguindo o padrão do SNS, e são muito dispendiosos.

Neste contexto, desenvolveu-se uma investigação que pretendeu identificar as principais barreiras ao acesso aos tratamentos de infertilidade, nas suas várias dimensões usando como território o município de Guimarães. Para tal, foi aplicado em 2013 um inquérito por questionário aos casais inscritos na Unidade de Medicina de Reprodução do Centro Hospitalar do Alto Ave em Guimarães.

Objetivos

O objetivo principal da presente investigação que se iniciou em dezembro de 2012 foi conhecer a perceção dos utentes do acesso a cuidados de saúde na área da infertilidade, de modo a encontrar os pontos mais sensíveis e geradores de dificuldades no acesso, bem como identificar possíveis soluções de melhoria do acesso a esta vertente da saúde sexual e reprodutiva.

Assume-se o conceito de acesso como um conceito multidimensional, que se refere a questões de acesso físico, funcional, económico e sociocultural.

Metodologia

Para a realização da presente investigação, optou-se por adotar uma metodologia quantitativa, sendo a técnica privilegiada o inquérito por questionário. Dadas as restrições de tempo e de financiamento, a amostra foi restringida aos casais que se encontravam em 2013 em tratamento nos Serviços de Medicina Reprodutiva do Centro Hospitalar do Alto Ave (município de Guimarães). O estudo foi baseado numa amostra de 60 casais e o inquérito aplicado pretendia recolher dados sobre a experiência e perceções de acesso desses casais. A aplicação dos inquéritos decorreu nos meses de julho e agosto de 2013. A maior parte das questões incluídas no questionário usado foram de resposta fechada, de modo a permitir uma maior rapidez, facilidade e uniformidade das respostas, bem como facilitar a categorização das respostas para posterior análise. Mas, também foram utilizadas, embora em número bastante reduzido, questões abertas com o objetivo de "escutar" a opinião/sugestão dos inquiridos.

Para aplicar os questionários, foi necessário efetuar um pedido formal de autorização dirigido ao Núcleo de Ensino Pré e Pós Graduado do Centro Hospitalar do Alto Ave.

Resultados

Foram considerados 60 casais que estiveram presentes nas consultas nos dias em que os questionários foram aplicados e foi sempre um dos membros do casal a responder. Constatou-se que o grupo de idades em que se integraram mais inquiridos pertencia ao grupo dos 35 aos 39 anos (43,3%). Relativamente ao nível de instrução, verificou-se que a maioria possuía o nível secundário (44,2%), seguindo-se os que detinham o nível superior (29,2%). Mais de metade dos inquiridos eram casados e integravam, na maior parte dos casos, as profissões de operários, artífices e trabalhadores similares (26,7%) e o grupo dos especialistas das profissões intelectuais e científicas (20,0%). Completando o perfil sóciodemográfico foi determinado que o rendimento dos inquiridos se concentrava praticamente em duas classes: a dos 510 aos 1000 euros (40,0%) e a dos 1001 aos 2500 euros (58,3%).

Os casais avaliaram o acesso aos tratamentos de infertilidade com base nas suas próprias experiências. Em termos de acesso físico, verificou-se que alguns casais (18,4%) tinham que percorrer várias dezenas de quilómetros para aceder ao centro de Procriação Medicamente Assistida (PMA). Estes casais reclamavam a necessidade de uma mais ampla oferta de centros no sentido de encurtar as distâncias, pois consideravam que estavam em desvantagem em relação aos que residiam perto do centro.

Relativamente a tempos de espera, verificou-se que os casais inquiridos esperaram, em média, entre 4 a 6 meses pela obtenção de uma primeira consulta no centro de PMA, tempo considerado razoável pela maior parte dos casais (63,3%). No que diz respeito ao tempo de espera no dia das consultas, a maioria dos inquiridos (53,3%) referiu que, em média aguardou na sala de espera, entre 15 a 30 minutos chegando, em alguns casos, a atingir uma espera de mais de uma hora. Embora mais de metade dos casais avalie o tempo de espera no dia das consultas como razoável,

alguns dos inquiridos (21,6%) atribuíram uma avaliação negativa. É de referir, alguma insatisfação (48,3%) relativa ao horário de funcionamento das consultas, por não ser compatível com a vida profissional e pessoal dos inquiridos.

As condições do centro de PMA alvo de estudo tiveram uma apreciação globalmente positiva, à exceção do conforto na sala de espera. Os inquiridos manifestaram algum incómodo pelo facto de as consultas de infertilidade estarem junto das consultas de obstetrícia. Foram principalmente as mulheres que não se sentiam confortáveis com o facto de estarem na mesma sala de espera onde se encontravam as mulheres grávidas. Embora a satisfação relativa ao interesse do médico pelo caso, à disponibilidade de tempo na consulta e ao relacionamento com o médico tivesse, em geral, obtido uma apreciação igualmente positiva, alguns casais destacaram a necessidade de serem atendidos sempre pelo mesmo médico.

A barreira económica foi sem dúvida a dificuldade mais referida pelos casais inquiridos. Os custos inerentes a todo o processo de tratamento da infertilidade, sobretudo os relacionados com a medicação, parecem constituir um sério obstáculo para os casais e dificilmente ultrapassável pelos que auferem um mais baixo rendimento. Embora a comparticipação da medicação tenha aumentado para 69% a maior parte dos casais considera que esse aumento não é suficiente para suportar os custos com a medicação. Acresce, ainda, a dificuldade que estes casais têm em negociar as faltas com as entidades patronais.

Em termos de acesso legal, confrontados com o facto de apenas poderem realizar um tratamento de 2ª linha por ano, os casais mostraram-se insatisfeitos, pois este prolongamento, que consequentemente "aumenta" ainda mais a idade das mulheres, poderá diminuir as possibilidades de sucesso de uma gravidez.

Sendo um processo que implica um grande sofrimento físico e emocional, a necessidade de mais apoio psicológico foi sugerida por muitos dos inquiridos.

Conclusões

O facto de até ao momento não existirem, em Portugal, muitos estudos sobre a problemática da infertilidade e, sobretudo sobre a questão do acesso aos tratamentos, entendemos que o estudo exploratório realizado permitiu uma melhor percepção da realidade, muitas vezes oculta, e das dificuldades com que os casais se deparam.

A recolha de dados permitiu-nos compreender as necessidades dos casais inférteis no que respeita ao acesso aos cuidados de infertilidade, nas suas diversas vertentes. Os casais reclamam, sobretudo, um maior apoio económico e financeiro do Estado, nomeadamente uma maior comparticipação da medicação, mais do que três tratamentos comparticipados, pois consideram que muito poucos são os que conseguem ter sucesso à primeira ou à segunda tentativa, bem como a não imposição de um tratamento por ano. Os inquiridos sugerem, ainda, uma redução dos tempos de espera (principalmente no dia das consultas), mais unidades de saúde na área da PMA, mais apoio psicológico e uma maior compreensão e menor estigmatização por parte da sociedade.

Agradecimentos

A equipa agradece a todos os profissionais do Centro de Procriação Medicamente Assistida do Centro Hospitalar do Alto Ave pelo apoio e disponibilidade que sempre demostraram, bem como aos casais que aceitaram participar no estudo.

Referências

[1] Ombelet W. (2008), False perceptions and common misunderstandings surrounding the subject of infertility in developing countries. ESHRE Monographs, 1, pp. 8-11.

[2] Figueiredo, H. M. (2008), Custo efetividade em técnicas de procriação medicamente assistida, Revista do Hospital de Crianças Maria Pia, XIII, (2), 2008.

Felicidade, saúde mental e população idosa

Pedro Pita BARROS[1]

[1]Nova School of Business and Economics, Universidade Nova de Lisboa
ppbarros@novasbe.pt

Palavras-chave: saúde mental, população idosa, felicidade

Introdução

Num estudo recente realizado por Layard et al (2013) é sugerido que a saúde mental pode ter um maior impacto no bem-estar da população do que é habitualmente considerado.

A principal conclusão desse trabalho é que o estado de saúde mental tem uma melhor capacidade de previsão da satisfação com a vida do que indicadores de saúde física, situação de desemprego ou nível de rendimento (tendo em atenção que estes dois últimos factores afectam a saúde mental por diversos canais de influência).

De acordo com Layard et al (2013), as formas mais usuais de doença mental são a depressão e a ansiedade, motivando um claro interesse nesses casos. Estes dois problemas de saúde mental aparentam ser mais comuns durante a idade activa do que em idades mais avançadas.

A importância que os aspectos de saúde mental assumem nas economias moderna e as diferenças que existem de país para país, e seus determinantes, tem-se tornado evidente.

Acresce que o crescimento da população idosa cria os seus próprios desafios, incluindo no campo da saúde mental.

A compreensão do papel da saúde mental, e seus determinantes, no bem-estar da população idosa torna-se um aspecto central na definição de políticas públicas, a nível regional, nacional e internacional (nomeadamente, ao nível das instituições da União Europeia).

Objetivos

O objectivo do presente texto é avaliar se as regularidades encontradas para três países (Alemanha, Austrália e Reino Unido) podem ser alargadas a um espaço geográfico europeu mais vasto. Em concreto, utilizando os dados do projecto SHARE – Survey on Health, Ageing and Retirement in Europe, que abrange os países: Alemanha, Espanha, França, Itália, Portugal, avaliar em que medida a saúde mental é um elemento essencial da felicidade, no sentido da resposta dada à questão sobre satisfação global com a vida.

Metodologia

Os autores [1] usam uma variável de satisfação com a vida baseada numa pergunta de auto-percepção, e que pode ser traduzida como "qual o grau de satisfação global com a sua vida?" ("how dissatisfied or satisfied are you with your life overall?"). Definem como indicador de insatisfação estar no último quartil da

distribuição das respostas a esta questão. Utilizam dados de painel de três países (Alemanha, Austrália e Reino Unido), para obterem por análise de regressão a relação mencionada anteriormente entre saúde mental e satisfação com a vida.

O questionário SHARE – Survey on Health, Age and Retirement in Europe tem uma pergunta similar sobre satisfação com a vida, que permite uma comparação de resultados de regressão entre países, para a população com mais de 50 anos, e permite igualmente comparar com os resultados de [1].

Usando uma definição de variável de interesse similar (resposta 0 a 5, numa escala de 0 a 10, à questão sobre satisfação global com a sua vida), construída de forma comum a todos os países da amostra, e usando dados da vaga de 2011 do SHARE, replica-se a análise. O que se perde em termos de dimensão temporal é ganho em termos de comparação entre países, obtendo-se uma dimensão geográfica menos presente em [1]. Tem-se, por isso, uma visão complementar.

Metodologicamente, a análise baseia-se na regressão do indicador de (falta de) satisfação com a vida em vários factores (potencialmente) explicativos, considerados em todos os países da amostra.

Os factores explicativos (variáveis independentes) considerados são: a presença de problemas de saúde mental, avaliados através de quatro questões presentes no SHARE relacionados com "sentimentos" da semana anterior e dos quais foi extraída a componente principal comum; saúde física, avaliada através de indicadores sumários de força de preensão, fluxo respiratório e saúde global auto-percepcionada, rendimento per capita no agregado familiar ajustado para paridades de poder de compra, situação face ao emprego, idade, educação, estado civil e género.

Posteriormente, serão tratados em mais detalhe os factores determinantes da saúde mental, com a consideração de um índice de saúde mental construído a partir do inquérito SHARE. É utilizada análise de regressão, em que os factores determinantes da saúde mental incluídos são nível de rendimento do agregado familiar ajustado de paridade de poder de compra entre países, idade, situação de desempregado, género, viver sozinho, ter a propriedade da habitação, situação de reformado, ter crédito à habitação, ter dívidas monetárias, educação e saúde física (medida pela auto-percepção de saúde).

Resultados

Os resultados obtidos apresentam uma notável semelhança com os encontrados em [1], sendo a saúde mental o mais importante factor determinante da satisfação com a vida na população com 50 ou mais anos, num conjunto alargado de países europeus.

Existe igualmente um gradiente de rendimento na satisfação com a vida, mas é distinto de país para país. Alguns países apresentam um gradiente positivo enquanto outros apresentam um gradiente negativo. Para alguns dos países, o gradiente é essencialmente nulo para a maior parte do domínio de rendimento.

Em contrapartida, o gradiente de educação surge como bastante relevante, com a população com menor nível de educação a apresentar uma maior probabilidade de baixa satisfação com a vida.

Dos restantes factores considerados, a situação de reformado encontra-se associada com uma maior satisfação com a vida.

Note-se que se está a analisar uma população com 50 ou mais anos de idade, pelo que é natural a existência de um forte papel associado com a situação de reformado. Mais surpreendente é existir um efeito de educação com maior relevância que o efeito de diferenças de rendimento. As explicações para este posicionamento relativo serão provavelmente diferentes de país para país, sendo o efeito educação menos preponderante em países onde as diferenças de educação dentro da população com 50 anos ou mais estão há muito esbatidas pelo elevado grau de alfabetização alcançado. Por outro lado, as políticas de redistribuição de rendimento, particularmente as que estão embebidas no sistema de pensões, contribuem para atenuar os efeitos associados com diferenças de rendimento.

Tabela 1A: Satisfação com a vida (1).

Satisfação ("misery")	RU[1]	Alemanha[1]	Austrália[1]
Saúde Mental	0.46*	0.26*	0.28*
Saúde Física	0.08*	0.16*	0.08*
Log(rendimento)	-0.05*	-0.12*	-0.04*
Desempregado	0.02*	0.04*	0.05*
Idade	-0.10*	-0.07*	-0.13*
Casado	-0.11*	-0.06*	-0.10*
Mulher	-0.04*	-0.04*	-0.04*

Nota: Coeficientes standardizados; * p < 0.01, ** p < 0.05; Fonte: [1]

Tabela 1B: Satisfação com a vida (2).

Satisfação ("misery")	Portugal	Alemanha	Itália
Saúde Mental	0.33*	0.30*	0.37*
Saúde Física	-0.00	0.00*	-0.00**
Log(rendimento)	-0.06*	-0.05*	-0.02*
Desempregado	0.09**	0.22*	0.13*
Idade	0.00	0.00	-0.00
Casado	-0.12*	-0.01	-0.3**
Mulher	0.04**	-0.02	0.00

Nota: Coeficientes standardizados; * p < 0.01, ** p < 0.05; Fonte: Cálculos próprios, com dados SHARE, 4ª vaga.

Tabela 1C: Satisfação com a vida (3).

Satisfação ("misery")	França	Espanha	Suécia
Saúde Mental	0.47*	0.46*	0.14*
Saúde Física	-0.00*	0.00	0.00**
Log(rendimento)	-0.05*	-0.01	-0.04*
Desempregado	0.16*	0.08*	0.03
Idade	0.00	0.00	-0.00
Casado	-0.02	-0.03*	0.01
Mulher	-0.03**	-0.00	0.00

Nota: Coeficientes standardizados; * p < 0.01, ** p < 0.05;
Fonte: Cálculos próprios, com dados SHARE, 4ª vaga.

Tendo-se estabelecido a relação sistemática entre saúde mental e felicidade, o passo seguinte da análise consiste em compreender os factores determinantes da saúde mental, igualmente analisados país a país. O indicador de saúde mental utilizado varia entre 0 (melhor estado de saúde mental) e 1 (pior estado de saúde mental). Os resultados encontram-se nas tabelas 2A e 2B.

Tabela 2A: Determinantes da saúde mental (1)

Satisfação ("misery")	Portugal	Alemanha	Espanha
Log(rendimento)	+ *	- *	- *
Idade	+ *	+ *	+ *
Desempregado	+ *	+ *	+ *
Mulher	+ *	+ *	+ *
Vive sozinho	- *	+ *	+ *
Habitação própria	- *	- *	+ *
Reformado	- *	- *	- *
Tem crédito à habitação	- *	- *	+ *
Tem dívidas monetárias	+ *	- *	+ *
Saúde física	- *	+ *	- *
Educação (anos)	- *	+ *	- *

Nota: apenas sinais dos coeficientes são reportados; * p < 0.01, ** p < 0.05;
Fonte: Cálculos próprios, com dados SHARE, 4ª vaga.

Tabela 2B: Determinantes da saúde mental (1)

Satisfação ("misery")	Italy	France	Belgium
Log(rendimento)	– *	– *	+ *
Idade	+ *	– *	– *
Desempregado	– *	+ *	+ *
Mulher	– *	+ *	–
Vive sozinho	+ *	+ *	+ *
Habitação própria	– *	– *	+ *
Reformado	– *	– *	– *
Tem crédito à habitação	– *	– *	– *
Tem dívidas monetárias	– *	+ *	+ *
Saúde física	– *	– *	– *
Educação (anos)	+ *	+ *	– *

Nota: apenas sinais dos coeficientes são reportados; * p < 0.01, ** p < 0.05;
Fonte: Cálculos próprios, com dados SHARE, 4ª vaga.

Conclusões

As preocupações com a saúde mental das populações têm vindo a ser destacadas em vários trabalhos e na actividade de organismos internacionais.

Estudos recentes indicam que além de haver um elevado número de pessoas que ao longo da sua vida terá problemas de saúde mental, também conceitos como bem-estar e felicidade aparentam estar fortemente dependentes do nível de saúde mental. A ligação entre saúde mental e bem-estar não será surpresa, sendo que a percepção de a saúde mental ser mais importante que a saúde física na determinação de uma percepção de felicidade é porém nova [1].

Sendo o envelhecimento da população um tema central das políticas públicas europeias dos próximos anos, o conhecimento das suas necessidades em termos de cuidados de saúde é obviamente relevante. Da mesma forma é essencial conhecer a diferenciação geográfica que exista nestes aspectos, uma vez que a coordenação de políticas públicas a nível europeu ou a sua descentralização para o nível nacional deve igualmente atender a essas necessidades.

A análise realizada revelou que a ligação entre saúde mental e bem-estar é sistemática e encontra-se presente nos vários países considerados, para a população com 50 anos ou mais. A magnitude do efeito não é muito diferente da encontrada para a população em geral na análise de painel de [1]. Apenas a Suécia tem uma menor associação. De uma forma geral, o estado de saúde mental é o elemento mais importante na determinação da satisfação com a vida, qualquer que seja o país.

Numa perspectiva de necessidades de cuidados de saúde da população com 50 anos ou mais, a saúde mental deverá estar presente com elevado nível de prioridade, em todos os países.

A identificação dos factores determinantes da saúde mental, por seu lado, tem considerável dispersão entre países. Daqui decorre que as políticas públicas dirigidas à melhoria da saúde mental deverão ser específicas de cada país, uma vez que cada um terá as suas prioridades. A única grande regularidade encontrada está na situação de reformado, que se encontra associada com um melhor estado de saúde mental em todos os países. Num momento em que se discute em vários países o aumento da idade legal de reforma, este resultado sugere que haverá consequências desse aumento em termos de saúde mental da população abrangida.

Referências

[1] Layard, R.; Chisholm, D.; Patel, V.; Saxena, S. (2013), Mental illness and happiness, CEP Discussion Paper nº 1239, September.

O Sistema de Saúde de Timor Leste

Organização do Sistema de Saúde como forma de diminuir as desigualdades em saúde

Magda PALHINHA[1];Paula SANTANA[2]; Ivone SANTOS[3]

[1]Universidade de Coimbra; [2]Universidade de Coimbra;
[3] Instituto Nacional de Saúde de Timor Leste
magdapalhinha84s@gmail.com

Palavras-chave: Saúde, Sistema de Saúde, Desenvolvimento; Iniquidades

Introdução

Timor Leste pertence ao conjunto de países lusófonos, que conta para além de Portugal, com mais seis Estados principais: Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe. Após mais de 400 anos de colonização e de 25 anos de ocupação indonésia, onde reinou a penúria e privação extrema Timor Leste, dá os primeiros passos para o desenvolvimento de uma nova nação livre e independente. [1] Para atingir esse crescimento económico e desenvolvimento humano Timor Leste desde os finais de 1999, com a ajuda internacional humanitária, tem vindo a reabilitar e a reconstruir rapidamente as estruturas de serviços de cuidados de saúde, tais como centros de saúde comunitários nos Subdistritos, postos de saúde nos Sucos, particularmente nas zonas mais remotas, Hospitais de Referência a nível regional, bem como Centros de saúde de Referência. [2] É de realçar que as Instalações privadas de saúde geridas por médicos, enfermeiros, parteiras e dentistas têm desempenhado um papel importante no desenvolvimento do setor de saúde pois estima-se que estejam a lidar com um quarto da prestação de serviços de saúde básicos. [3] Mas para que efetivamente seja possível melhorar, manter ou recuperar é necessário que o sistema de saúde seja mais do que um conjunto de organizações públicas e privadas que prestam serviços aos indivíduos e à comunidade. É necessário o diálogo entre os vários setores que afetam direta ou indiretamente a Saúde das populações.

Atualmente Timor Leste depara-se com um grave problema causado pela má nutrição, sobretudo, nas crianças de tenra idade e nas mulheres [3] não sendo diferente do que se verifica nos restantes Países em Vias de Desenvolvimento, uma vez que em 2002 a Organização Mundial de Saúde (OMS) identificou este como sendo uma das principais causas de morte. Este problema é um desafio enorme, a nível de nutrição que requer estratégias, não só, para promover a diversidade e o consumo de alimentos produzidos localmente, como também, incluem a melhoria das práticas de cuidados nutricionais de mães e crianças, a melhoria do acesso a serviços nutricionais de qualidade em instalações de saúde e na comunidade. Todo este esforço na melhoria da saúde pública são fundamentais para atingir os objetivos de Desenvolvimento do Milénio.

Objetivos

Deste modo, o presente estudo pretende compreender de que forma é que Timor Leste, um País com apenas onze anos, valoriza a saúde da população uma vez que esta é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento. Para isso, é necessário em primeiro lugar traçar um panorama geral da situação da saúde tendo como base a evolução demográfica, social e económica da última década; compreender a organização do sistema de saúde do país, de forma a analisar a resposta do mesmo às necessidades da população, analisar o padrão espacial epidemiológico e por último estudar as medidas politicas e os programas em cursos para combate as desigualdades em saúde.

Metodologia

A informação reunida para o respetivo estudo é oriunda de variadíssimas fontes tais como: Relatórios advindos do Instituto Nacional de Saúde de Timor Leste; Relatórios de Atividades Mensais dos Hospitais de Referência; questionários e entrevistas aos profissionais de Saúde; Organização Mundial de Saúde; levantamento de informação estatística nas unidades de saúde; revisão literária cientifica.

A recolha de informação e trabalho de campo ocorreu principalmente no mês de Junho. Foram efetuadas visitas a todos os Hospitais de Referências onde foi recolhida informação qualitativa e quantitativa. Esta apresenta muitas lacunas, principalmente no que diz respeito ao registo das doenças diagnosticadas o que limitou a análise dos respetivos dados. Por outro lado, a falta de homogeneidade do registo dos dados entre os diferentes Hospitais de Referência dificultou a realização do tipo de estudo pretendido. Esta informação recolhida foi introduzida num Sistema de Informação Geográfico e num programa de tratamento Estatístico.

De acordo com os parâmetros definidos nos objetivos, o presente trabalho terá como linhas orientadoras cinco partes: 1) uma revisão da literatura científica sobre: equidade e desenvolvimento humano; cuidados de saúde como uma das principais áreas de intervenção para o desenvolvimento dos países mais pobres; 2) localização geográfica da área de estudo; 3) Caracterização do Sistema de saúde; 4) Caracterização das doenças;

Resultados

Timor Leste, País independente desde 2002, durante esta ultima década mostrou sinais de progresso positivo na área da saúde consequência do aumento de unidades de saúde, não só, na capital, mas também, nos treze distritos. Atualmente existem 193 postos de saúde, 66 centros de saúde, 6 Hospitais (Hospital Nacional de Díli; Hospital de Referência de Maliana; Baucau; Suai; Maubisse e Oecussie). [2] Para a maior parte das famílias, o seu primeiro contacto com o sistema de saúde é através do Serviço Integrado Saúde Comunitária (SISCa) que consiste num programa implementado pelo Ministério da Saúde do IV Governo Constitucional para promover os cuidados de saúde primários. Este é sobretudo direcionado para as populações das áreas remotas onde é difícil o acesso, não só, aos Hospitais de Referencias, mas sobretudo aos centros de saúde. O SISCa é constituído por uma equipa de médicos e enfermeiros, que fazem desde curativos, consultas, tratamentos e

restante equipa formada por membros da comunidade local que tiveram formação e que ajudam na promoção da educação para a saúde. [4] No fundo este programa integra toda a comunidade, desde o chefe de suco, à Igreja e às próprias mulheres da comunidade. Em 2010 havia 475 postos em funcionamento por todo o País (ver tabela 1) e cuidaram de 555,608 pacientes (ver tabela 2)

Distrito	Postos SISCa
Aileu	33
Ainaro	36
Baucau	60
Bobonaro	50
Cova Lima	31
Díli	31
Ermera	52
Lautem	34
liquiça	26
Manatuto	29
Manufhai	29
Oecusse	18
Viqueque	47
Total	475

Tabela 1: " Funcionamento dos Postos SICA em 2010" [4]

Distritos	Visitas aos Postos SISCa					
	Bebés 0-11 meses	Crianças 12-59 meses	Mulheres Grávidas	Homens e Mulheres com mais de 60 anos	Comunidade em Geral	Total
Aileu	7217	20612	1615	2642	22931	55017
Ainaro	2567	8880	1169	1843	17167	31626
Baucau	8828	20845	2337	12167	29105	73282
Bobonaro	7351	18602	2145	1928	22894	52920
Cova Lima	6462	20079	1901	3818	23308	55568
Díli	3217	10725	803	1453	20079	36277
Ermera	9089	18003	2020	2739	23372	55223
Lautem	9794	17033	2840	4016	20977	54660
liquiça	4232	8617	1402	1424	12227	27902
Manatuto	2444	6793	592	730	5492	16051
Manufhai	3848	8606	1524	1980	11073	27031
Oecusse	2991	7670	1276	968	13346	26251
Viqueque	7025	11889	1977	5111	17798	43800
Total	75065	178354	21601	40819	239769	555608

Tabela: "Pacientes dos Postos SICA em 2010" [4]

Os serviços de saúde primários, realizados nestes Postos de Saúde, que se encontram distribuídos por todos os Distritos, tiveram um papel muito importante no alcance dos objetivos do milénio no que diz respeito à área da saúde, uma vez que teve um papel fundamental na diminuição taxa de mortalidade infantil que em 2003 era de 76‰ e passou para 64‰ em 2010; nos tratamentos bem-sucedido de pacientes de tuberculose que atingiu os 85%; e em 2010 a taxa de fertilidade desceu para os 5,7%, o que significa uma redução comparativamente com os 7,8% verificados em 2003. Todavia, a má nutrição crónica entre crianças timorenses continua a ser muito elevada, ainda que a situação esteja a melhorar, 60% têm peso abaixo do indicado. A situação nutricional de crianças e adultos continua a ser um grande problema que se vai repercutir no desenvolvimento do País. [5]

Conclusões

Nos últimos anos Timor Leste melhorou significativamente o seu sistema de saúde mas ainda se encontra muito aquém dos padrões mundiais aceitáveis, verificando graves problemas de saúde. Doenças como a malária e a tuberculose conjuntamente com o problema da má nutrição que incide numa elevada percentagem da população, contribuem para taxas de mortalidade muito elevadas dificultando o desenvolvimento do país. Estes problemas incidem sobretudo nos grupos mais vulneráveis, crianças, mulheres grávidas e idosos. A diminuição das iniquidades em saúde é um dos grandes desafios que se colocam nos próximos anos.

Referências

[1] Durand, Frédéric (2010), Timor-Leste: País no cruzamento da Ásia e do Pacífico, LIDEL- Edições técnicas,lda ; Lisboa-Porto

[2] Jesus, Rui Paulo (2008) Reforçando o Sistema de Saúde de Timor Leste

[3] Timor Leste, Plano Estratégio de Desenvolvimento 2011-2013, http://timor-leste.gov.tl , consultado em 4/08/2013

[4] Martins, Nelson (2011), Revitalizasaun Kuidadus Saúde Primaria Iha Timor Leste, Diretu Kopia

[5] Instituto Nacional de Estatistica (2013), Comunidade de Países de Língua Portuguesa: breve retrato estatístico

Educar para a Saúde no século XXI

O contributo dos Projetos Educativos Locais para a promoção de estilos de vida saudáveis

António CORDEIRO[1]; Liliana PAREDES[2]; Patrícia FIGUEIREDO[3]

[1]Departamento de Geografia - Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra; [2]Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra/CEIS 20; [3]CEIS 20
lilianarparedes@gmail.com

Palavras-chave: Educação, saúde, projetos educativos locais, práticas pedagógicas.

Introdução

A maioria dos problemas de saúde parece estar intimamente associada ao estilo de vida das pessoas e, mais especificamente, aos seus comportamentos de saúde. Por esta razão, é essencial fomentar a adoção de comportamentos saudáveis, modificando condutas prejudiciais, tal como preconizado na Carta de Ottawa (1986) e reafirmado na Carta de Bangkok (2005).

Uma forma de alcançar este objetivo reside na "educação para a saúde", entendida como a ciência social que procura promover a saúde e prevenir a doença, incapacidade e morte prematura, por intermédio de atividades educativas facilitadoras da mudança.

A "educação para a saúde" é considerada um direito de todos os indivíduos em qualquer fase da sua vida [1], devendo começar na família e prolongar-se por todas as fases do sistema educativo, no local de trabalho e na comunidade.

Num contexto algo diferenciador no atual quadro do sistema educativo português, a reflexão sobre a dimensão da "educação para a saúde" nos Projetos Educativos Locais (PEL) enfatiza o papel que a comunidade educativa assume na modelação de sociedades competentes, prósperas, sustentáveis e saudáveis, devendo as diferentes organizações da comunidade participar nesta ação com tarefas diferenciadas, entre as quais os estabelecimentos de ensino e outras entidades de cariz formativo podem ser espaços privilegiados de ação.

Esta é uma dimensão fundamental para a obtenção de ganhos em saúde a longo prazo, justificando a necessidade de planear ações educativas e formativas vocacionadas para as diferentes idades e agentes educativos.

Objetivos

Aos municípios coloca-se, presentemente, a missão de desenvolver um projeto estratégico que associe as diferentes dimensões da educação, designadamente a da promoção da saúde e dos estilos de vida saudáveis, em articulação com o desenvolvimento sustentável [2]. O PEL, enquanto referencial da gestão estratégica educativa local [3], pode ser o elemento aglutinador das diferentes dimensões que a nova educação deve integrar, de entre as quais se destaca a "educação para a saúde".

Se é certo que muitos são os programas e projetos que atuam na área da "educação para a saúde", parece ser certo também que poucos serão os municípios que têm um projeto integrado, que articula os diferentes esforços locais neste sentido e que dá intencionalidade global, tendo em conta os indicadores e necessidades concelhias.

A ponderação sobre a complexidade destas dimensões abre portas para a compreensão das práticas existentes e para a definição de novas racionalidades que conduzam ao planeamento concelhio de práticas formativas e educativas, cujo compromisso com a promoção de estilos de vida saudáveis, reforçando a promoção da saúde e a prevenção, seja uma prioridade.

Para cumprir esta finalidade o estudo agora apresentado comprometeu-se a atingir um conjunto de objetivos:

1) Analisar as políticas atuais de "educação para a saúde" e os indicadores nacionais, regionais e locais a este nível.

2) Realizar um levantamento dos projetos e práticas de "educação para a saúde" no município do Fundão, refletindo sobre os mesmos

3) Efetuar uma proposta de *programa de bem-estar, saúde e prevenção local* que atue nos diferentes níveis educativos e que articule os diferentes parceiros locais na procura e execução de soluções.

Metodologia

Nesta conceção de uma nova abordagem da saúde em contexto educativo local recorremos aos saberes partilhados por alunos, professores, encarregados de educação e demais educadores comunitários que se envolvem nesta *praxis transformadora* [4].

Numa primeira fase a metodologia utilizada foi a análise documental de legislação nacional no domínio da educação para a saúde, bem como das diferentes responsabilidades que existem a este nível.

Efetuámos, de igual modo, uma análise dos indicadores nacionais, regionais e locais no que se refere às diferentes áreas que a educação para a saúde abrange, entre eles: alimentação e atividade física; consumo de substâncias psicoativas; gravidez precoce; doenças sexualmente transmissíveis; violência em meio escolar (violência no namoro). Nesta fase, foi importante efetuar uma comparação de alguns indicadores escolares/juvenis regionais e locais com os indicadores concelhios. Por outro lado, foram realizadas reuniões (*focus group*) com os diferentes parceiros locais para ajudar na construção de um diagnóstico local credível.

Para dar resposta ao segundo objetivo, foi elaborado um questionário de caracterização dos projetos e atividades desenvolvidas no concelho, quer ao nível dos estabelecimentos escolares, quer ao nível de outras entidades que se preocupam com as temáticas, sendo os seus resultados analisados.

As opções metodológicas tendo em vista a prossecução do terceiro objetivo passarão pela construção, em conjunto com os diferentes parceiros locais e através da construção de grupos de trabalho temáticos, de um conjunto de propostas de atividades que, articuladas entre si, darão origem a um programa de educação para a saúde, bem-estar e prevenção local, que atuará aos diferentes níveis educativos, com diferentes estratégias e públicos-alvo e com metas a curto, médio e longo prazo.

Resultados

Numa primeira fase de enquadramento serão apresentados os resultados da análise das políticas de educação para a saúde e dos indicadores nacionais, regionais e locais, naquilo que se pretende que seja o enquadramento de necessidades locais ao nível das diferentes áreas que esta temática inclui.

Por outro lado, partindo dos objetivos supracitados, apresentamos um exemplo do preenchimento de alguns dos campos da tabela entregue aos responsáveis dos agrupamentos de escolas (Tabela 1).

Agrupamento de escolas	Projeto	Atividades	Principais áreas de trabalho	Disciplinas envolvidas
Fundão	*Gravidez na adolescência*	Debate sobre as causas e consequência da Gravidez na adolescência	Educação Sexual	Biologia; Português

Tabela 1: Exemplo de um projeto subordinado à temática da saúde no Agrupamento de Escolas do Fundão.

Para efeitos estatísticos, e no sentido de facilitar o tratamento da informação, procedeu-se a uma categorização dos projetos por diferentes indicadores, como será apresentado na comunicação.

O resultado final da análise dos projetos e atividades desenvolvidas e categorizados através desta metodologia deverá materializar-se num diagnóstico de necessidades locais no âmbito da "educação para a saúde".

Após a elaboração deste diagnóstico local pretendemos equacionar quais as melhores estratégias locais para a construção de um programa ao nível da "educação para a saúde", em particular naquilo que se materializa no impacto da prevenção (atendendo aos indicadores supracitados).

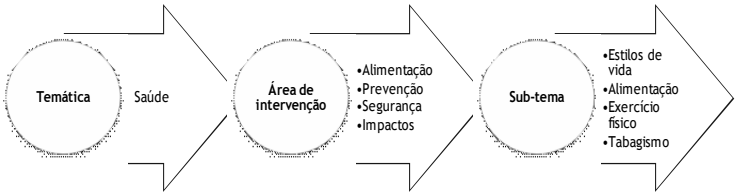


Figura 1: Definição da temática, área de intervenção e subtema nos projetos desenvolvidos nos agrupamentos de escolas do município do Fundão.

Conclusões

Educação" e "saúde" partilham objetivos comuns, transformando as instituições em lugares de aprendizagem e ensino, mas, sobretudo, em espaços de partilha onde a necessidade de implementação de propostas formativas que promovam estilos de vida saudáveis é constantemente colocada em evidência.

No que se refere aos estabelecimentos de ensino, o conceito de escolas promotoras de saúde pretende ter um papel ativo na diminuição das desigualdades em saúde, sendo determinante a colaboração com outras áreas relevantes, como, por exemplo, juventude, desporto, políticas sociais e ambientais e desenvolvimento sustentável.

É exatamente esta partilha e colaboração entre os diferentes agentes educativos e as diferentes áreas do saber que está na base do que pretendemos para o PEL - uma crescente promoção de estilos de vida saudáveis e a obtenção de ganhos em saúde.

Para atingir esta meta é muito importante que o território se volte para si mesmo, na busca de uma sociedade mais equitativa e coesa. A procura de projetos locais que constituam uma mais-valia em termos, por um lado, de incremento dos indicadores de bem-estar e, por outro, de redução dos comportamentos de risco nas camadas mais jovens, justificam a construção de um programa de educação para a saúde, bem-estar e prevenção que se articule entre os diferentes agentes locais.

Referências

[1] Precioso, J. (2005), Educação para a saúde na Escolas. Um direito dos alunos que urge satisfazer", O Professor, nº 85, III série, pp. 17-24, Instituto de Educação e Psicologia da universidade do Minho.

[2] Cordeiro, A.M.; Alcoforado, L.; Ferreira, A. (2011/12), Projeto Educativo Local. Um Processo Associado a Estratégias de Desenvolvimento Integrado e Sustentável. Cadernos de Geografia, nº 30-31, DG-FLUC, Coimbra, pp. 313-324.

[3] Alcoforado, L. (2008), Competências, Cidadania e Profissionalidade: limites e desafios para a construção de um modelo português de educação e formação de adultos. Dissertação de Doutoramento em Ciências da Educação, especialidade de Educação Permanente e Formação de Adultos, apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Coimbra.

[4] Direcção-Geral da Saúde (2004), Plano Nacional de Saúde 2004-2010, disponível em http://pns.dgs.pt/files/2007/11/EvolucaoContinente_20Jul2011.pdf

[5] Direcção-Geral da Saúde (2011), Plano Nacional de Saúde 2011-2016, disponível em http://pns.dgs.pt/files/2010/07/Documento-Estrategico-PNS-2011-20161.pdf

Efeitos da Distância na acessibilidade aos Serviços de Urgência em Portugal

Pedro RAMOS[1]; Sofia VAZ[1]

[1]Faculdade de Economia da Universidade do Porto
sof_amv@hotmail.com

Palavras-chave: Acessibilidade, Distância, Serviços de Urgência.

Introdução

Os custos relacionados com a distância são importantes fatores na acessibilidade aos serviços de saúde, em especial nos países com Serviços Nacionais de Saúde, onde os custos diretos têm uma expressão marginal ou são mesmo inexistentes.

Atualmente existe um vasto conjunto de estudos [1][2][3][4] que versam sobre a relação entre a distância e a utilização dos serviços de saúde – o chamado *"distance decay effect"*.

Em Portugal, Santana [5] verificou que a procura dos Serviços de Urgência (SU) diminuía com a distância, estimando uma elasticidade procura-distância de aproximadamente -4 por parte da população que está a uma distância até 50Km, isto é a um aumento na distância de 10% corresponde uma diminuição de 40% na utilização, e uma elasticidade procura-distância de cerca de -2 para a população residente a mais de 50Km do hospital.

Num momento em que o Serviço Nacional de Saúde (SNS) português se vê, por força das contingências económicas e financeiras que o país atravessa, mas também pelo desiderato de melhorar a qualidade dos serviços, a repensar e reorganizar a sua Rede de Urgência e Emergência, este estudo poderá representar mais um importante contributo no sentido de esclarecer os mais relevantes determinantes da procura de Serviços de Urgência (SU) em Portugal na atualidade.

Objetivos

Este estudo revisita o *"distance decay effect"* na procura dos serviços de urgência em Portugal, e tem como objetivo primário a mensuração do seu efeito.

Contribuímos para a literatura existente no tema de 2 formas: em primeiro lugar, estudamos esses efeitos para os três níveis de SU hospitalares que compõem a Rede Nacional de Emergência e Urgência em Portugal; e em segundo lugar, destrinçamos estes efeitos de acordo com a gravidade da condição no momento da admissão, medida através da Triagem de Manchester.

Metodologia

Utilizando a totalidade de episódios de três SU – atendendo aos três níveis de Rede de Urgência e Emergência portuguesa, bem como à representatividade ruralidade vs. urbanidade - ocorridos no primeiro semestre dos anos 2011 e 2012,

referentes a indivíduos com residência na região Norte (NUTS II), construímos uma base de dados com a "freguesia" como nível de divisão administrativa.

Utilizamos a distância como variável chave tendo recorrido ao ArcGIS (v.10.0, Environmental Systems Research Institute, Redlands, CA) para determinar a distância entre o centro da freguesia de residência e respectivo SU.

Nós modelamos a utilização dos SU ao nível da freguesia utilizando a regressão binomial negativa e incluímos co-variáveis para controlar tanto a necessidade de cuidados (dados demográficos, estado de saúde, níveis de rendimento e educação e condições sanitárias) como a oferta e prestação de cuidados nas áreas de residência (nomeadamente rácio de médicos por habitantes e número de unidades de cuidados de saúde primários).

Resultados

Analisámos um total de 229 528 episódios correspondentes a indivíduos com residência em 1 490 freguesias distintas da região Norte de Portugal.

Os resultados preliminares mostram que a distância tem um efeito distinto tanto entre os diferentes níveis de SU da Rede de Urgência e Emergência portuguesa como entre as diferentes categorias de gravidade no momento da admissão.

Os determinantes relacionados com a necessidade de cuidados revelaram-se mais relevantes na procura dos SU do que os relacionados com o lado da oferta do sistema de saúde.

Conclusões

Depois de devidamente controlados os fatores relacionados com a necessidade e oferta de cuidados de saúde, a distância tem um impacto considerável na procura dos SU em todos os níveis da Rede de Urgência e Emergência portuguesa.

Políticas que visem reduzir a desigualdade geográfica no acesso aos cuidados de Urgência devem ter em consideração este facto, ou seja, considerando os custos diretos (taxas moderadoras) mas também os custos de distância nos custos totais em que um paciente incorre quando procura os cuidados de saúde no âmbito do SNS português.

Agradecimentos

Ao Centro Hospitalar de São João, E.P.E., na pessoa do Professor Doutor José Artur Paiva, e ao Centro Hospitalar do Médio Ave, E.P.E., na pessoa da Drª Helena Rodrigues, pela cedência dos dados que permitiram a realização deste estudo.

Referências

[1] Rudge, G.; Mohammed, M,; Fillingham, S.; Girling, A.; Sidhu, K.; Stevens, A. (2013), The Combined Influence of Distance and Neighbourhood Deprivation on Emergency Department Attendance in a Large English Population: A Retrospective Database Study. PloS ONE 8(7): e67943.

[2] Friedman, J.; Hagander, L.; Hughes, C.; Nash, K.; Linden, A.; Blossom, J.; Meara J. (2013), Distance to hospital and utilization of surgical services in Haiti: do children, delivering mothers, and patients with emergent surgical conditions experience greater geographical barriers to surgical care?, The International Joutnal of Health Planning and Management 28 : 248-256

[3] Raknes, G.; Hansen, E; Hunskaar, S. (2013), Distance and utilization of out-of-hours services in a Norwegian urben/rural district: an ecological study, BMC Health Services Research 13:222.

[4] Haynes, R.; Bentham, G.; Lovett, A.; Gale, S. (1999), Effects of distances to hospital and GP surgery on hospital inpatient episodes, controlling for needs and provision, Social Science & Medicine 49: 425-433.

[5] Santana, P. (1996), Utilização dos cuidados hospitalares. Uma abordagem da geografia da saúde, in A. Vaz, C.G. Pinto, F. Ramos e J. Pereira (Ed.), As reformas dos sistemas de saúde, APES, Lisboa.

A "necessidade social" de uma nova escola médica

Análise no contexto regional

Giana D. SEBASTIANY[1],Silvia V. C. AREOSA[1]

[1]Uni¬versidade de Santa Cruz do Sul (PPGDR/UNISC) – Brasil

giana@unisc.br

Palavras-chave: necessidade social, escola médica, região.

Introdução

O Projeto de Tese apresentado tem como título A "necessidade social" de uma nova escola médica: análise no contexto regional.

Mas o que é, de fato, um estudo sobre a implantação de uma nova escola médica no contexto regional, a partir da justificativa da "necessidade social"? É um estudo ancorado nas reflexões sobre: (1) a regulação e a política de expansão da educação superior; (2) as definições de "necessidade social"; (3) os conflitos decorrentes de posicionamentos distintos do governo e das corporações profissionais; (4) a política nacional de consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS); (5) as respostas territoriais/regionais de uma nova escola médica frente aos desafios de sua implementação.

Importância / relevância do tema

A legislação brasileira para os cursos de medicina referenda a formação de médicos generalistas, enquanto recursos humanos para a atuação no SUS. Através dessa formação, o governo federal aposta no comprometimento dos novos médicos com a atuação no Sistema Único de Saúde, demonstrando a opção pela construção de um profissional diferenciado, capaz de ressignificar as práticas na atenção básica, num movimento constante e contínuo de melhoria das condições de saúde. "Não é só no Brasil que argumentos contraditórios se alternam no debate sobre a escassez e as disparidades regionais de concentração de médicos. Estão na agenda de vários sistemas nacionais de saúde iniciativas que visam aumentar ou diminuir o número de vagas e de cursos de medicina, assim como medidas indutoras de instalação de médicos nos denominados *vazios sanitários*" [1].

Desde 2003, participamos da implantação de um projeto de curso de medicina em uma universidade comunitária localizada no interior do Rio Grande do Sul, Brasil. Esse projeto já nasceu adequado às Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina [2] e destaca o objetivo de formação de recursos humanos para o SUS. Entretanto, esse está de fato sendo concretizado? Como avaliar formação e a prestação dos serviços médicos, gerados a partir de novo curso, em sua região, quando a própria definição de "necessidade social" apresenta diferenças nuances e contradições?

Os objetivos e tópicos de investigação associados

Parece-nos que, no contexto da formação médica brasileira, verifica-se uma imprecisão no que seja a "necessidade social de formação de recursos humanos" ou no que de fato é relevante, em termos de formação e oferta de serviços, para qualificar o sistema de saúde do país e melhorar a distribuição de profissionais médicos nas diferentes regiões do território nacional. Assim, com a proposta dessa pesquisa temos a pretensão de analisar as contradições advindas da implantação de uma nova escola médica no contexto regional, a partir da justificativa da "necessidade social". Nossos tópicos de investigação, sintetizados em objetivos específicos, são descritos da seguinte forma:

(a) Evidenciar as contradições e os interesses envolvidos na conceituação de necessidade social no contexto de abertura e implantação de uma escola médica.

(b) Analisar a relevância da abertura de uma escola médica na formação e na distribuição de profissionais médicos na sua região de abrangência.

(c) Avaliar como a implantação de uma escola médica responde aos desafios postos pelas contradições inerentes à formação e oferta de serviços médicos para o SUS, na sua região.

Apresentação breve do estado da arte

É no recorte regional, compreendido como um território vivido, que se insere a investigação, quando o objeto delimitado abrange a implantação de um curso de formação na área médica. Nessa delimitação, estão presentes os discursos contemporâneos em torno da formação e seus reflexos na sociedade brasileira, em termos de números de profissionais a serem formados, bem como distribuição mais equitativa dos mesmos no cenário nacional e suas diferentes regiões. A abertura de novas Escolas Médicas no Brasil tem sido veementemente defendida, enquanto projeto adotado pelo Governo Federal, com a intencionalidade de aumentar o número de profissionais e contribuir para uma melhor distribuição dos mesmos. Entretanto, no que diz respeito à expansão do ensino superior no Brasil, existe um problema quanto ao posicionamento das corporações profissionais que, no caso de alguns cursos (como a Medicina), posicionam-se desfavoráveis. Essas corporações alegam que não existe carência de profissionais e que a formação de novos médicos não garantirá necessariamente a responsabilidade ou o comprometimento dos mesmos com a atuação no SUS, da mesma forma que não garantirá que esses egressos ocupem as vagas profissionais existentes na região de abrangência da IES.

O próprio estudo da "Demografia Médica no Brasil" [1] demonstra que há uma distribuição irregular de médicos entre as regiões, apontando para uma maior concentração nas áreas urbanas das regiões Sudeste e Sul. Assim, o governo federal justifica a regulação da oferta de cursos de medicina, em seus documentos oficiais, através da análise da "necessidade social", medida pelos indicadores de existência de profissionais e relação vagas por habitantes, em determinada região.

Admitindo-se que o pressuposto da "necessidade social" seja válido para orientar as políticas de educação superior, tal pressuposto está alicerçado em premissas que apresentam fragilidades. A primeira delas é a de que o número de vagas por habitante reflete, de forma adequada, o número de profissionais que se formarão e

que exercerão a atividade profissional naquela região. A segunda premissa assume que o número de profissionais por habitantes é um indicador adequado para atender às necessidades de profissionais da saúde de uma região [3].

A maior fragilidade da associação vagas por habitantes talvez resida no fato de que a mesma desconsidera a migração entre os profissionais formados. Há a redistribuição desses profissionais em regiões onde os rendimentos são mais elevados e as condições de atuação profissional são privilegiadas. Já a fragilidade de relacionar número de profissionais necessários ao atendimento de uma população com o número de habitantes está na tentativa de correlacionar duas variáveis que não necessariamente mantém correlação. A própria Organização Mundial da Saúde (OMS) não define ou recomenda um número de médicos desejável por habitantes e, inclusive, ressalta que características regionais (área urbana, área rural, perfil epidemiológico, entre outras) interferem significativamente nas demandas por assistência médica, impedindo uma definição a priori [3].

Metodologia proposta para a resolução do problema

Buscou-se na "Metodologia da Avaliação por Triangulação de Métodos" [4] o caminho para coletar dados qualitativos e quantitativos que possibilitassem uma análise regional da implantação de um curso de medicina, compreendido como projeto de atenção às necessidades sociais, conforme requer a legislação que regulamenta a sua autorização de funcionamento. A triangulação de métodos pressupõe a relação dialética indissociável entre o particular e o universal, entre o regional e o global, entre o micro e o macro, entre a análise e as sínteses provisórias, permitidas por um estudo situado no tempo e no espaço. Assim, é exigida do pesquisador uma postura dialética, capaz de apreender, no movimento do real, as contradições, a historicidade, as relações com a totalidade e o potencial transformador do seu recorte de estudo.

Resultados Esperados

Com o objeto de pesquisa proposto espera-se promover a avaliação e a reflexão crítica, a partir de indicadores validados, sobre um projeto de curso de medicina, no que se refere à análise das contradições advindas da implantação do mesmo no contexto regional, a partir da justificativa da "necessidade social". A relevância social de um curso, principalmente quanto à contribuição na formação profissional para atenuar ou superar as lacunas existentes entre a necessidade de atenção à população e a oferta de profissionais é algo muito complexo para que suporte simplificações. É uma relação que precisa ser submetida a indicadores que possam evidenciar suas contradições, problematizando a realidade vivida/investigada.

Apenas a constatação numérica não é suficiente para justificar decisões em matéria de demografia médica. Sem tradição em produzir estatísticas de saúde confiáveis, o Brasil precisa aprimorar a qualidade dos dados sobre médicos e alcançar um novo patamar de conhecimentos por meio de estudos sistemáticos que possam melhor esclarecer as escolhas que vem sendo feitas [1]. Uma grave consequência da fragilidade de informações e dados validados por estudos sistemáticos está na possibilidade de adoção de políticas de formação e distribuição médica embasadas em objetivos imediatistas.

Referências

[1] Scheffer, M. (2013), Demografia Médica no Brasil, vol.2, São Paulo, Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo, Conselho Federal de Medicina, pp.11.

[2] Brasil (2001), Resolução CNE/CES Nº4, de 07 de novembro de 2001, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina, disponível em <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2005/Reso350.doc>, acesso em 26 fev. 2013.

[3] Molhano, L., Santos, W.R. (2006), Nota Técnica sobre os documentos "Considerações sobre Autorização dos Cursos de Medicina" e "Considerações sobre Autorização dos Cursos de Direito", Observatório Universitário, Rio de Janeiro, jul. 2006, disponível em <http://www.databrasil.org.br/pdf_docs/Doctrab36.pdf>, acesso em 10 jul. 2013.

[4] Minayo, M. C. S., Assis, S. G., Souza, E. R. (2005), Avaliação por Triangulação de Métodos: abordagem de programas sociais, Rio de Janeiro, Editora Fiocruz.

Variáveis associadas à gravidez adolescente no estado de Minas Gerais, Brasil

Análise bayesiana espaço-temporal

Daiane L. ROZA[1]; Edson Z. MARTINEZ[1]

[1]Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo
daianeroza@usp.br

Palavras-chave: Gravidez na adolescência, Análise Bayesiana, Brasil, espaço-temporal, estudo ecológico.

Introdução

A adolescência é a fase do desenvolvimento humano marcada pela transição entre a infância e a vida adulta. Dentro deste processo de crescimento e desenvolvimento humano, esta fase caracteriza-se por transformações em diversos níveis – físico, mental, biológico e social - além de outras no âmbito emocional, cultural e psicológico [1].

Décadas atrás, a adolescência foi considerada uma etapa ideal para engravidar; hoje é considerada uma idade inadequada para a mulher ter filhos [2], principalmente pela associação da gravidez precoce com o baixo peso ao nascer [3]. Essa associação tem por mecanismos fatores como a imaturidade do sistema reprodutivo e o ganho de peso inadequado durante a gestação, o que acarreta a prematuridade [4], que pode predispor o recém-nascido a infecções ou a problemas como hipoglicemia, hipóxia e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor futuro [5].

Mesmo assim, a cada ano no Brasil, cerca de 1,1 milhão de adolescentes engravidam e 20% das crianças que nascem são filhas de adolescentes, número que representa três vezes mais adolescentes com menos de 15 anos grávidas do que na década de 70 [6]. Devido a sua grande prevalência a gravidez na adolescência deixou de ser considerada apenas um problema social e tem sido considerada um importante assunto de saúde pública.

Acreditamos que além dos diversos fatores já apresentados na literatura, o fator geográfico, ou seja, as diferenças por regiões tem uma grande contribuição quando tratamos de gravidez na adolescência. Outros estudos já sugerem que a gravidez na adolescência pode ser afetada não apenas por características individuais – estudadas até o momento, mas por estruturas econômicas, sociais e educacionais da comunidade [7]. Os efeitos das características da vizinhança quase sempre influenciam comportamentos, atitudes, valores e oportunidades. As influências da vizinhança são parte de modelos ecológicos, que veem as pessoas no contexto de uma série de ambientes ou sistemas ecológicos em que elas residem – família, relacionamentos, vizinhança, comunidade e instituições tais como: escola e local de trabalho. Esses modelos são baseados na premissa de que os indivíduos não podem ser estudados sem considerar os vários sistemas ecológicos em que eles vivem [8]. As pessoas vivem em grupos e somente a análise dos grupos permite captar comportamentos, valores, ou mesmo a transmissão de infecções que ocorre nessa escala [9].

O local escolhido para esse estudo foi o estado brasileiro de Minas Gerais. Ele é o quarto maior em extensão territorial e o segundo mais populoso, com quase 20 milhões de habitantes. É composto por 853 municípios, 66 microrregiões e 12 mesorregiões. É marcado por profundas desigualdades sociais e econômicas entre o norte e sul.

Objetivosv

Estudar a associação entre os percentuais de gravidez na adolescência (mulheres com 10 a 19 anos) com as características socioeconômicas e de responsabilidade social do estado de Minas Gerais, considerando os dados primeiramente por 66 microrregiões e em seguida pelos 853 municípios. Em ambos utiliza-se uma estrutura espaço-temporal para os dados. Considerou-se o período de 2000 a 2010.

Métodos

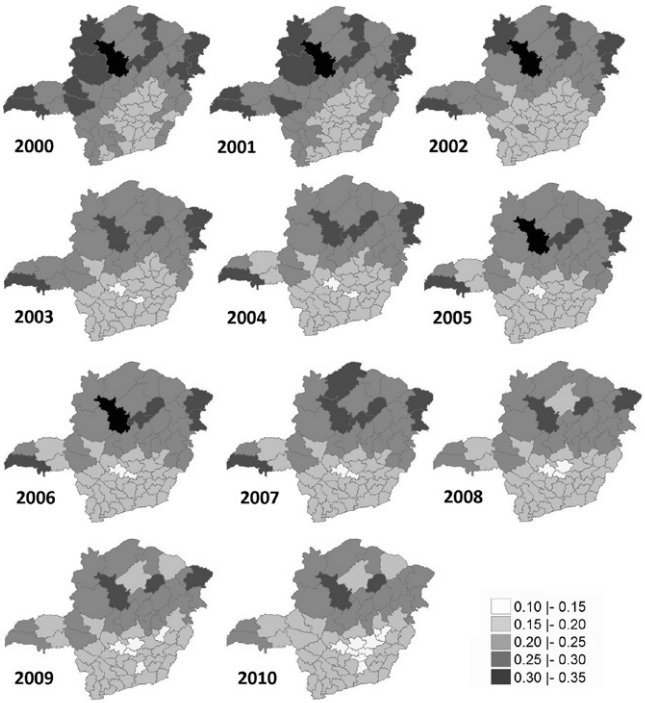


Figura 1: Percentuais de gravidez na adolescência ajustada pelo modelo bayesiano para o índice mineiro de responsabilidade social (IMRS).

Os dados de gravidezes na adolescência foram obtidos no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), considerando o número total de nascidos vivos em cada microrregião do estado em cada ano, e o número de nascidos vivos cuja mãe era adolescente, nas respectivas microrregiões e anos.

Os dados referentes ao tamanho da população residente em cada microrregião foram obtidos da página eletrônica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

O Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) elaborado pela Fundação João Pinheiro (FJP), visa detectar o nível de desenvolvimento dos 853 municípios com relação à educação, segurança pública, emprego e renda, meio ambiente e habitação, cultura e esporte, finanças municipais e saúde.

Para obtenção do IMRS, os indicadores são transformados em índices de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o nível de desenvolvimento. Para obtenção dos IMRS de cada microrregião foi calculada a média ponderada dos índices municipais que compõem cada uma das 66 microrregiões.

Tabela 1: Percentuais médios de gravidez na adolescência, segundo os domínios do IMRS para o ano de 2000.

Variáveis	Nº de Regiões	% gravidez		Razão entre as %		
		Médias	IC95%	Razão	IC95%	
IMRS						
0,45 - 0,57	33	0,2265	(0,2239;0,2290)	1,085	(1,072;1,099)	*
0,58 - 0,65	33	0,2087	(0,2066;0,2108)	1,000	Referência	
IMRS Cultura e Esporte						
0,33 - 0,63	32	0,2191	(0,2166;0,2216)	1,014	(1,001;1,027)	*
0,64 - 0,89	34	0,2161	(0,2140;0,2182)	1,000	Referência	
IMRS Educação						
0,49 - 0,57	33	0,2194	(0,2171;0,2218)	1,018	(1,005;1,030)	*
0,58 - 0,67	33	0,2156	(0,2134;0,2179)	1,000	Referência	
IMRS Finanças Municipais						
0,49 - 0,61	35	0,2234	(0,2211;0,2257)	1,059	(1,046;1,073)	*
0,62 - 0,76	31	0,2109	(0,2087;0,2132)	1,000	Referência	
IMRS Meio Ambiente e Habitação						
0,25 - 0,35	38	0,2200	(0,2178;0,2222)	1,027	(1,014;1,040)	*
0,36 - 0,56	28	0,2142	(0,2117;0,2166)	1,000	Referência	
IMRS Renda e Emprego						
0,43 - 0,59	32	0,2240	(0,2216;0,2265)	1,059	(1,046;1,072)	*
0,60 - 0,76	34	0,2115	(0,2094;0,2137)	1,000	Referência	
IMRS Saúde						
0,34 - 0,54	37	0,2276	(0,2252;0,2299)	1,111	(1,097;1,125)	*
0,55 - 0,65	29	0,2048	(0,2026;0,2070)	1,000	Referência	
IMRS Segurança Pública						
0,45 - 0,64	34	0,2212	(0,2190;0,2235)	1,036	(1,023;1,048)	*
0,65 - 0,85	32	0,2136	(0,2114;0,2159)	1,000	Referência	

IC95%: Intervalo com 95% de credibilidade

* Diferenças significativas em relação à classe de referência

A análise usou um modelo bayesiano espaço-temporal condicional autoregressivo e métodos de simulação baseados em algoritmos MCMC (*Markov Chain Monte Carlo)*, implementados no módulo GeoBUGS do *software* WinBUGS. Foram geradas 30.000 amostras de cada parâmetro de interesse, sendo descartadas as 1.000 primeiras para evitar algum efeito dos valores iniciais. Para comparar modelos, utilizou-se o critério *DIC* (*Deviance Information Criterion*). Menores valores de *DIC* sugerem melhor ajuste aos dados.

Resultados Esperados

Os percentuais brutos de gravidez na adolescência para o estado foi de 20,49% no ano de 2000, 20,26% em 2001, 19,43% em 2002, 18,74% em 2003, 18,59% em 2004, 18,83% em 2005, 18,80% em 2006, 18,72% em 2007, 18,04% em 2008, 17,40% em 2009 e 16,82% em 2010. Os valores esperados a posteriori dos percentuais de gravidez na adolescência, ajustados pelo modelo, e escolhido pelo melhor ajuste (DIC) podem ser visualizados na Figura 1.

A Figura 1 evidencia a discrepância entre as microrregiões do norte e sul do estado. Em todos os anos analisados, os maiores percentuais de gravidez adolescente aparecem nas regiões ao norte do estado (cores escuras nos mapas). Os menores percentuais ficam com as regiões ao sul, mais desenvolvidas e com maior tamanho populacional, onde se destaca a capital Belo Horizonte.

A Tabela 1 descreve os percentuais médios de gravidez na adolescência segundo classes das variáveis socioeconômicas, abaixo e acima da mediana. Os percentuais médios de gravidez na adolescência foram encontrados por modelos de regressão, onde a variável independente foi substituída por variáveis indicadoras, permitindo estimar os percentuais para cada classe da variável e obter as razões entre os percentuais, com seus respectivos intervalos de credibilidade (IC) 95%. ICs que não incluem o valor 1 indicam associações significativas com os percentuais de gravidez na adolescência.

Esses primeiros resultados apontam uma relação direta e inversa das porcentagens de gravidez na adolescência com os índices da FJP. Até a conclusão do doutoramento pretende-se explorar melhor os achados, bem como a modelagem por municípios estreitando ainda mais as regiões com a finalidade de uma modelagem melhor e mais informativa.

Agradecimentos

À CAPES pelo auxílio financeiro.

Referências

[1] **Outeiral J.** (1994) Adolescer: Estudo sobre adolescência. Porto Alegre: Artes Médicas, pp.95.

[2] **Heilborn, M.; Salem, T.; Rohden, F.; Brandao, E.; Knauth, D.; Victoria, C.; Aquino, E.; Mccallum, C.; Bozon, M.** (2002) Aproximações socioantropológicas sobre a gravidez na adolescência. Horiz Antropol, 8(17), pp.13-45.

[3] **Gama, S.; Szwarcwald, C.; Leal, M.** (2002) Experiência de gravidez na adolescência, fatores associados e resultados perinatais entre puérperas de baixa renda. Cad. Saúde Pública, 18(1), pp.153-161.

[4] **Goldenberg, P.; Figueiredo, M.; Silva, R.** (2005) Adolescent pregnancy, prenatal care, and perinatal outcomes in Montes Claros, Minas Gerais, Brazil. Cad Saude Publica, 21(4), pp.1077-1086.

[5] **Halpern, R.; Giugliani, E.; Victora C.; Barros, F.; Horta, B.** (2002) Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. Rev Chil Pediatr, 73(5), pp.529-539.

[6] **Meade, C.; Ickovics, J.** (2005) Systematic review of sexual risk among pregnant and mothering tens in the USA: pregnancy as an opportunity for integrated prevention of STD and repeat pregnancy. Soc Sci Med, 60(4), pp.661-678.

[7] **Gold, R.; Kawachi, I.; Kennedy, B.; Lynch, J.; Connell, F.** (2001) Ecological Analysis of Teen Birth Rates: Association With Community Income and Income Inequality. Maternal and Child Health Journal, 5(3), pp.161-167.

[8] **Brooks-Gunn, J.; Duncan, G.; Klebanov, P.; Sealand, N.** (1993) Do Neighborhoods Influence Child and Adolescent Development ? American Journal of Sociology, 99(2), pp.353-395.

[9] **Susser, M.** (1994) The logic in ecological. American Journal Public Health, 84(5), pp. 830-835.

As Unidades de Pronto Atendimento (UPAs)

sistemas de objetos e sistemas de ações que buscam uma saúde mais humanizadora

Katielle S. SILVA[1], Cláudio J. CASTILHO[2]

[1]Doutoranda em Geografia Humana na Universidade de Lisboa – Portugal,
[2]Profº. Doutor da Universidade Federal de Pernambuco – Brasil
katiellesusane@gmail.com

Palavras-chave: Serviços Públicos de Saúde, Região Metropolitana de Recife, Espacialização, Justiça Espacial

Introdução

Desde 2010, o atual Governo do estado de Pernambuco vem espacializando as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), as quais vêm proporcionando, concomitantemente, outras inovações no campo da atenção à saúde pública. Estas inovações vêm concretizando o melhoramento da rede de serviço público de saúde, visando garantir a igualdade dos cidadãos – pobres – em termos, sobretudo, da acessibili-

Mapa 1. UPA s por Municípios da RMR, 2012. Fonte: Adaptado da Secretraria Estadual de Saúde. Nota: Este não é um mapa georeferenciado. A escala utilizada é para o mapa da RMR.

dade, tendo em vista que as "[...] desigualdades sociais [...] são, em primeiro lugar, desigualdades territoriais, porque derivam do lugar onde cada qual se encontra" [1a]. Hoje, Pernambuco conta com 14 UPA s, 13 na Região Metropolitana do Recife (RMR) distribuídas em sete municípios (Recife, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Cabo de Santo Agostinho, Igarassu, São Lourenço da Mata e Paulista) (Mapa 1), e apenas uma em Caruaru (município importante do interior do estado federado).

Objetivo

Em assim sendo, o objetivo deste estudo reside na discussão da implantação das UPA s, como objetos espaciais que se voltam à prestação de serviços de urgências, na RMR, a partir da abordagem do conjunto dos Sistemas de Objetos (SO) e Sistemas de Ações (SA), proposta, como totalidade em totalização, [1b].

No que tange aos SO, o caminho percorrido foi o do estabelecimento da relação entre a localização das UPA s e os assentamentos precários na RMR (termo designado pelo Observatório-PE para se referir às áreas de precarização habitacional na RMR); quanto ao SA, a análise voltou-se ao desvelamento do comprometimento da prática médica com a promoção de saúde. Isso nos permitiu verificar em que medida as UPA s, principais "inovações" atuais no campo da saúde pública no Brasil, vêm se esboçando como uma iniciativa diferenciada no âmbito da saúde pública, garantindo justiça espacial; ou se não passa de uma estratégia de aproximar objetos espaciais de saúde pública das pessoas mais vuneráveis socioeconomicamente através de um "belo" edifício, cujas práticas sociais internas perpetuam a lógica fragmentadora e simplificadora da saúde, da pessoa e do ambiente.

Importância e Relevância do Tema

Põe-se em discussão uma política pública de saúde que deveria garantir a universalização dos direitos de cidadania àqueles que a necessitam dessa política, tornando relevante o entendimento do que tem sido feito em termos de ações para minimizar desigualdades socioespaciais, sobretudo na escala intraurbana.

Estado da Arte

A condição de saúde das pessoas está direta e indiretamente relacionada a fatores socioeconômicos, culturais, políticos e também geográficos [1c]. Neste sentido, a proximidade dos serviços é importante para garantir o acesso, uma vez que a localização dos objetos espaciais de prestação de serviços sociais, quando espacialmente concentrada, dificulta o acesso das pessoas que não estão próximas desses objetos espaciais. "Às vezes, tais bens e serviços simplesmente não existem na área, às vezes não podem ser alcançados por questão de tempo ou de dinheiro. [...] os pobres de recursos, são prisioneiros do lugar, isto é, dos preços e das carências do lugar" [1b].

Logo, o fator proximidade geográfica ganha relevo na discussão acerca da promoção de justiça espacial, sendo a alocação dos equipamentos de prestação de serviços públicos uma componente imprescindível para a garantia da cidadania. Ademais, o olhar totalizador sobre a saúde não se limita apenas à presença do

equipamento de saúde, mas, sobretudo ao uso que é feito a partir desse objeto espacial. Tendo em vista que a trama espacial dos objetos de saúde *per se* pode esconder a natureza das práticas sociais que estão sob a égide da política pública.

Como ponto de partida, o conceito de justiça espacial está sendo compreendido a partir da distribuição justa e equitativa de bens sociais no espaço geográfico, bem como da igualdade de oportunidades para poder usá-los [2]. Sem que isto signifique distribuição homogênea dos equipamentos sociais naquele espaço, mas distribuição desigual desde que essas desigualdades garantam igual oportunidade para todos [4].

Metodologia

A abordagem espacial crítica busca o entendimento do papel que as espacialidades desempenham na manutenção de espaços mais ou menos desiguais [2] e isto a partir do objeto espacial e das ações que acontecem a partir dele.

A análise do SO foi possível através de mapas confeccionados no *software Auto Cad* 2007. Nestes, foi realizada a sobreposição de informações concernentes às bases cartográficas dos assentamentos precários e das localizações georreferenciadas de cada UPA no interior do mesmo recorte espacial considerado.

No que tange à análise do SA, foi escolhida uma UPA para estudo de caso, a fim de aprofundar a discussão proposta. Nesta UPA foram realizadas 110 entrevistas com utentes que tinham acabado de receber atendimento médico. As entrevistas realizadas foram do tipo semi-estruturadas, apesar de conterem apenas uma pergunta fechada do tipo múltipla escolha.

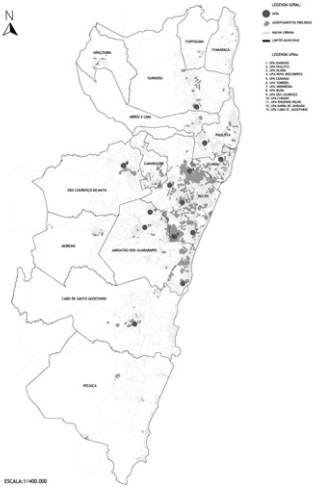
Como se trata de uma pesquisa qualitativa, o critério de representatividade da amostra não foi numérico, pois, para Minayo [1d], em uma pesquisa qualitativa "[…] podemos considerar que uma amostra ideal é aquela capaz de refletir a totalidade nas suas múltiplas dimensões", isto é, como totalidade complexa.

Resultados

Paradoxalmente, é nos ambientes onde a população tem baixíssimo poder aquisitivo frente ao modelo econômico vigente, que os serviços públicos – os quais deveriam minimizar a precarização da sua vida – não se realizam. Entretanto, no que diz respeito à localização do serviço público de saúde de urgência, essa realidade vem se alterando. Isto porque onze das treze UPA s em funcionamento na RMR estão localizadas em áreas classificadas como assentamentos precárias. Apenas as UPA s Curado e Engenho Velho não se localizam nesses assentamentos, mas próximas a essas áreas (Mapa 2).

Por um lado, esses moradores têm à sua disposição um serviço público de saúde que pode ser usado sem que haja nenhum gasto financeiro com passagens, o que muitas vezes impedia as pessoas de cuidar da sua saúde, além das melhorias proporcionadas nos lugares onde elas estão instaladas.

No que tange à análise do SA, constatou-se que, dos 110 entrevistados, 94% (quando questionados se o médico havia feito alguma pergunta referente ao seu espaço vivido: condições sanitárias, acesso a água tratada, coleta de lixo) relataram que não houve qualquer preocupação médica com essas questões socioambientais.



Mapa 2: Localização georreferenciada das UPA s em relação aos assentamentos precários na RMR, 2012. Fonte: Observatório-PE. Edição: Sofia Mahmood.

Embora tenham sido diagnosticados problemas de saúde que estão também diretamente ligados às condições socioambientais das pessoas como: dengue (6 utentes), infecção intestinal (5 utentes), verminose (2 utentes).

Sete utentes disseram que o médico tinha demonstrado preocupação com outras dimensões de suas vidas que não a puramente biológica. Quatro dos sete foram diagnosticados com problemas ósseos e foram questionados sobre as atividades que realizam cotidianamente e como as realizavam, intervindo não apenas na cura imediata, mas também na prevenção. Os outros três utentes foram diagnósticados com hipertensão, infecção intestinal e tendinite. No caso particular do segundo diagnóstico, foi perguntado ao utente sobre a origem da água que era consumida, podendo ser essas ações médicas consideradas casos isolados no universo da amostra estudada.

Considerações Finais

A medicina convencial, em função das inúmeras influências sofridas ao longo do tempo, apresenta, na atualidade, dificuldades para lidar com variáveis múltiplas, capazes de dar conta da compreensão do indivíduo como um todo e não só da sua doença. O que resulta em práticas médicas homogêneas e incapazes de perceber como as diferenças individuais poderão influenciar a evolução das enfermidades.

A espacialização das UPA s, no âmbito da Política Nacional de Atenção às Urgências, parece estar funcionando no sentido de minimizar as desigualdades espaciais, no que tange ao acesso à saúde pública, tendo em vista suas posições geográficas estratégicas frente aos assentamentos precários na RMR.

Entretando, essas unidades de saúde não vieram acompanhadas de inovações imateriais, ou seja, a UPA não passa de mais uma unidade reprodutora de um serviço público de saúde fragmentado e simplicador, focado apenas na cura de doenças.

Daí a tentativa de re-pensá-las em sua natureza mais profunda, aquela capaz de não apenas curar, mas educar para a prevenção de doenças, reforçar a autonomia do indivíduo como um "cuidador" da sua própria saúde, apesar das conquistas atingidas em termos de espacialização dos objetos espaciais.

Uma vez que a qualidade dos serviços públicos não está relacionada apenas à existência de prédios e equipamentos, mas também à prática social que se realiza em seu interior – objetos e ações – não se pode negligenciar o comprometimento desses serviços com a superação das desigualdades que vivenciamos.

De qualquer maneira, já existe o despertar para a necessidade de uma nova perspectiva para a saúde pública, na medida em que a crítica a uma prática fragmentadora e simplificadora da saúde vem acontecendo nos debates acadêmicos. Ao mesmo tempo, já se imprime nos escritos de suas políticas o desejo de promover uma saúde muito mais humanizadora.

A importância de práticas humanizadoras em saúde torna o indíduo co-responsável pelo cuidado da sua própria saúde, o que precisa ser iniciado no processo de uma formação profissional em saúde capaz de humanizar o serviço. Isso no que diz respeito aos campos científico, ético e ambiental, que estão diretamente interligados.

Não se pretende esgotar os desafios que se apresentam à saúde pública, dificultando sua concretização, porque muitos outros continuam a existir. Ao menos para refletir acerca de novos caminhos.

Agradecimentos

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro para o desenvolvimento dessa pesquisa.

Referências

[1a] Santos, M. (2007) O espaço do cidadão. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

[1b] Santos, M. (2006) A natureza do espaço. 4.ed. 2.reimpr. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

[1c] Santana, P. (2005) Geografias da Saúde e do Desenvolvimento: evolução e tendências em Portugal. Coimbra, Editora Almedina.

[2] Soja, E. (2009) The City and Spatial Justice. Revista Justice Spatiale, Spatial Justice, p. 31-39, [Acedido em 03 de Junho de 2013] http://www.jssj.org/archives/01/media/spatial_justice.pdf.

[4] Rawls, J. (2003) Princípios de Justiça In kelly, E. (org.) Justiça como Equidade: uma reformulação. (tradução). São Paulo, 55-108.

[1d] Minayo, M. C. S (1992). O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec.

Efeitos do desemprego na saúde dos Europeus com 50+ anos

Estudo longitudinal com dados SHARE

Rita BORGES NEVES[1], Alice DELERUE MATOS[1]

[1]Centro de Investigação em Ciências Sociais (CICS)
ritaborgesneves@gmail.com

Palavras-chave: desemprego, saúde, envelhecimento, Europa, longitudinal

Importância | relevância do tema

A recente crise económica levou à destruição de milhões de postos de trabalho em todo o mundo. Está bem documentada a maior incidência em desempregados de depressão clínica e de perturbações de ansiedade (1) bem como de várias perturbações da saúde física (2) e diminuição da capacidade física de trabalho (3). A perda de trabalho pago pode configurar contextos de privação material e psicossocial, de deterioração das condições e dos estilos de vida e que, direta e indiretamente, afectam negativamente a saúde física e mental dos desempregados. Configurando uma desvantagem social e atendendo aos seus impactos na saúde, o desemprego é prespetivado como uma determinante social de saúde.

A maior dependência económica e psicossocial em relação ao trabalho pago (4), condicionada não só pela posição dos indivíduos na hierarquia social mas também pela fase do ciclo de vida em que o indivíduo se encontra pode explicar alguns destes efeitos.

Num contexto de envelhecimento populacional, são poucos os estudos que se debruçam sobre os efeitos do desemprego em trabalhadores mais velhos e a informação disponível é contraditória (5). Em 2011, o Eurostat apontava em 2011 que mais de 9% dos 23.000 milhões de desempregados europeus tinham pelo menos 55 anos. É expectável que este seja um fenómeno cada vez mais visível nas próximas décadas, atendendo precisamente às reconfigurações económicas e a uma tendência para o prolongamento das carreiras profissionais.

Apresentação breve do estado da arte

Alguns trabalhos desenvolvidos nos EUA dão conta das consequências negativas do desemprego na saúde física e mental em fim de carreira profissional, sobretudo entre aqueles com predisposição a problemas de saúde, entre mulheres solteiras ou viúvas, e os que auferem baixos rendimentos do trabalho (6; 7). Estes resultados poderão ser reflexo de uma proteção social e económica limitada.

Na Europa, os desempregados mais velhos são entendidos como um grupo de risco de depressão, diabetes, doenças cardíacas e músculo-esqueléticas, independentemente das características sociodemográficas e estilos de vida (8). Neste caso, o próprio evento de desemprego parece ser factor explicativo de morbilidade em

vários países europeus, excepto no caso da Suécia. Um outro trabalho recente, indica que nos desempregados mais velhos a instabilidade financeira do agregado, ser do sexo feminino ou cuidador informal são factores de risco de depressão, apesar desta vulnerabilidade só ser significativa em alguns dos 16 países europeus em análise (9).

Para além de ser revelada a vulnerabilidade de alguns grupos socioeconómicos, percebe-se também a variabilidade entre países. Ao contrário do que seria expectável, tem sido demonstrado que regimes de bem-estar mais generosos, como o Escandinavo, podem não proteger suficientemente os desempregados dos riscos de saúde que enfrentam (10). Contudo, há que ter em consideração que, não só o nível de proteção social, mas também a centralidade que o emprego assume nas diferentes sociedades pode desempenhar um papel importante na explicação dos efeitos do desemprego no bem-estar e na saúde, associado também a uma ética religiosa protestante (11).

Os objetivos e tópicos de investigação associados

O presente trabalho propõe uma abordagem sociológica às desigualdades de saúde na meia idade, procurando explicar os impactos do desemprego na saúde daqueles com 50 ou mais anos na Europa. Neste sentido definem-se os seguintes objectivos:

i) descrever os efeitos do desemprego na sintomatologia de depressão e no número de doenças crónicas diagnosticadas em vários países europeus;

ii) explorar um modelo explicativo dos efeitos do desemprego na saúde que agregue variáveis socioeconómicas clássicas, mas também indicadores relativos à sobrecarga no emprego anterior, e enquadre as potenciais diferenças entre países.

Metodologia proposta para a resolução do problema

A análise de dados longitudinais revela-se fundamental no sentido de distinguir mecanismos de seleção de mecanismos de causalidade. Trabalhos empíricos reportam evidências tanto no sentido da seleção daqueles com pior saúde para o desemprego (12), bem como de efeitos do desemprego na saúde (13), sustentando a coexistência de mecanismos. No caso deste grupo etário, ambos os mecanismos são plausíveis.

São analisados dados longitudinais, compilados pelo Survey on Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE) que conta com mais de 85.000 indivíduos europeus com 50 e mais anos, entrevistados entre 2004 e 2011. Para a análise dos dados recorre-se a modelos de efeitos mistos, que incluem tanto factores aleatórios, que traduzem a idiossincrasia dos indivíduos, como factores fixos, nestes caso, o evento de desemprego, o sexo, a idade, o poder económico, as condições de trabalho anteriores, mas também grandes grupos de países (com semelhanças ao nível da proteção social, culturais e de desenvolvimento económico).

Opta-se por selecionar para a análise apenas aqueles inquiridos que estavam empregados à altura da primeira participação no questionário e que posteriormente experienciaram desemprego ou que se mantiveram continuamente desempregados.

Resultados Esperados

Uma primeira análise revela que os factores de cariz individual têm uma capacidade limitada para explicar maior vulnerabilidade à depressão e a doenças crónicas entre aqueles que experienciam desemprego. Partindo do modelo de necessidade económica e psicossocial do emprego desenvolvido por Nordenmark & Strandh (4) assume-se que maior do emprego será mais visível em certas camadas socioeconómicas e que deverá variar também entre países. Concebe-se que em classes mais desfavorecidas e mesmo em países com piores níveis de proteção social, a necessidade económica do trabalho seja mais evidente. O envolvimento psicossocial com o trabalho pago deverá ser também mais alto em indivíduos menos próximos da idade da reforma, em homens casados e em países com forte tradição protestante.

Espera-se que a introdução paulatina das diversas variáveis no modelo revele que:

1. desempregados com piores níveis de privação económica sejam mais vulneráveis ao aumento de sintomas depressivos e de doenças crónicas;
2. mulheres casadas estejam mais protegidas dos efeitos do desemprego do que mulheres solteiras;
3. desempregados com piores condições anteriores de trabalho estejam mais protegidos dos efeitos nefastos do desemprego na saúde;
4. desempregados mais próximos da idade da reforma sofram menos com o desemprego;
5. países com piores níveis de proteção social, como os países do leste e do sul da europa estejam mais vulneráveis a efeitos negativos do desemprego na saúde;
6. os efeitos do desemprego na saúde mental sejam mais claros do que os efeitos do desemprego na saúde física.

Agradecimentos

Fundação para Ciência e Tecnologia - SFRH / BD / 62731 / 2009,

Este artigo usa dados do SHARE vaga 4 versão 1.1.1, de Março de 2013, SHARE vaga 1 e 2 (versão 2.5.0 de Maio de 2011). A coleta de dados foi principalmente financiada pela Comissão Europeia (5º,6º e 7º programa quadro), mas também pelo U.S. National Institute on Aging, ministério da Educação Alemão e outras fontes de financiamento nacionais (www.share-project.org).

Referências

[1] Backhans, M. C., & Hemmingsson, T. (2011). Unemployment and mental health--who is (not) affected? European journal of public health, (2002), 1–5.

[2] Korpi, T. (2001). Accumulating Disadvantage. Longitudinal Analyses of Unemployment and Physical Health in Representative Samples of the Swedish Population. European Sociological Review, 17(3), 255–273.

[3] Maier, R., Egger, Barth, Winker, Osterode, Kundi, … Ruediger. (2006). Effects of short- and long-term unemployment on physical work capacity and on serum cortisol. Int Arch Occup Environ Health, 79(3), 193–8.

[4] Nordenmark, M., & Strandh, M. (1999). Towards a Sociological Understanding of Mental Well-Being among the Unemployed: The Role of Economic and Psychosocial Factors. Sociology, 33(3), 577–597.

[5] Paul, K. I., & Moser, K. (2009). Unemployment impairs mental health : Meta-analyses. Journal of Vocational Behavior, 74(3), 264–282. doi:10.1016/j.jvb.2009.01.001

[6] Gallo, W. T., Bradley, E. H., Siegel, M., & Kasl, S. (2000). Health effects of involuntary job loss among older workers: findings from the health and retirement survey. Journal of Gerontology, 55B(3)

[7] Gallo, W. T., Brand, J. E., Teng, H.-M., Leo-Summers, L., & Byers, A. L. (2009). Differential Impact of Involuntary Job Loss on Physical Disability Among Older Workers Does Predisposition Matter? Research on aging, 31(3), 345–360.

[8] Alavinia, S. M., & Burdorf, A. (2008). Unemployment and retirement and ill-health : a cross-sectional analysis across European countries. Int Arch Occup Environ Health, 82, 39–45.

[9] Neves, R. B., Barbosa, F., Matos, A. D., Rodrigues, V., & Machado, J. (2013). Unemployed 50 + : exploring risk factors for depression in Europe. In A. Börsch-Supan, M. Brandt, H. Litwin, & G. Weber (Eds.), Active ageing and solidarity between generations in Europe (online.). De Gruyter.

[10] Bambra, C., & Eikemo, T. a. (2009). Welfare state regimes, unemployment and health: a comparative study of the relationship between unemployment and self-reported health in 23 European countries. Journal of Epidemiology and Community Health, 63(2), 92–98.

[11] Van Hoorn, A, and Maseland, R. Weber (2008). Work Ethic And Well-Being. No. 08/07. Department of Economic Theory and Economic History of the University of Granada.

[12] Schmitz, H. (2011). Why are the unemployed in worse health? The causal effect of unemployment on health. Labour Economics, 18(1), 71–78.

[13] Paul, K. I., & Moser, K. (2009). Unemployment impairs mental health : Meta-analyses. Journal of Vocational Behavior, 74(3), 264–282.

Incidência de SIDA em São Paulo - Brasil

Análise da distribuição espacial por distritos administrativos

Elisangela LIZZI[1], Altacílio NUNES[1], Edson MARTINEZ[1]

[1]Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP
elisangela.ass@usp.br

Palavras-chave: SIDA, estudo ecológico, métodos bayesianos, análise espacial.

Introdução

A SIDA (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) é caracterizada pelo estágio avançado da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) [1]. Este retrovírus infecta as células do sistema imunológico, destruindo ou prejudicando a sua função. A evolução da doença é progressiva, comprometendo o sistema imunológico, deixando o indivíduo suscetível a outras infecções e doenças[2].

A transmissão do vírus HIV acontece por meio de relações sexuais desprotegidas, transfusão de sangue, compartilhamento de agulhas e por transmissão vertical, ou seja, da mãe para o feto durante a gestação ou no parto, além do leite materno [3].

A dinâmica da SIDA se dá de maneira particular entre diferentes regiões, de forma que o perfil dos infectados depende de fatores comportamentais individuais e coletivos. A doença tem sua maior taxa de incidência e a maior taxa específica de mortalidade concentrada nos países da África Subsaariana.

O conhecimento sobre a SIDA e do vírus HIV, junto com os avanços tecnológicos, fez surgir novos e mais eficientes tratamentos que alteraram a história natural da doença, como os medicamentos antirretrovirais [4]. Com a introdução da terapia antirretroviral (TARV), um indivíduo infectado pelo HIV tem o processo de evolução para SIDA desacelerado. Nos últimos anos, o uso generalizado da TARV melhorou expressivamente a qualidade de vida das vítimas da doença e causou uma mudança no perfil da pandemia. O Brasil foi pioneiro dentre os países em desenvolvimento a garantir o acesso universal e gratuito aos medicamentos antirretrovirais pelo seu Sistema Único de Saúde.

Os primeiros casos notificados de SIDA no Brasil se deram em 1980 em São Paulo e no Rio de Janeiro, em homens bissexuais e homossexuais. A taxa de incidência da doença no Brasil é 20,1 casos por 100 mil habitantes e o maior contingente está concentrado na região sudeste do país (dados disponíveis em www.dstaids.prefeitura.sp.gov.br), onde se concentram 58% dos casos. No município de São Paulo, os números de casos notificados de SIDA vêm diminuindo, mas esta redução não se dá de forma homogênea em todas as regiões da cidade.

Estudos espaciais são cada vez mais aplicados para entender as características da dinâmica da SIDA no Brasil. Estes métodos usam técnicas de geoprocessamento, juntamente com modelos estatísticos espaciais. Tais estudos realizados com dados de populações específicas [5] possibilitam o entendimento da distribuição espacial da doença, permitindo subsidiar estratégias públicas de saúde com atuação diversificada por regiões de saúde.

Objetivo

Estudar a distribuição espacial dos casos incidentes de SIDA, notificados e confirmados, no município de São Paulo-Brasil no ano de 2010 segundo os Distritos Administrativos e sexo.

Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico, onde a população de estudo é o município de São Paulo, a capital do estado de São Paulo. Foram estudados os casos confirmados e notificados de SIDA por sexo, segundo os Distritos Administrativos. O município de São Paulo tem uma divisão administrativa composta por 31 subprefeituras, sendo a área de abrangência de cada subprefeitura dividida em Distritos Administrativos, em um total de 96. Os dados relativos ao número de casos incidentes confirmados e notificados de SIDA foram obtidos por meio do site da prefeitura de São Paulo, utilizando o sistema TabNet do DATASUS.

Para estudar a associação entre o número de casos da doença, sexo e suas características de distribuição entre os distritos, utilizamos um modelo bayesiano espacial com componente condicional autoregressivo multivariado. Esta classe de modelos inclui ajuste sobre a influência dos valores registrados nos distritos adjacentes. Considere Y_{ij} o número de casos de SIDA no Distrito Administrativo i (i = 1,...,96) e sexo j, (j=1 se masculino e j=2 se feminino). Assim, o modelo estatístico considera que Y_{ij} é uma variável aleatória que segue uma distribuição de Poisson com valor esperado λ_{ij}. Assim,

$$Y_{ij} \mid \lambda_{ij} \sim \text{Poisson}(N_{ij}\lambda_{ij}), \quad (1)$$

em que N_{ij} é o número de habitantes do Distrito Administrativo i referente ao sexo j e λ_{ij} é um parâmetro a ser estimado pelo modelo, relativo à taxa de incidência da doença. Foi assumida uma função de ligação logaritimica para λ_{ij} escrita na forma geral:

$$\ln \lambda_{ij} = \alpha_0 + \beta_{ij}. \quad (2)$$

Assume-se que α_0 é efeito fixo relativo ao sexo e β_{ij} são efeitos aleatórios associados ao i-ésimo Distrito Administrativo e ao j-ésimo sexo. Para α_0 considerou-se uma priori do tipo flat e para β_{ij} considerou-se uma distribuição a priori do tipo CAR (Condidtional Autoregressive) bivariada na análise bayesiana hierarquica.

O ajuste do modelo foi obtido pela extensão GEOBUGS do programa OPENBUGS. Para a construção dos mapas, usou-se o programa R (versão 3.0). As inferências foram feitas por meio de amostras simuladas das distribuições a posteriori dos parâmetros, obtidas por simulação Monte Carlo em Cadeia de Markov (MCMC).

Resultados

Os painéis (A) e (B) da figura 1 mostram as taxas ajustadas da incidência de SIDA pelo modelo, em homens e mulheres. As taxas em homens apresentam maiores incidências na área central, enquanto que as taxas em mulheres são maiores nas áreas periféricas.

Este padrão espacial da doença entre os sexos evidencia aspectos comportamentais da transmissão [6]. Mulheres de classes socioeconomicas menos favorecidas são vítimas da doença devido aos aspectos comportamentais de seus parceiros, como sexo extraconjugal e uso de drogas injetáveis, fatores de risco conhecidamente ligados à doença.

No painel (C) da figura 1, é interessante observar que a região central têm as maiores taxas de casos da doença de homens em relação às mulheres. Nessa região, as maiores taxas observadas em homens sugerem o quanto o número de casos de SIDA em um determinado local, condicionam a ocorrência da doença em locais adjacentes. Na região central concentram-se os distritos mais ricos da cidade segundo indicadores socio-econômicos.

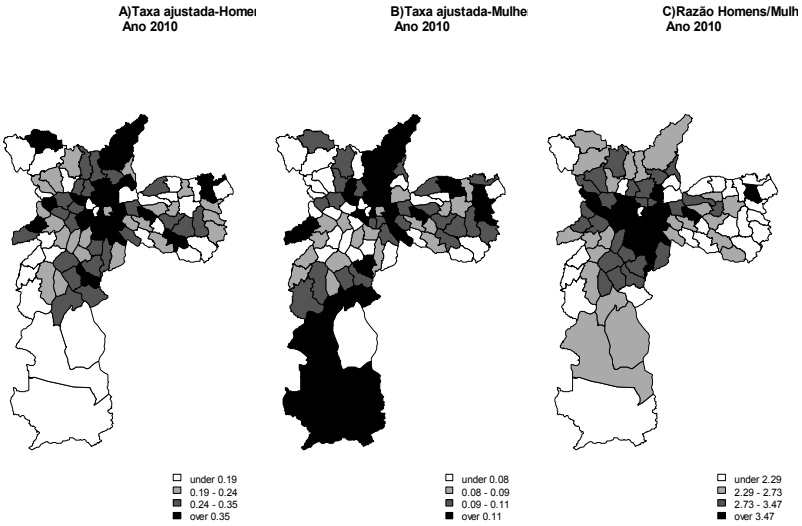


Figura 1: Taxa ajustada da incidência de SIDA, respectivamente em homens, mulheres e razão entre os sexos, São Paulo, SP, Brasil.

Conclusões

Os resultados encontrados são úteis para subsidiar o planejamento de políticas e ações de saúde direcionadas para o controle da SIDA em determinadas áreas e populações de risco do município de São Paulo, podendo ser extrapolados para regiões onde o comportamento da doença é semelhante.

Agradecimentos

Agradeço ao apoio financeiro para o desenvolvido deste projeto provido por uma bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Referências

[1] Barnes, K E.(1990). Clinical overview of acquired immune deficiency syndrome (aids) and human immunodeficiency virus (hiv)-related disease. American Industrial Hygiene Association Journal, 51, pp. 736-741.

[2] Gillies, P.; Tolley, K.; Wolstenholme, J.(1996) Is AIDS a disease of poverty? AIDS CARE, 8(3), pp. 351-363.

[3] Duarte, G.; Quintana, S. M.; El Beitune, P. (2005). Fatores que influenciam a transmissão vertical do vírus da imunodeficiência humana tipo 1. Rev Bras Ginecol Obstet, 27(11), pp. 698-705.

[4] Hammer, S.M.; Yeni, P.(1998) Antiretroviral therapy: Where are we? AIDS. 12(Suppl A), pp. S181-S188.

[5] Szwarcwald, C. L.; Bastos, F. I.; Esteves, M. A. ; de Andrade, C. L. (2000) The spread of the AIDS epidemic in Brazil from 1987 to 1996:a spatial analysis. Cad Saude Publica,16(1), pp. 7-19.

[6] Maia,C.; Guilhem, D.; Freitas,D. (2008), Vulnerabilidade ao HIV/Aids de pessoas heterossexuais casadas ou em união estável. Rev Saúde Pública, 42(2), pp. 242-248.

Desigualdades em saúde no Brasil:

Equipamentos de imagem-diagnóstico e situação geográfica

Oséias MARTINUCI[1]; Raul GUIMARAES[2]

[1]Unesp-Presidente Prudente/UEM-Maringá; [2]Unesp-Presidente Prudente
osmartinuci@uem.br

Palavras-chave: Geografia da saúde, transição em saúde, equipamentos de alta complexidade, situação geográfica.

Introdução

Desde a Constituição de 1988, os direitos sociais são considerados como direito de todo cidadão e dever do Estado. Dentre eles está o direito à saúde. Atualmente, este se apresenta como um dos principais problemas à sociedade brasileira. Sua complexidade é melhor compreendida quando consideramos as dimensões territoriais do Brasil. O processo de ocupação do territoria, aliado à execução de políticas espacialmente concentradas, instaurou profundas desigualdades no acesso aos bens e serviços coletivos. Nesse contexto, saúde pode ser tomada como um exemplo emblemático das desigualdades que afetam o país.

Importância e relevância do tema

O direito à saúde é particularmente desafiador, pois as inovações em tecnologia médica são cada vez mais rápidas e caras, tornando a saúde altamente dependente de grandes corporações. As transformações pelas quais o Brasil vem passando têm amplificado esse fenômeno. O envelhecimento da população, ampliação da renda das classes inferiores, abertura do mercado brasileiro para capitais externos, renovadas relações diplomáticas com países do Sul, por exemplo, são algumas das mudanças que tornam o Brasil muito atrativo a um conjunto de novos agentes econômicos. Na última década, principalmente, vimos crescer a importância dos equipamentos de imagem-diagnóstico, símbolos da mais moderna medicina, portadores da promessa de uma vida mais saudável, principalmente para uma população envelhecida.

A saúde moderna, portanto, não pode ser integralmente compreendida sem a consideração do espaço.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é compreender a produção social da saúde a partir de uma perspectiva geográfica. Surge, então, a necessidade de elucidar: a distribuição os recursos em saúde sobre o território brasileiro; como as dinâmicas e os conteúdos do território interferem na cobertura e acessibilidade dos serviços de saúde; e como as estruturas espaciais e sociais condicionam a realização do direito à saúde nos lugares. Os equipamentos de imagem-diagnóstico são particularmente inte-

ressantes como variável de análise, pois podem mostrar duas questões distintas, mas articuladas. De um lado, destacam-se como bons indicadores da centralidade urbana. Por outro lado, podem ser usados como bons indicadores das desigualdades territoriais. A chegada desses equipamentos reorienta os fluxos e interfere nas centralidades estabelecidas. Além disso, ampliam as relações de dependência espacial.

Breve apresentação do estado da arte

O fenômeno da incorporação de novas tecnologias médicas tem despertado a atenção de pesquisadores de diversas áreas. A preocupação em compreendê-lo surge, inicialmente, nos Estado Unidos na década de 1970 diante do crescimento exponencial dos gastos em saúde. No Brasil, só mais recentemente o tema ganha relevo, principalmente a partir da primeira década do século XXI, apesar de várias pesquisas desenvolvidas na década de 1990. Nesse contexto, médicos e geógrafos têm se ocupado da temática. Nos orgãos governamentais, a partir dos anos 2000 foram criadas normas, entidades e repartições para lidar com a questão.

Metodologia

Com vistas aos objetivos postos por este trabalho, foi necessário desenhar um caminho de método baseado na compreensão da complexidade do espaço geográfico. Para tanto, lançamos mão da concepção de espaço geográfico de Milton Santos[1] que o compreende como "*um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações*". O mesmo autor[2] defende que não é possível compreender o todo pelo todo. Portanto, convém cindir a realidade em algumas partes, compreender bem a variável explicativa para, em seguida, retornar à totalidade. De acordo com Silveira[3] "*o pesquisador precisa descobrir/inventar a variável chave*". Assim, para compreender melhor os fenômenos do mundo contemporâneo, faz-se necessário um caminho metodológico que parta da concepção de que todas as coisas existentes só se definem por relação a outras coisas, a outros existentes[4]. Para tanto é preciso dissecar as variáveis para depois retornar a totalidade e apreender o sentido das coisas. Como fenômeno social, estudar a saúde moderna a partir dessa perspectiva parece-nos muito produtivo. Nesse contexto, é fundamental levar em consideração algumas questões colocadas pela teoria miltoniana para entender a produção no espaço, como a multiplicidade de agentes que agem de forma contraditória e complementar; a multidimensionalidade da realidade que interfere significativamente na vida do homem; e a interdependência crescente entre as escalas.

Com vistas a esses pressupostos de método, foi preciso, então, desenhar um caminho que nos permitisse alcançar os objetivos colocados. Em primeiro lugar foram tomados os equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada para avaliar as concentrações e desigualdades estabelecidas em escala nacional. Esses equipamentos foram selecionados devido à sua importância crescente no sistema de saúde para diagnosticar doenças crônico-degenerativas, importante para uma sociedade em processo de envelhecimento. Em função disso foram também estudas as distribuições espaciais dessas doenças para avaliar a correlação entre o perfil epidemiológico e a oferta de serviços no território. Dois tipos de agravos foram objetos de estudo: as doenças do aparelho circulatório e as neoplasias. Para

entender a relação entre recursos e perfil da saúde, foi utilizado o tratamento cartográfico que envolveu técnicas de geoprocessamento para avaliar as distribuições de acordo com a hierarquia urbana, de acordo com as Grandes Regiões do IBGE (Norte, Sudeste, Nordeste e Sul) e com as regiões de Milton e Ana Clara Torres Ribeiro[5] (Região Concentrada, região Centro-Oeste, Região Norte e Nordeste). Ao final, considerando essas três perspectivas, preferimos falar em Região Concentrada, Região de Transição e Região Rarefeita.

O levantamento de dados e informações se deu em fontes oficiais do Governo brasileiro, em particular, aquelas do Ministério da Saúde, através do DATA-SUS.

O tratamento cartográfico das variáveis se deu no sentido de captar formas, funções, estruturas e mudanças do espaço geográfico, como um meio caminho para compreender com a saúde se realiza nos lugares. Para tanto, foi necessário propor um Cartografia Geográfica que incorporasse tanto a Cartografia de Bertin[6], quanto a Cartografia de Brunet[7], passando de uma Cartografia analítica para uma Cartografia de síntese. O tratamento cartográfico frente ao problema da saúde revelou-se como fundamental para compreender as estruturas espaciais nacionais, estabelecer correlações, levantar hipóteses e orientar o trabalho de campo. Para perceber como a saúde se realiza nos lugares, usamos o conceito de situação geográfica defendida por Maria Laura Silveira[3] e Milton Santos[2]. Através desse conceito, com o suporte de uma Cartografia das estruturas de saúde em escala nacional, foi possível perceber as relações interescalares em duas cidades da Região Rarefeita: Marabá, no estado do Amazonas e Vilhena, no estado de Rondônia.

Resultados

O caminho metodológico estabelecido nos permitiu chegar a um mapa síntese (Mapa 1) para, em seguida, verificar como os modernos equipamentos médicos se constituem com verdadeiros eventos geográficos que possuem a capacidade de gerar

Mapa 1: Estruturas espaciais em saúde

fortes transformações geográficas, pois afeta os nexos de dependência entre certos centros urbanos e agentes econômicos e políticos situados em escalas de ação mais amplas. Fortalece-se, assim, aquilo que Santos[8] Silveira[9] chamou de solidariedade organizacional. Por consequência os eventos modernos em saúde exigem complementariedades que nem todos os lugares têm condições de atender. As relações entre solidariedade orgânica e solidariedade organizacional se dão, assim, de modo complementar e contraditório. Essa pesquisa mostrou como a realização dos princípios de equidade, integralidade e universalidade dependem de uma série de questões como as relações entre Estado e mercado, entre o interno e o externo, entre o lugar e o mundo, entre o novo e o velho, entre o direito e o consumo. Ao mesmo tempo em que grandes contingentes populacionais exigem mais saúde, os lugares se vêm cada dia mais dependentes de forças externas que desorganizam a vida nos lugares. Foram os casos de cidades estudas como Vilhena(RO) e Marabá(PA).

Conclusão

Não é possível, assim, entender a produção social da saúde sem recorrer à Geografia, à relação entre escalas, à consideração dos pares dialéticos citados e, portanto, sem passar pela análise das formas, estruturas, funções e processos em escala nacional, e isso se faz com o uso da Cartografia, apoiada por uma sólida teoria do espaço geográfico.

Naquilo que denominamos de Região de Transição, verificamos a existência de fortes mudanças em saúde, demográficas, epidemiológicas e técnicas, que não estão sendo acompanhadas pela oferta de serviços que garantam saúde aos brasileiros e, portanto, a realização da cidadania no seu lugar de existência.

Agradecimentos

À FAPESP pelo financimento deste trabalho.

Referências

[1] Santos, M. (2008), A natureza do espaço, Edusp, São Paulo, pp.384.

[2] Santos, M. (1985), Espaço e método, Nobel, São Paulo, pp. 88.

[3] Silveira, M. L. (1999), Uma situação geográfica: do método à metodologia, Revista Território, 4 (6), pp. 21-28.

[4] Silveira, M. L. (2006), O espaço geográfico: da perspectiva geométrica à perspectiva existencial, Geousp, 19, pp. 81-91.

[5] Santos, M.; RIBEIRO, A. C. T. (1979), O conceito de Região Concentrada, (mimeo).

[6] Bertin, J. (2005), Semiologia graphique, EHESS, Paris, 2005.

[7] Brunet, R. (2001), Le dechiffrement de monde, Belin, Paris, 2001.

[8] Santos, M. (1994), O retorno do território, in Milton Santos et al., Território: globalização e fragmentação, Hucitec, São Paulo, pp. 15-20.

[9] Silveira, M. (2007), Los territorios corporativos de la globalización, Geograficando, 3 (3), pp. 13-26.

Desigualdades no acesso

Rede de serviços de saúde e a pessoa com deficiência motora adquirida

Maria C. SANTOS[1]; Selma LANCMAN[2]

[1] Professora Assistente da Universidade Federal de São Paulo Unifesp ; [2] Professora Titular da Universidade de São Paulo USP
mariasantosto@uol.com.br

Palavras-chave: Acesso aos serviços de saúde; Pessoas com deficiência; Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde.

Introdução

O atual cenário de transição epidemiológica aponta predomínio das doenças crônico-degenerativas relacionadas ao envelhecimento da população e às causas externas. Cursam com redução da capacidade funcional e evidenciam a necessidade de indicadores de saúde que reflitam outras dimensões relacionadas aos estados de saúde: capacidades em realizar as atividades do cotidiano e desempenhar papéis sociais, e ainda demanda novas estratégias de superação destes problemas de saúde [1,2]

No Brasil, programas e ações de saúde se efetivam e são entregues à população alvo por meio do acesso universal e utilização da rede de assistência do Sistema Único de Saúde (SUS) [2,3].

A despeito de avanços, ainda se convive com uma realidade desigual e excludente do acesso [3] e com desafios a serem superados na busca da equidade, integração dos sistemas de atenção à saúde e produção de novas tecnologias de cuidados em saúde orientados às necessidades dos usuários [2,3,4].

A prestação da assistência no SUS é ainda fortemente centrada no ato prescritivo, valorizando as dimensões biológicas, desconsiderando no processo saúde-doença os determinantes sociais, ambientais e relacionados às subjetivações singularizantes [5,6].

Serviços de saúde são dinâmicos e se transformam continuamente quer pelo perfil ou categorias profissionais inseridas nos processos assistenciais quer pelas tecnologias e procedimentos terapêuticos realizados. Constituem categoria desafiadora para identificar e analisar o impacto destes sobre os problemas de populações específicas [4,7,8].

Objetivo

Identificar barreiras e facilitadores ao acesso e utilização dos serviços na rede de saúde do município de Santos-São Paulo segundo a percepção dos atores sociais acerca de necessidades de pessoas com deficiencia motora adquirida (PcDMadq), durante o processo de prestação de serviços e cuidados em saúde.

Apresentação breve do estado da arte

Importantes produções teóricas da atualidade discutem as mudanças no mundo do trabalho e suas repercussões quanto à organização, gestão dos serviços de saúde bem como o impacto nas relações intersubjetivas entre os trabalhadores e usuários do sistema de saúde. [7,8,9,10].

Também o movimento de construção teórica para planejamento de saúde no Brasil e a operacionalização das mesmas aponta para uma centralidade do sujeito nas práticas gestores e trabalhadores de saúde além da própria população para compreender a visão dos atores envolvidos no processo do cuidado e o aprofundamento das discussões relativas aos processos de planejamento, gestão e modelos tecncoassistenciais [5,6,7].

Para repensar novas modelagens assistenciais assentadas nas diretrizes da integralidade do cuidado torna-se necessário, entre outros aprofundamentos, repensar o processo saúde-doença quanto seus determinantes e condicionantes e a intervenção em toda a cadeia de produção de saúde desde a promoção, prevenção, vigilância, assistência e reabilitação [5,6], desenhada também no campo da gestão, articulando intervenção nos determinantes sociais em todo o percurso de acompanhamento dos sujeitos e suas necessidades em saúde [5,6,7,8].

O conceito de necessidades de saúde pode ser usado como um analisador para a discussão sobre integralidade e equidade, pela potencialidade que tem de ajudar os trabalhadores/equipes/serviços/rede de serviços a fazer uma melhor "*escuta*" das pessoas que buscam cuidados em saúde [5].

Acesso refere-se à possibilidade de utilizar serviços de saúde quando necessário e expressa características da oferta que facilitam ou obstruem a capacidade das pessoas usarem serviços de saúde quando deles necessitam [4,11,12].

Barreiras de acesso originam-se das características dos sistemas e dos serviços de saúde e os fatores determinantes do uso destes varia em função do tipo de serviço (ambulatório, hospital, assistência domiciliar) e da proposta assistencial (cuidados preventivos, curativos ou de reabilitação) [11,12,13].

Os aspectos do contexto (ambiente físico e social, diferentes percepções culturais e atitudes com relação à deficiência, disponibilidade de serviços e de políticas públicas) são componentes do modelo da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF –OMS)[1] que compreende as consequências das doenças em sua interação com os aspectos positivos (facilitadores) ou negativos (barreiras) para o desfecho funcionalidade/incapacidade[1].

A avaliação qualitativa de serviços e programas de saúde tem dimensão objetiva (qualidade normativa) que verifica o "exito técnico" das ações em saúde e dimensão subjetiva (qualidade formativa) que focaliza as dimensões voltadas à "produção subjetiva" que permeia as práticas no âmbito da saúde [14].

Metodologia

Pesquisa do tipo qualitativa com foco na qualidade normativa e formativa dos serviços de saúde municipal de Santos-São Paulo-BR (Figura 1). São os atores sociais [14,15]. da investigaçãoprofissionais e trabalhadores, usuários (PcDMadq) e familiares.

Figura 1: Município de Santos-SP Brasil. Fonte IBGE Censo 2010

População com deficiência

Aproximadamente 15% da população mundial vive com algum tipo de deficiência[1]. O censo brasileiro 2010 aponta 45,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência sendo que17 milhões (6,7%) tem alguma deficiência severa, e destas 13.265.598 com deficiência motora. Em Santos-SP, 7,58% da população tem deficiência motora (Tabela 1) [16].

População	Nível de funcionalidade		Brasil Total	São Paulo Total	Santos Total/%	
Pessoas com e sem deficiência		Homens	93.406.990	20.077.87	191.912	
		Mulheres	97.348.809	21.184.326	227.488	
Pessoas com deficiência motora	Não consegue de modo algum	Homens	342.527	79.007	713	0,17%
		Mulheres	391.894	89.989	1.174	0,28%
	Grande dificuldade	Homens	1.372.177	249.010	2.751	0,66%
		Mulheres	2.326.752	448.272	5.926	1,41%
	Alguma dificuldade	Homens	3.264.913	608.186	6.563	1,56%
		Mulheres	5.567.335	1.087.391	14.658	3,49%

Tabela 1: População com deficiência motora segundo sexo e região do Brasil. Fonte: Censo IBGE 2010

Etapas e Técnicas de produção dos dados a partir da fonte de documentos de campo

Qualidade normativa dos serviços de atenção básica, secundária e terciária: far-se-á, por meio da técnica da observação participante, levantamento e registro dos dados referentes à estruturas (instalações físicas, tecnologias, instrumentos, equipamentos e recursos humanos) da rede de serviços, programas e ações voltados à PcDMadq.

Procurar-se-á descrever os serviços, programas e ações da rede e seus processos de trabalho - nós críticos e /ou pontos de ruptura.

Qualidade formativa: serão aplicadas entrevistas semi-estruturadas com os profissionais, trabalhadores e familiares partindo-se da categoria norteadora a *percepção das necessidades de saúde das PcDMadq e as representações sobre deficiência, incapacidade, funcionalidade e participação social*.

Serão entrevistados 10 usuários (PcDMadq) utilizando-se entrevistas semiestruturadas considerando-se uma linha do tempo em intervalos de 12, 9, 6, 3 e 1 mês de retorno ao domicílio, retroagindo ao tempo da internação hospitalar, partindo-se da categoria norteadora *vivências no percurso na rede de assistência para a recuperação da saúde e funcionalidade*.

Procurar-se-á refletir criticamente sobre os aspectos contidos nas narrativas das vivências durante o percurso que a PcDFadq e sua família tiveram na rede de saúde e as interrelações com as narrativas dos profissionais e trabalhadores dos serviços.

Plano de Análise

Os dados produzidos serão analisados na perspectiva da análise de conteúdo de Bardin [17], e apoiando-se na técnica de triangulação de métodos, propostos por Minayo [15] far-se-á combinação e cruzamento de múltiplos pontos de vista de diferentes informantes e no emprego da variedade de técnicas de produção dos dados para compreensão dos serviços e das relações envolvidas no processo de trabalho segundo a visão que os atores constroem sobre o objeto em investigação [7,10,13,14,15].

Resultados Esperados

Intenta-se, por meio da reflexão crítica acerca das desigualdades no acesso e uso bem como as repercussões na funcionalidade, autonomia e participação social das PcDMadq, cumprir o efetivo compromisso do binômio universidade-serviço no enfrentamento dos problemas de saúde da população local para a construção da atenção integral na rede de serviços contribuindo na ampliação da estruturação de processos de trabalho, cuidado em rede e formação de atores sociais comprometidos com a construção do SUS pautado no cuidado integral e acesso universal com cidadania.

Referencias bibliográficas

[1] Organização Mundial da Saúde (2012),Relatório mundial sobre a deficiência,-São Paulo,SEDPcD,334p.

[2] Mendes,EV.(2010),As redes de atenção à saúde. Ciênc. saúde coletiva,(15:5),pp.2297.

[3] Assis,M.M.A;Jesus,W.L.A.(2012),Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise,Ciênc. saúde coletiva,(17:11),pp.2865-2875.

[4] Travassos,C;Oliveira,E.X.G;Viacava,F.(2006),Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil:1998 e 2003. Ciênc. saúde coletiva,(11,4),pp.975-986.

[5] Cecílio, LCO.(2011),Apontamentos teórico-conceituais sobre processos avaliativos considerando as múltiplas dimensões da gestão do cuidado em saúde, Interface,(15:37),pp.589-599.

[6] Malta,D.C.; Merhy,E.E.(2010),The path of the line of care from the perspective of nontransmissible chronic diseases. Interface Comunic. Saúde Educ,(14:34),pp.593-605.

[7] Carvalho,B.G.;Peduzzi, M.;Mandu,E.N.T.;Ayres,J.R.C.M.(2012),Trabalho e intersubjetividade:reflexão teórica sobre sua dialética no campo da saúde e enfermagem.Rev. Latino-Am. Enfermagem,(20:1),pp.19-26.

[8] Novaes,H.M.D.(2004),Pesquisa em, sobre e para os serviços de saúde: panorama internacional e questões para a pesquisa em saúde no Brasil. Cad. Saúde Pública, (20:S2),pp.S147-S157.

[9] Lancman, S.;Noguchi,J.;Dubard,N.B;Jardim,J.A.(2002),Contribuições do estudo da subjetividade na análise e intervenção no trabalho,Revista Ter Ocup USP, (13:1),pp.22-30.

[10] Lancman, S.(org.).(2008),Políticas públicas e processo de trabalho em saúde mental. Brasília, Paralelo 15.

[11] Jesus,W.L.A;Assis,M.M.A.(2010),Revisão sistemática sobre o conceito de acesso nos serviços de saúde:contribuições do planejamento,Ciênc. saúde coletiva,(15:1),pp.161-170.

[12] Travassos,C.,Martins,M.(2004),Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde,Cad. Saúde Pública,(20:S2),pp.S190-S198

[13] .Campos,G.W.;Amaral,M.A.(2007),A clínica ampliada e compartilhada, a gestão democrática e redes de atenção como referenciais teórico-operacionais para a reforma do hospital,Ciênc. saúde coletiva,(12:4),pp.849-859.

[14] Bosi,M.L.M.;Uchimura,K.Y.(2006),Avaliação qualitativa de programas de saúde:contribuições para propostas metodológicas centradas na integralidade e na humanização,in:Bosi,M.L.M.;Mercado,J.(org),Avaliação qualitativa de programas de saúde enforques emergentes, Rio de Janeiro:Vozes,375p.

[15] Minayo,M.S.C.(1992),O desafio do conhecimento pesquisa qualitativa em Saúde,São Paulo: Hucitec,269p.

[16] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012),Censo Demográfico 2010 Características Gerais da População, Religião e Pessoas com Deficiência.

[17] Bardin,L.(2011),Análise de conteúdo, São Paulo:Almedina Edições 70,279p.

Equidade no acesso a ressonância magnética

Territórios diferenciados ou distribuição equilibrada?

Maria João MAIA[1]

[1]Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) /UNL e Institute for Technology Assessment and Systems Analysis (ITAS) /KIT
mj.maia@campus.fct.unl.pt

Palavras-chave: Distribuição geográfica, Ressonância Magnética, Equidade, Tomada de decisão, Avaliação de Tecnologia.

Importância | Relevância do Tema

Torna-se legítimo esperar que, as decisões tomadas no contexto do sistema de saúde sejam decisões baseadas em evidências e suportadas por estudos fidedignos.

A introdução, uso e disseminação de tecnologias em saúde devem ser baseadas em estudos de avaliação de tecnologia. Em Portugal, a Avaliação de Tecnologia em Saúde (ATS) está a dar os seus primeiros passos de um modo formal, principalmente na área farmacêutica. A Avaliação de Tecnologia (AT) é considerada um processo científico e comunicacional, que tem por objectivo contribuir para a formação da opinião pública e política sobre aspectos sociais da ciência e tecnologia, sendo por isso necessário ir um pouco mais além do que estudos económicos [1].

Relativamente aos dispositivos médicos, os estudos em ATS são ainda escassos e os estudos existentes procuram sempre uma orientação mais economicistas. A falta de estudos que contemplem uma abordagem mais holista são praticamente inexistentes. Este foi aliás, o factor propulsor para a realização deste trabalho.

A Ressonância Magnética (RM) é um dos mais recentes dispositivos médicos na área da Imagiologia/Radiologia.

Vários actores, estão cada vez mais exigentes na procura de informação sustentada que apoie as suas decisões sobre, se ou como a tecnologia pode ser desenvolvida, se determinada tecnologia deve ou não entrar no mercado, se se deve adquirir e usar determinada tecnologia…

Esta demanda está bem implícita no crescimento e desenvolvimento da ATS, entendida segundo a *International Network of Agencies for Health Technology Assessment* como um campo multidisciplinar de análise e decisão, que estuda as implicações clínicas, sociais, éticas e económicas do desenvolvimento, difusão e uso de tecnologias em saúde, sem negligenciar a sua análise política [2], [3].

Os cidadãos que constituem a sociedade, e recorrem ao sistema de saúde, têm vindo a ser cada vez mais numerosos, e ao mesmo tempo têm conhecido um aumento da sua esperança média de vida. Por estas razões aumenta também a população mais idosa e consequentemente verifica-se um alargamento da necessidade da prestação de cuidados de saúde.

O Sistema de Saúde, vê-se assim no impasse: o de aumentar as condições de saúde da população em geral ao menor custo possível, pois torna-se inquestionável que os recursos que a sociedade pode disponibilizar para os cuidados de saúde são limitados, sendo assim necessário impor alguns limites na procura desses recursos e cuidados de saúde, existindo a necessidade de se estabelecerem prioridades [4].

A governação em prática nos sistemas de saúde deve eficaz e eficiente, baseada em pilares sólidos de gestão da qualidade e de sustentabilidade dos recursos disponíveis. Surge assim a necessidade de se incorporarem progressivamente estudos devidamente fundamentados e baseados, que auxiliem e guiem a tomada de decisão nos sistemas de saúde.

Desde o final da década de 1990, Portugal sofreu uma rápida difusão de equipamentos de RM, apresentando aos governos desafios sem precedentes para proporcionar cuidados de alta qualidade e cuidados inovadores indo ao encontro das necessidades da população de uma forma precisa e eficaz.

O acesso aos dispositivos médicos é um factor fundamental para a melhoria da saúde das populações. Assim, todos os interessados devem estar cientes da importância das decisões relacionadas com o desenvolvimento, escolha, segurança, eficácia e uso apropriado, bem como alocação dos dispositivos médicos, e agir em conformidade. Pretende-se que a alocação de recursos na saúde seja feita de uma forma justa, para que cada pessoa lhes possa ter acesso de forma equitativa. Neste trabalho, o acesso, é considerado a um nível territorial. Isso significa que a distribuição geográfica dos recursos de saúde deve ser equilibrada.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivo promover uma ponte de conhecimento científico entre a lacuna na pesquisa e a formulação de políticas através da AT , que pode surgir como uma ferramenta para auxiliar os decisores na organização dos sistemas de saúde. Para isso, pretende-se desenvolver um trabalho, concentrando-se apenas nos equipamentos de RM. O objetivo é promover políticas de saúde visando ganhos de saúde e reduzir as desigualdades, garantindo que as decisões e os investimentos são planeados e realizados em conjunto, uma vez que um elemento fundamental para melhorar o desempenho do sistema de saúde, com recursos limitados é a capacidade de fazer escolhas políticas para alocar recursos em áreas onde eles podem ser mais eficaz, melhorando a saúde e a equidade, proporcionando o máximo de benefícios para toda a população portuguesa.

Metodologia

A fim de obter as informações necessárias para a caracterização da população portuguesa (como potenciais utilizadores da tecnologia RM), a base de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) foi a fonte escolhida para o estudo de alguns indicadores, recolhidos através dos Census 2011 [5].

Para caracterizar a capacidade instalada de RM em Portugal, um parque de equipamento, a nível nacional será tido em consideração. Será feito um levantamento sobre o número de equipamentos existentes. A sua localização geográfica será estudada. Será feita uma análise em dois níveis: análise da capacidade insta-

lada (relação do número de RM por milhão de habitantes) e análise de competição (concentração de mercado por RM e grupo de fornecedores).

Diferentes fabricantes e distribuidores, representados no mercado português foram contactados a fim de recolher informações sobre o número de equipamentos de RM e a sua distribuição geográfica, bem como alguns Serviços de Radiologia e o INFARMED, pedindo uma actualização do Foi também feita uma pesquisa documental, combinando dados recolhidos na internet de Serviços de Radiologia públicos e não-públicos. Anteriores recolhas de dados foram também tidas em consideração [6], [7].

A população deste estudo consiste em todos os Serviços de Radiologia (dos sectores público e não-público) que possuam pelo menos um equipamento de RM instalados.

Resultados

Foram identificados 139 equipamentos de MRI em Portugal. Geograficamente, este equipamento está localizado principalmente na zona costeira de Portugal (ver Figura 1). Quando a análise é feita levando-se em consideração a média de habitantes por unidade de RM (Tabela 1) o Algarve é o líder, seguido por Lisboa e Vale do Tejo (LVT) e Madeira.

Figura 1: Distribuição de equipamentos RM em Portugal, por distrito

No que diz respeito à população residente, a região do Alentejo aparece em quarto lugar. É a região que apresenta menor disponibilidade de unidades de RM por habitante, uma vez que só tem um equipamento instalado. A região mais populosa é a região Norte, que surge em 5º lugar em termos de equipamentos instalados.

Geograficamente, e ao longo da linha da costa, é possível identificar nichos de equipamentos de RM, com maiores concentrações nos distritos de Lisboa e Porto. À medida que avançamos para o interior do país, estes equipamentos tendem a ser escassos e em algumas regiões, inexistentes.

		Racio (MRI/hab.)	Total (%)	Publico (%)	Não-Publico (%)
ARS	Algarve	56376	6,3	3,5	7,1
	LVT	65625	34,4	34,5	34,3
	Madeira	66946	3,1	6,9	2,0
	Total	82517	100	100%	100%
	Center	86213	21,1	24,14	20,2
	North	87850	32,8	27,6	34,3
	Azores	123386	1,6	3,5	1,0
	Alentejo	757302	0,8	0	1,0

Tabela 1: Distribuição de equipamentos RM em Portugal, por rácio e sector

Tendo esses resultados em perspectiva, algumas perguntas inevitáveis devem ser feitas: porque são estas as regiões que possuem a maior média de unidades de RM por habitante, tendo em consideração que estão em quinto (Algarve), segundo (LVT) e 6 (Madeira) lugar quando se tem em consideração a população residente. Estará a resposta relacionada com o facto de que são as regiões que mais investem no turismo? A resposta deve ser alvo de investigação. Estes números devem ser levados em consideração quando se trata de equidade no acesso a equipamentos de RM pela população portuguesa.

Conclusões

O rácio de equipamentos de RM por milhão de habitantes (a nível distrital), pode ser usado como indicador de má distribuição geográfica desta tecnologia, a nível nacional.

Existem lacunas na prestação de cuidados de saúde, devido a desequilíbrios geográficos, com algumas áreas, nomeadamente o interior, a não serem capazes de fornecer determinados serviços de saúde especializados.

Os decisores devem ser responsabilizados aquando das alocações de recursos. Estas decisões devem ser equilibradas e devem promover o uso nacional de tecnologias.

A AT pode desempenhar um papel útil e importante auxiliando os decisores a explorar ganhos potenciais que podem ser alcançados através de uma gestão eficaz, racional e baseada na evidência, nomeadamente na área de Radiologia, em relação a alocação de equipamentos de RM.

Referências

[1] Europäische Akademie.(2004), TAMI - Technology Assessment in Europe: Between Method and Impact. Vol. 33.

[2] INAHTA. 2013: INAHTA Health Technology Assessment (HTA) Glossary; http://www.inahta.org/Glossary/#_G. (download 20.09.2013)

[3] Goodman, C (2004), HTA 101 – Introduction to health technology assessment. In: Journal of the American College of Radiology. Vol. 6.

[4] Silva, C.A, et al.(2008), Dilemas da Avaliação de Tecnologia em Saúde, Economia e Sociologia (86):pp.43-57

[5] INE (2012) Censos 2011 Resultados Definitivos - Portugal. Instituto Nacional de Estatística - I.P. Lisboa, Portugal

[6] Maia, M.J.(2011) Decision-making Process in Radiology: The Magnetic Resonance Example in the TA Context. In: Enterprise and Work Innovation Studies (7) (November 22): 75–101.

[7] Maia, M.J. (2012) Technology Governance in Radiology: The Example of Magnetic Resonance Imaging. In: IET WP Series02/2012, IET-Research on Enterprise and Work Innovation, Faculty of Science and Technology.

Acesso ao sistema de saúde

Pessoas com deficiência e apropriação espacial em Presidente Prudente-São Paulo-Brasil

Natália Cristina ALVES[1]; Raul BORGES GUIMARÃES[2]

[1]Doutoranda em Geografia da Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Presidente Prudente-SP-Brasil;
[2]Professor adjunto do Departamento de Geografia e Coordenador do Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde (UNESP) de Presidente Prudente-SP-Brasil.
ncaunesp@gmail.com

Palavras-chave: Geografia da saúde, Deficiência, Acesso, Serviço de saúde.

Importância e relevância do tema

O acesso aos serviços de saúde pode ser visto como uma forma de compreensão dos processos de produção e reprodução dos espaços urbanos contemporâneos, especialmente, por que o uso e apropriação da cidade podem revelar inúmeras formas de exclusão e desigualdade social. Tal situação é ainda mais perceptível quando se trata de pessoas com algum tipo de deficiência, que precisam se locomover em busca da saúde.

A acessibilidade é definida como uma característica da oferta de serviços de saúde ou da relação entre a oferta e a população. Já o termo acesso se refere a entrada inicial nos serviços de saúde e, por isto, é uma dimensão do desempenho dos sistemas de saúde associado à oferta.

Neste caso, podemos dizer que definir acesso e acessibilidade é ainda muito complexo, pois, varia entre autores, muda ao longo de tempo e de acordo com o contexto do sistema de saúde. Para tanto, entendemos que este debate é relevante para a pesquisa, uma vez que no sistema de saúde do Brasil convivemos com acessos seletivos, excludentes e focalizados, que se complementam e se justapõem nos diferentes serviços públicos e privados, o que revela um descompasso entre a legislação e a legitimidade social [1]. Assim, a forma como as pessoas percebem a disponibilidade de serviços afeta sua decisão de procurá-los e essa percepção é influenciada, principalmente, pela experiência passada com os serviços de saúde. Desse modo, a experiência com os serviços e as informações que deles dispõem, influenciam a forma como as pessoas percebem as dificuldades/facilidades para obterem os serviços de saúde de que necessitam. Por isso, é preciso considerar para o planejamento da política de saúde um enfoque multidimensional, tendo em vista as características da distribuição geográfica da população, assim como suas características econômicas, sociais e culturais. Afinal, a análise do acesso aos serviços de atendimento médico revela barreiras organizacionais, tais como listas de espera, falta de um sistema de reservas para agendamentos e complexos sistemas de referências para a população em geral. Tais dificuldades se agravam ainda mais para pessoas com deficiência, tendo em vista a falta de mobilidade para chegar cedo, esperar o dia todo ou circular entre serviços de diferentes níveis de complexidade.

É por isto que o sistema de saúde pode excluir as pessoas com deficiência ao não levar em consideração suas necessidades. O presente estudo procura analisar esta questão no município de Presidente, localizado na região sudoeste do Estado de São Paulo.

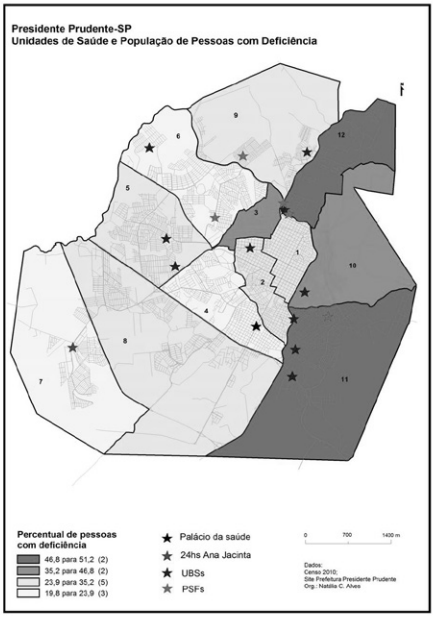
Objetivos

Este trabalho destacará algumas reflexões sobre oferta de saúde e acesso a saúde atraves do mapemanto da apropriação do espaço por pessoas com deficiencia moradoras na cidade de Presidente Prudente-São Paulo-Brasil.

Metodologia

Em Presidente Prudente-SP, o número da população residente que possui alguma deficiência é de 43.936 pessoas, expresso pelo resultado do questionário da amostra do censo 2010 realizado e divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Temos neste município, portanto, quase 21.4% de seus 207.610 habitantes com alguma deficiência visual, auditiva, motora ou mental/intelectual [2].

Para melhor visualização dos dados sobre deficiência neste município, confeccionamos um mapa temático. Para tanto, foram usados como base as áreas de ponderação da cidade (número de 12) obtidas do IBGE, bem como os dados desagregados do questionário da amostra com informações sobre faixa etária, sexo por deficiência, área de ponderação e setor censitário [3].



Mapa 1: Unidades de saúde e pessoas com deficiência. Fonte: Censo IBGE 2010 e site Prefeitura Presidente Prudente-SP

Com esses dados em mãos, estabelecemos a conexão das tabelas na base cartográfica da área urbana de Presidente Prudente por meio de ferramentas de georeferenciamento no Programa MapInfo 10. A partir desse georreferenciamento, pudemos visualizar os dados em percentuais das pessoas com deficiência, distribuídas pelas áreas de ponderação de Presidente Prudente-SP. Posteriormente, sobrepusemos as unidades de serviços municipais de saúde da cidade ao mapa. O resultado pode ser visualizado no mapa a seguir:

Resultados

Para analisarmos a cobertura dos serviços de saúde pela população com deficiência, localizamos no mapa as cinco unidade da Estratégia Saúde da Família – ESF (estrelas verdes), além das dez Unidades Básicas de Saúde-UBS (estrelas azuis), do Hospital 24 horas (estrela roxa) e do Posto de Saúde Central (estrela preta). Assim, quando observamos a área de ponderação 11 (umas das áreas com maior percentual de pessoas com deficiência), sabendo que esta possui 21.152 habitantes e se divide por quatro UBSs e um PSF que estão localizados nesta área, temos o número de 4.230,4 habitantes por unidade de saúde. Número compatível com o limite máximo de pessoas por unidade que é de 4.500, de acordo com o Ministério da Saúde [4].

A partir do contexto supracitado, podemos relacionar tal discussão à questão do acesso e da acessibilidade. Como se daria o acesso e a acessibilidade da população da área de ponderação 11 às unidades de saúde localizadas no seu território? Afinal, não podemos esquecer que a garantia do direito de todos à saúde somente é conquistada se a população tiver condições de acesso e acessibilidade aos serviços [5], uma vez que estas condições podem ser vistas como uma forma de compreensão dos processos de produção e reprodução dos espaços urbanos contemporâneos. Afinal, é na unidade de relação do usuário com os serviços que devem ser centradas as análises que busquem conhecer como o direito à saúde se expressa concretamente no cotidiano das pessoas. E a categoria central para análise dessas inter-relações é o acesso [6].

Conclusões

A partir das questões destacadas neste resumo, destacamos aqui que é preciso trazer para a Geografia essas questões, pois apesar das leis que garantem acesso a todos, as pessoas com deficiência encontram na vida cotidiana uma organização espacial que pode excluí-las da experiência urbana e da saúde. Isto ocorre porque as cidades oferecem obstáculos físicos e socioculturais que as impedem de viver em igualdade de condições com os outros citadinos em busca de saúde [7].

Uma das propostas para mudar esta realidade de desigualdade em saúde é a atuação conjunta de gestores do setor saúde e usuários dos serviços no intuito de abolir as barreiras e garantir o uso efetivo do sistema (e de outros serviços também), e por consequência, efetivar o direito à saúde tão preconizado pela Constituição e pelo Sistema Único de Saúde - SUS [8].

Para tanto, estamos cientes da necessidade do aprofundamento conceitual e do detalhamento metodológico necessário para a compreensão das especificidades

das interações no espaço urbano por pessoas com inúmeras formas de deficiência. Entretanto, isto não quer dizer que é preciso hierarquizar o espaço produzido pelas relações sociais, especialmente as relações produzidas pelas pessoas com deficiência, pois, sabemos que a apropriação espacial é inerentemente relacional, multidimensional e dinâmico.

Agradecimentos

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo- FAPESP pela bolsa de doutorado.

Referências

[1] **Travassos, C.; Martins, M.** (2004), Uma Revisão Sobre os Conceitos de Acesso e Utilização de Serviços de Saúde. Cad. de Saúde Pública (Ed.). Rio de Janeiro, 20(2), pp. S190-S198.

[2] **IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. (2012), Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, pp. 1-215.

[3] **IBGE-Istituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. (2010), Sobre deficiência em Presidente Prudente-SP, censo 2010. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> acesso em 09 de junho de 2010.

[4] **Brasil.** (2011), Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011 aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, pp. 35.

[5] **Donabedian A.** (1973), Aspects of medical care administration. Boston: Harvard University Press, Spring, pp. 649.

[6] **Giovanella, L.; Fleury, S.** (1996), Universalidade da Atenção à Saúde: Acesso como categoria de Análise. In: Política de Saúde: O Público e o Privado. EIBENSCHUTZ, C. (Org). Rio de Janeiro, pp. 177-198.

[7] **Lima, L. H.** (2006), Acessibilidade para pessoas portadoras de deficiências: requisito da legalidade, legitimidade e economicidade das edificações públicas. Jus Navigandi, Teresina, pp. 1-17.

[8] **Castro, S. S. de. (**2011), Pessoas com deficiência e o uso dos serviços de saúde: a questão da (in)acessibilidade. In: Boletim do Instituto de Saúde (Ed.), 13(2), São Paulo, outubro 162-168.

Tendência espacial de nascimentos pré-termo e óbitos fetais no Município de São Paulo, 2000 e 2010

Patrícia Carla dos SANTOS[1]; Marcia Furquim de ALMEIDA[1]

[1]Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Brasil
patcarla@usp.br

Palavras-chave: análise espacial, nascimentos pré-termo, óbitos fetais

Introdução

Alguns estudos apontam que a antecipação do nascimento pode ser benéfica, na medida em que, reduz a morbidade e mortalidade perinatal e, aumenta a sobrevida do feto. Também se deve considerar que parte dos fatores de risco para nascimentos pré-termo são semelhantes aos que contribuem para a ocorrência de óbitos fetais [1]. Vários estudos têm mostrado que atenção pré-natal inadequada encontra-se entre os fatores de risco para os nascimentos pré-termo [2] e óbitos fetais [3],[4].

Há uma tendência de crescimento dos nascimentos pré-termo observada em diversas localidades [5]. No Brasil, a tendência de aumento dos pré-termo acompanha o panorama mundial [6]. Por outro lado, há uma tendência de redução na ocorrência dos óbitos fetais. A mortalidade fetal do estado de São Paulo em 2000 situava-se ligeiramente abaixo do valor estimado com base na Pesquisa Demografia e Sáude para a América Latina e Caribe [5] e apresentou clara tendência de declínio.

Em que pese a influência da atenção ao pré-natal na tendência dos dois desfechos, alguns autores [7],[8],[9] verificaram existir relação desigual na no número de consultas pré-natal segundo vínculo da atenção e, consequentemente, diferenças relacionadas a condições socioeconômicas.

O acesso à saúde é resultado da composição social do espaço e está relacionado à disponibilidade geográfica dos equipamentos de saúde e da forma como a rede de serviços se organiza [10]. O Município de São Paulo tornou-se uma megacidade ao custo de um crescimento desordenado e, consequentemente, sem infraestrutura adequada para atender todas as necessidades da população. Diferentes condições de vida resultam em situações de saúde desiguais [11], entre as quais perfis epidemiológicos de nascimentos e óbitos. Assim, entende-se o espaço como um campo de forças cuja aceleração é desigual [12] e não apenas como uma dimensão do meio ambiente e externo aos indivíduos. A análise da distribuição espacial dos nascimentos pré-termos e óbitos fetais é um importante instrumento no monitoramento da assistência à saúde materno-infantil.

Objetivo

Este estudo teve como objetivos, analisar a tendência temporal dos nascimentos pré-termos e óbitos fetais, identificar padrões na distribuição espacial desses eventos e a relação destes com as condições socioeconômicas no Município de São Paulo.

Metodologia

Foi realizado um estudo ecológico de série histórica que avaliou os dados de nascidos vivos (NV) e óbitos fetais no período de 2000 a 2010, das mães residentes no Município de São Paulo segundo distrito de residência. Foram obtidos a proporção de nascidos vivos pré-termo (<36 semanas), razão de mortalidade fetal (óbitos fetais/ NV x 1.000) e proporção de mães com menos de 4 consultas pré-natal, que mede a qualidade da atenção. A fonte de informação destes indicadores foi a Fundação SEADE e a malha de distritos foi obtida do IBGE. Os mapas temáticos e o Índice Global de Moran foram obtidos através do software GeoDa. Para caracterizar os distritos foram utilizados dados de renda familiar dos Censos Demográficos de 2000 e 2010 (IBGE).

Resultados

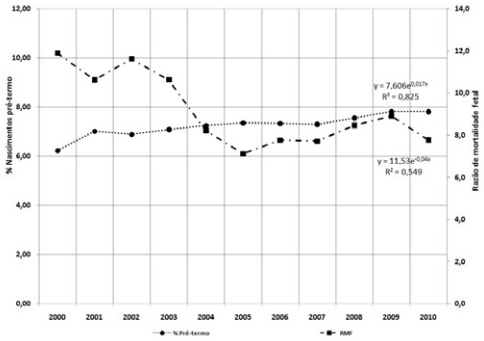


Figura 1: Razão de Mortalidade Fetal, Proporção de Nascimentos pré-termo e mães com pré-natal inadequado. Município de São Paulo, 2000 a 2010.

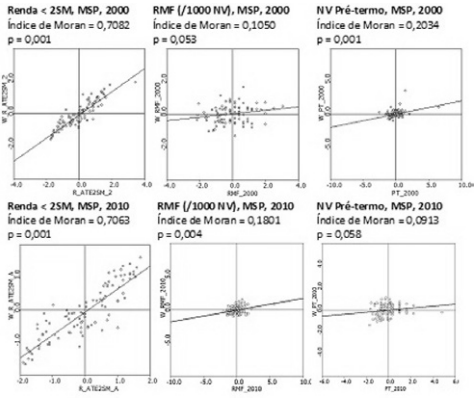


Figura 2: Diagramas de dispersão de Moran para proporção de domicílios com renda < 2SM, razão de mortalidade fetal e proporção de nascimentos pré-termo.

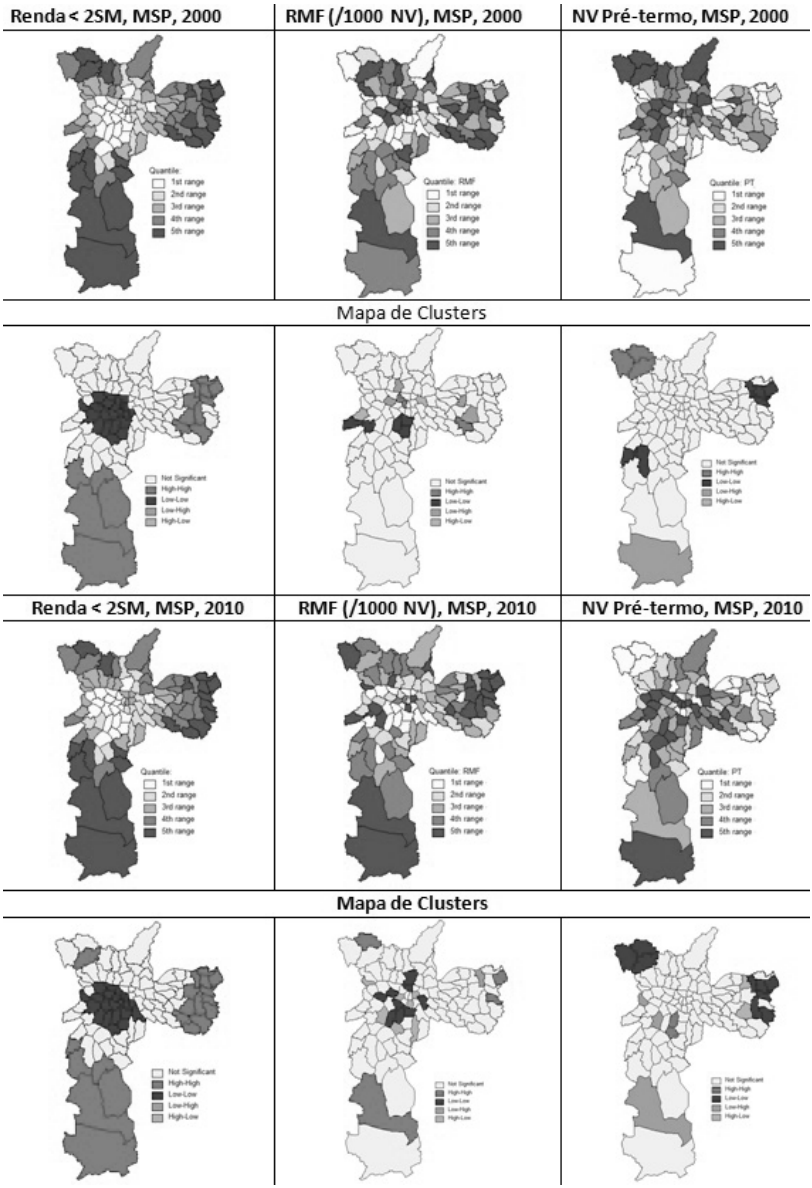


Figura 3: Proporção de domicílios com renda < 2SM, Razão de Mortalidade Fetal (/1000 NV) e Proporção de nascimentos pré-termo segundo distritos do MSP, 2000 e 2010.

MSP, 2000 e 2010.

Houve um aumento na proporção de nascimentos pré-termo no período de 1,7%. A razão de mortalidade fetal apresentou um declínio de 4,0% (Figura 1). Também houve um declínio de 7,0% na proporção de mães com pré-natal inadequado. A autocorrelação espacial para nascimentos pré-termo (Índice de Moran) foram de 0,203 e 0,091 para os anos de 2000 e 2010, respectivamente; para razão de mortalidade fetal os valores encontrados foram de 0,105 e 0,180 (Figura 2). Nota-se que aumenta a correlação espacial para os óbitos fetais e diminui para os nascimentos pré-termos

A análise espacial mostra que houve uma mudança no padrão espacial tanto dos óbitos fetais quanto dos nascimentos pré-termo (Figura 3). Em relação à razão de mortalidade fetal em 2000 há aglomerados de distritos com baixas taxas nas regiões central e oeste do município. Em 2010 percebe-se que as maiores taxas concentram-se nos distritos da periferia do município. A região norte da cidade contra os distritos com maiores proporção de nascimentos pré-termo no ano 2000. Já em 2010 temos uma concentração de altas proporções em distritos do extremo leste.

Conclusões

O declínio mais acentuado da mortalidade fetal nas gestações de pré-termo indica que no período estudado houve um maior acesso à atenção pre-natal, o que é confirmado pela redução da proporção de mães com pré-natal inadequado observada. Ao contrário do esperado a tendência de crescimento dos nascimentos pré-termo no Município de São Paulo pode ser decorrente de melhoria da atenção pré-natal e da atenção ao parto e recém nascido.

Referências

[1] Lawn J.E.; Gravett, M.G.; Nunes, T.M.; Rubens, C.E.; Stanton, C.(2010), GAPPS Review Group. Global report on preterm birth and stillbirth (1of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data.BMC Pregnancy Childbirth. 10(Suppl 1):S1.

[2] Silveira, M.F.; Santos, I.S.; Barros, A.J.D.; Matijasevich, A.; Barros, F.C.; Victora, C.G., (2008) Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. Rev. Saúde Pública 42(5): 957-964.

[3] Joseph, K.S., Demissie, K., Kramer, M.S. (2002), Obstetric intervention, stillbirth and preterm birth. Semin Perinatol, 26(4):250-259.

[4] Silva, A.M.R.; Almeida, M.F. de; Matsuo, T.; Soares, D.A., (2009) Fatores de risco para nascimentos pré-termo em Londrina, Paraná, Brasil. Cad. Saúde Pública, vol.25, n.10.

[5] Almeida, M.F.; Alencar, G.P.; Novaes, H.M.D.; França, Jr I.; Siqueira, A.A.F.; ampbell, O.M.R.; Schoeps, D.; Rodrigues, L.C., (2007). Risk-factors for antepartum fetal deaths in the city of São Paulo, Brazil. Revista de Saúde Pública, 41(1), 35-43.

[6] **Fonseca, S.C.; Coutinho, E.S.F.,** (2010) Fatores de risco para mortalidade fetal em uma maternidade do Sistema Único de Saúde, Rio de Janeiro, Brasil: estudo caso-controle. Cad Saúde Publica. 26(2):240-52.

[7] **Cechin J.; Martins C.B.; Leite, F., (2009).** Diferenças assistenciais no pré-natal, parto e puerpério entre as mulheres que utilizaram plano de saúde versus SUS. In: Qualihosp 2009, São Paulo. IX Congresso Internacional de Qualidade em Serviços e Sistemas de Saúde 2009. São Paulo. p.11-14.

[8] **Carniel, E.F.; Zanolli, M.L.; Morcillo, A.M**., (2007) Fatores de risco para indicação do parto cesáreo em Campinas (SP). Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 29(1): 34-40.

[9] **Santos, P.C.; Silva, Z.P.; Chiaravalloti Neto, F.; Almeida, M.F.,** (2012) Análise espacial dos aglomerados de nascimentos ocorridos em hospitais SUS e não-SUS do Municipio de São Paulo. Ciência e Saúde Coletiva (online)**.**

[10] **Travassos, C.; Oliveira, E.X.G.; Viacava, F.,** (2006) Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil: 1998 e 2003. Ciênc. saúde coletiva 11(4): 975-986.

[11] **Hino, P.; Villa, T.C.S.; Cunha, T.N.; Santos, C.B.,** (2011) Padrões espaciais da tuberculose e sua associação à condição de vida no município de Ribeirão Preto. Ciênc. saúde coletiva 16(12): 4795-4802.

[12] **Travassos C.; Martins M., (2004)** Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. Cad. Saúde Pública 20(2), S190-S198.

Relações entre turismo e saúde: o caso da Chapada dos Veadeiros - GO

O Krishna FREIRE[1]; Helen GURGEL[2]; Anne-Elizabeth LAQUES[2]

[1]Universidade de Brasília – UnB e
[2]Institut de Recherche pour le Développement – IRD
kikimara@hotmail.com

Palavras-chave: Chapada dos Veadeiros, Território, Saúde, Turismo, Polo econômico

Introdução

A Chapada dos Veadeiros é uma região de patrimônio ambiental mundial e *Território da Cidadania* (O Programa Territórios da Cidadania, lançado em 2008 pelo Governo Federal, tem como objetivos promover o desenvolvimento econômico e universalizar programas básicos de cidadania por meio de uma estratégia de desenvolvimento territorial sustentável (Ministério do Desenvolvimento Social - MDS) do estado do Goiás – Brasil, de genuíno bioma cerrado, o qual abrange uma área de 21.475,60 km² composta por oito municípios: Alto Paraíso de Goiás, Campos Belos, Cavalcante, Colinas do Sul, Monte Alegre de Goiás, Nova Roma, Teresina de Goiás e São João d`Aliança. Abriga 62.656 habitantes, dos quais 20.546 vivem na área rural – ou 32,79% do total. Possui 3.347 agricultores familiares, 1.412 famílias assentadas, seis comunidades quilombolas e uma terra indígena. Seu IDH médio é 0,68 (SIT, 2011). No qual o maior é o de Alto Paraíso, 0,713 e o menor Cavalcante, 0,584. Entretanto, os municípios integrantes vêm sendo fortemente pressionados pela fronteira agrícola, pela mineração e geração de energia hidrelétrica [5].

Situada a 230 km ao norte de Brasília, a Chapada dos Veadeiros tem como principal ícone o Parque Nacional Chapada dos Veadeiros (PNCV). A região é conhecida pelas altas altitudes – ultrapassam 1.600m, pelo ambiente natural bastante preservado, cujo conta com demasiadas unidades de conservação e pela vocação turística impulsionada na forte cultura tradicional. Os aspectos mais relevantes para a procura são formados pelo conjunto ambiental e as condições de acesso. A pouca distância e boa situação da estrada partindo de Brasília [7].

Quando o assunto é o território da Chapada dos Veadeiros, associa-se a Alto Paraíso de prontidão, porventura de Cavalcante, São João d'Aliança e, até mesmo, a recente Colinas do Sul – anteriormente anexada como distrito de Cavalcante. Pouco se vê notícias sobre o norte do território. Visto que Alto Paraíso de Goiás se destaca pela procura turística que, desde a década de 80, tem atraído diversos fluxos migratórios, devido ao Programa de Desenvolvimento Integrado Alto Paraíso, que visava conter a demanda sobre o entorno da capital federal com investimentos turísticos e de produção e industrialização de frutas na Chapada dos Veadeiros. A questão é se o turismo age como força motriz para a ascensão da saúde pública nos municípios do território da Chapada dos Veadeiros.

A região, embora as qualidades ambientais, estimula o desenvolvimento de atividades econômicas alternativas na região, uma vez que o solo é pobre para o incremento da agricultura e pecuária extensiva, o que representa vantagem do ecoturismo como atividade geradora de renda e empregos para a população local. Sabe-se que a Chapada dos Veadeiros encontra-se em um local bastante privilegiado pelo mercado do ecoturismo brasileiro, este representa uma alternativa econômica com perfil de sustentabilidade socioambiental que, além de gerador de benefícios às comunidades locais, tais como renda e emprego, o segmento do turismo alcança crescimento de 20% ao ano, já representando 10% das atividades turísticas totais do país [2].

O polo do ecoturismo da região situa-se no município do portal de entrada ao Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Alto Paraíso, que tramita pelo povoado de São Jorge, centra sua economia no atrativo turístico reconhecido internacionalmente pelo misticismo. Por conta do turismo, estabeleceu-se na vila uma infraestrutura voltada à recepção dos turistas que inclui restaurantes, acomodações, comércio, artesanato e o festival de Encontro de Culturas Tradicionais da Chapada dos Veadeiros com manifestações artísticas típicas do cerrado. Outra tendência na Chapada é o Turismo de Saúde, que *constitui-se das atividades turísticas decorrentes da utilização de meios e serviços para afins médicos, terapêuticos e estéticos* [3].

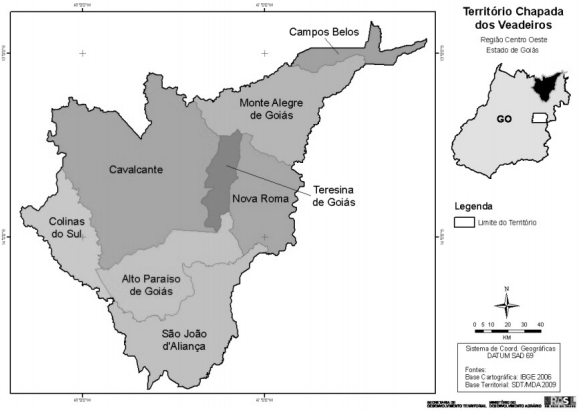


Figura 1 – Mapa do Território Chapada dos Veadeiros (fonte: SEGPLAN)

Objetivos

A partir da interface entre saúde e turismo na Chapada dos Veadeiros, busca-se verificar se há diferenças na assistência médica entre os municípios correspondentes. O ponto de partida da pesquisa é voltado para a situação de saúde no território da Chapada dos Veadeiros e quanto o turismo incentiva essa condição.

A pesquisa será baseada na relação entre a atração de investimento em turismo, que concentra o polo econômico na região. O qual exerce conforto para a população e, por conseguinte, conquista a consideração do governo, que mantém a boa imagem para os olhares visitantes. Estes últimos, conquistados pelo *Turismo de Saúde*, que

vem sendo cada vez mais difundido na região e impulsionado pela reputação mística e de bem-estar divulgadas nos campings, chalés, *spas*, pousadas e albergues, os quais disponibilizam serviços de massoterapia, relaxamento e estética. Por outro lado, serviços básicos de saúde, como o acesso a infraestrutura, caem no esquecimento.

Metodologia

Foram reunidas bases de dados secundárias disponibilizadas pelo Ministério do Turismo, Ministério da Saúde, Ministério do Planejamento e Gestão, Ministério do Desenvolvimento Agrário e Territorial, *Agência Goiana de Desenvolvimento Regional* (AGDR), Sistema de Informações Territoriais (SIT), Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), Secretaria de Gestão e Planejamento, Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento (SEGPLAN) e IBGE Cidades. Para incrementar a consulta, foram investigados sites institucionais de pesquisa, prefeituras municipais, revistas eletrônicas e repositórios universitários. Em paralelo à compilação de dados, deu-se início à construção de um banco de dados para organização das informações.

O levantamento parcial reuniu informações para classificar a região e, portanto, apontou caminhos para a identificação e caracterização da oferta turística e de serviços básicos de saúde. A partir do Banco de Dados Estatísticos (BDE-Goiás), Banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), os dados coletados foram distribuídos em planilhas organizadas em gráficos e tabulados. Mais tarde, serão acrescidos de novas informações levantadas em campo, com auxílio das geotecnologias para análise espacial e temporal dos dados obtidos.

O projeto está em andamento com previsão de término para 2014. Nesse período, será confeccionado um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e entrevistas com os gestores de saúde e de turismo dos municípios, buscando analisar diferentes pontos de vista.

Resultados

Portaria publicada pelo Ministério da Saúde em 2002, estima em 2,5 a 3 a necessidade de leitos para cada mil habitantes. Resultados preliminares do indicador na região (Figura 1), apontam que os municípios mais bem assistidos são Alto Paraíso, seguido por seu vizinho Colinas do Sul, que são também os municípios mais turísticos da região, com valores bem acima do recomendado nos levantamentos de disponibilidade de leitos e de médicos. Para aprofundar na questão, iremos realizar inquéritos para verificar se os serviços dispõem de qualidade.

Campos Belos no extremo norte do território, embora tenha dois hospitais e maior número de habitantes, tem um índice mais baixo que os demais apesar de estar acima do recomendado. Dois outros municípios simplesmente não têm nenhum leito disponível.

As doenças mais diagnosticadas na região foram de cunho ambiental e infecto-parasitárias. Diante as verificadas, a maior ocorrência de morbidades e mortalidades foi registrada em Campos Belos. E os municípios com os menores percentuais de nº de óbitos por mil habitantes, foram Nova Roma e Alto Paraíso.

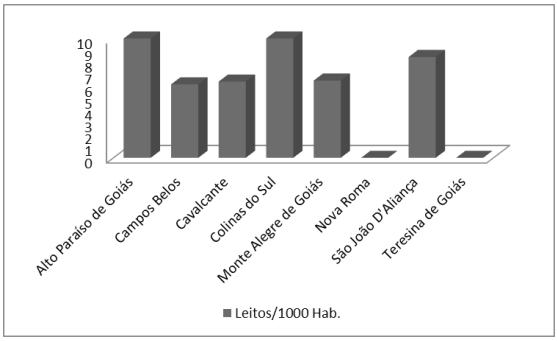


Gráfico 1 – Leitos por 1.000 habitantes

Conclusões

O turismo, ainda que incipiente, pode ser promotor de maior acessibilidade e implementação da rede básica de saúde. Segundo os resultados preliminares, os municípios com maior aporte turístico na região, contam também com maior infraestrutura. Alto Paraíso de Goiás se destaca pelo maior IDH, investimento turístico e em empreendimentos na saúde. No entanto, a situação também pode ser vista como uma estratégia governamental para maquiar a imagem do território da Chapada, uma vez que corresponde o acesso principal ao PNCV.

As análises prévias evidenciam a necessidade de implantar políticas de saúde, com ênfase na relação de acesso aos serviços e o perfil da população que habita e circula na região. Bem como um sistema que congregue as demandas dos turistas e da população local.

Referências

[1] Alves, M. S. (2001), Conflitos entre os atores sociais em zona de influência de parque nacionais: O caso do parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. Dissertação de Mestrado. Brasília.

[2] EMBRATUR (1994), Diretrizes para uma política nacional do ecoturismo. Brasília: EMBRATUR.

[3] Ministério do Turismo (2010), Turismo de Saúde: Orientações Básicas. 1ª Ed. Brasília: Ministério do Turismo.

[4] Ciclus Consultoria LTDA (2011), Diagnóstico da Oferta Turística do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e Entorno. Belo Horizonte, 2011.

[5] Laranjeira, N.P.F, Rodrigues, L.P.F.(2008), Educação Ambiental e Nutricional: a sustentabilidade como tema na formação de educadores no Centro UnB Cerrado. II Simpósio sobre Educação Ambiental e Transdisciplinaridade. Anais... Goiânia, maio.

[6] Matos V, Barcellos C. (2010), Relações entre turismo e saúde: abordagens metodológicas e propostas de ação. Rev Panam Salud Publica;28(2):128–34.

[7] Stellfeld, M. C. (2002), Sistema de Informações Geográficas aplicado ao Ecoturismo na Chapada dos Veadeiros – GO. Dissertação de mestrado nº 162. Brasília.

As hierarquias alimentares e o seu impacto no estado de saúde da população da cidade de Coimbra

Análise do padrão de mortalidade entre 1884 e 1910

Joana MARQUES[1]; Helena NOGUEIRA[2]; Goreti CORREIA[1]; Manuela ALVAREZ[3]

[1]FCTUC-DCV; [2]FLUC; [3]FCTUC-DCV, CIAS
joana2figueiredo@gmail.com

Palavras-chave: hierarquias alimentares; doenças; estado de saúde; factores de risco

Introdução

A dieta alimentar e o *status* nutricional desempenham um papel importante na regulação da resposta do sistema imunitário aos agentes patogénicos. A pneumonia, a diarreia e a tuberculose são doenças infecciosas comummente associadas a estados nutricionais deficitários [2]. A carência de vitaminas A, C e E e de macro e micronutrientes, tais como o zinco, o ferro e o iodo, comprometem o crescimento do organismo, o desenvolvimento do sistema nervoso central e aumentam a susceptibilidade a infecções e conduzem, consequentemente, ao aumento da mortalidade [4].Vários estudos epidemiológicos sugerem que a subnutrição é a causa mais comum de imunodeficiência na população mundial [5], [2].

No final do século XIX e na primeira metade do século XX, a estratificação da sociedade portuguesa produziu uma hierarquia marcada por diferenças acentuadas no acesso aos recursos essenciais, tais como a alimentação e a habitação. Relatos históricos sugerem diferenças profundas entre ricos e pobres no consumo de proteínas e calorias. Caldo de azeite, feijão, couve, broa e cebola constituíam a base da alimentação dos trabalhadores agrícolas [3]. Sopa de massa, pescada, bolinhos de bacalhau com salada, carne assada com batatas, doce, pão e vinho eram, frequentemente, servidos à mesma refeição, nas casas dos ricos [3]. Tais diferenças poderão ter influenciado o estado de saúde da população dos diferentes estratos sociais e, consequentemente, o seu padrão de mortalidade.

Objectivos

O objectivo principal do presente estudo foi avaliar o estado de saúde da população da cidade de Coimbra entre 1884 e 1910, através do padrão de mortalidade dos habitantes sepultados no cemitério da Conchada.

Métodos

Foram analisados 10 391 óbitos (5305 do sexo masculino e 5086 do sexo feminino), registados nos livros de enterramento do cemitério municipal da Conchada entre 1884 e 1910, descriminados por sexo, idade e profissão. Estes óbitos foram agrupados em três categorias socioprofissionais: ricos, funcionários públicos e pobres. O critério de inclusão nestas categorias baseou-se no número de horas de trabalho, grau de exigência física e remuneração. No grupo dos ricos foram incluídos médicos, professores, juízes e lentes da Universidade de Coimbra. No grupo dos funcionários públicos foram incluídos as enfermeiras, os escrivães e os funcionários da Câmara Municipal. Trabalhadores agrícolas, jornaleiros e lavadeiras agruparam-se na categoria dos pobres. Para cada categoria profissional foram calculados a idade média à morte e as principais causas de morte com recurso ao programa informático IBM SPSS 20.

Resultados

No período estudado, a maioria dos óbitos foram causados por doenças infeciosas. A tuberculose e a pneumonia foram responsáveis por um número muito elevado de óbitos, em particular, nas classes mais pobres (Figura 1). Também as infecções do aparelho digestivo apresentaram uma prevalência elevada neste grupo socioprofissional.

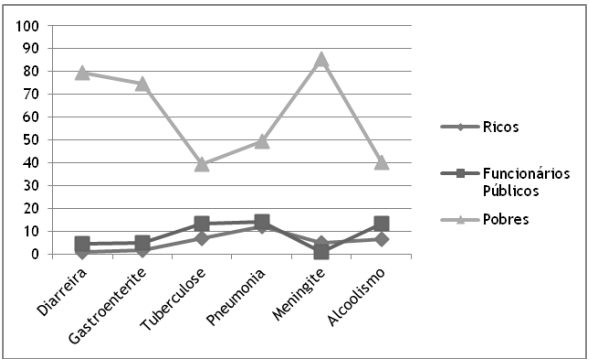


Figura 1: Representação gráfica da distribuição de doenças por classe etária.

A idade média à morte variou, significativamente, ao longo da hierarquia social analisada: os mais ricos viveram, em média, até aos 54 anos, os funcionários públicos até aos 68 anos e os pobres até aos 47 anos de idade. Documentos históricos sugerem que, contrariamente ao praticado nas classes privilegiadas, o regime alimentar dos trabalhadores agrícolas e dos jornaleiros era dominado pelos hidratos de carbono e pela reduzida variedade de géneros [1]. O consumo de proteínas era muito baixo, em particular, o de proteínas de origem animal, e o consumo de fruta era quase inexistente. As frutas eram dadas aos animais ou então vendidas. Apenas os ricos comiam laranjas e maçãs [1]. Aliado a uma dieta pobre em nutrientes, a dureza dos trabalhos desenvolvidos e o número de horas realizadas diariamente (12

a 16 horas), contribuíram para a imunodeficiência deste grupo populacional. A insalubridade das habitações das classes trabalhadoras poderá também ter contribuído para a disseminação das infeções respiratórias.

Os excessos alimentares praticados pelos mais ricos neste período histórico têm sido amplamente documentados. Na amostra populacional analisada, estes excessos poderão ser inferidos pela idade média à morte, 14 anos mais precoce do que a os funcionários públicos.

Conclusões

O padrão de mortalidade do grupo populacional sepultado no cemitério da Conchada reflete a estratificação da sociedade. Os jornaleiros, os trabalhadores e as lavadeiras morreram mais cedo que os restantes estratos da hierarquia social por pneumonia, tuberculose, gastroenterite e outras doenças infeciosas motivadas pela falta de condições materiais e culturais para terem uma alimentação adequada. Esta situação foi agravada por ocuparem habitações subdimensionadas, húmidas, sem ar e sem luz [7]. No extremo oposto da hierarquia social, uma pequena elite do nascimento ou da fortuna usufruía o privilégio dos prazeres gastronómicos e do conforto das condições de alojamento [7]. O grupo intermédio da hierarquia social, o dos empregados públicos, seria o que tinha uma dieta alimentar mais equilibrada, comiam bem, sem excesso, a sua actividade profissional não era fisicamente exigente e não os expunha ao rigor do clima.

Quer a alimentação quer a habitação eram fortemente marcadas pela desigualdade e pela pobreza [6]. A alimentação, em particular, estava dependente da disponibilidade monetária das famílias e dos costumes locais. O peso dos hábitos adquiridos, o baixo nível de instrução e de educação impediam muitas vezes qualquer tentativa de mudança de regime alimentar [1].

Referências

[1] Cascão, R. (2011). À volta da mesa: sociabilidade e gastronomia. História da vida privada em Portugal. A época contemporânea. Portugal: temas e debates.

[2] Chandra, R. K. (2002). Nutrition and the immune system from birth to old age. European journal of clinical nutrition, 56, S73.

[3] Garrett, Almeida (1936). «Hábitos alimentares no Norte de Portugal», Portugal Médico, 3.ª série, vol. XX, n.ª10, pp.427-437 in História da Vida Privada em Portugal – A Época Contemporânea.

[4] Katona, P., & Katona-Apte, J. (2008). The interaction between nutrition and infection. Clinical Infectious Diseases, 46(10), 1582-1588.

[5] [Lenoir-Wijnkoop, I., Jones, P. J., Uauy, R., Segal, L., & Milner, J. (2013). Nutrition economics–food as an ally of public health. British Journal of Nutrition, 1-8.

[6] Saavedra, M. (2013). Malária, mosquitos e ruralidade no Portugal do século XX.Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia,17(1), 51-76.

[7] Vaquinhas, I. (2011). História da Vida Privada em Portugal – A Época Contemporânea.

Análise espacial da cárie dentária

Análise espacial da cárie dentária em pré-escolares do município de Canoas, RS, Brasil.

Mariane C. PRIESNITZ[1]; Paulo F. KRAMER[2]; Maria J. PEREIRA[3]

[1] Universidade Luterana do Brasil - Canoas; [2]Universidade Luterana do Brasil - Canoas; [3]Instituto Superior Técnico de Lisboa - Portugal
dra.mariane@gmail.com

Palavras-chave: Análise espacial, cárie dentária, pré-escolares

Introdução

A cárie dentária é a doença crônica mais comum na infância, sendo considerada um problema de saúde pública [1], [2], [3]. No Brasil, em 2010, 53,6% das crianças de 5 anos tinham experiência de cárie. O índice ceod médio foi de 2,43 com predomínio do componente cariado, sendo o responsável por mais de 80% do índice [4]. Esse agravo bucal está associado à experiência de dor, problemas funcionais e estéticos, além de interferir negativamente na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela cárie, prejudicando-lhes a interação social e o bem estar psicológico [5].

Estudos epidemiológicos transversais no município de Canoas nos anos 2000 e 2010 relataram uma diminuição da prevalência de cárie dentária de 29,3% para 22,4% [6]. Embora, na última década, a saúde bucal dos pré-escolares tenha melhorado consideravelmente, a distribuição dos níveis de doença se mostra em um "processo de polarização". Esse fenômeno consiste na concentração da maior parte da doença e da necessidade de tratamento em uma pequena parcela da população, sendo que a maior parte das crianças apresenta-se livre de cárie dentária [5], [7].

A aparente tendência da concentração de várias doenças em áreas urbanas pobres, muitas vezes dentro da mesma cidade, tem sido denominada na literatura como "diferenciais intra-urbanos em saúde". A análise conjunta de variáveis individuais e variáveis ecológicas (atributos territoriais e redes de suporte social) corrobora a ideia de investigação em múltiplos níveis. Poucos são os estudos, contudo, que procuram abordar a relação entre o espaço geográfico e saúde bucal.

A utilização de Sistemas de Informações Geográficos (SIGs) em estudos epidemiológicos georreferenciados, possibilita verificar os riscos a que a população está exposta, acompanhar a disseminação dos agravos à saúde, fornecer subsídios para explicações causais, definir prioridades de intervenção e avaliar o impacto dessas intervenções [8]. Fatores importantes para o planejamento de políticas públicas direcionadas às necessidades da população [9].

Dessa forma, o objetivo do presente estudo é verificar a distribuição da cárie dentária, a partir de uma análise espacial, em pré-escolares do município de Canoas – RS, com o intuito de identificar a existência de uma distribuição heterogenia dessa doença, permitindo um adequado direcionamento dos recursos em saúde pública.

Objetivos

O objetivo do presente estudo é verificar a distribuição da cárie dentária, a partir de uma análise espacial, em pré-escolares do município de Canoas – RS, com o intuito de identificar a existência de uma distribuição heterogenia dessa doença, permitindo um adequado direcionamento dos recursos em saúde pública.

Metodologia

As informações processadas neste estudo originaram-se de uma base de dados secundários, criados a partir de um levantamento epidemiológico da saúde bucal em pré-escolares do município de Canoas – RS. Estudo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Luterana do Brasil (2010-056H). A coleta primária analisou a experiência de cárie dentária, fatores socioeconômicos e demográficos, de 1316 crianças matriculadas em Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) em 2010.

O endereço de cada indivíduo do estudo foi georreferenciado manualmente, no Sistema de Informação Geográfica ArcGIS 10.0, sobre uma base cartográfica do município, na projeção SAD_1969_UTM_Zone_22S, contendo nome de ruas, número de porta, limites de bairros e limites do município, fornecida pelo Instituto de Geoprocessamento de Canoas – RS. Informações incompletas e áreas sem registro oficial da prefeitura, determinaram uma perda de 15,65%, sendo identificados 1.110 endereços.

Os dados georreferenciadosforam inseridos no programa GeoMS para as análises geoestatísticas. A determinação da dependência espacial da variável cárie foi realizada com dados individualizados e com dados agregados, tendo como unidade territorial o bairro.

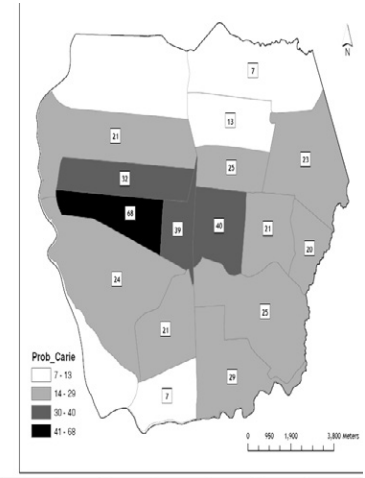
A determinação da coordenada geográfica para os dados agregados deu-se após o cálculo dos centróides de cada bairro, através da análise das coordenadas geográficas de cada criança. Além disso, a probabilidade de ocorrência do desfecho por bairros foi ajustada com a taxa de ajustamento direto, permitindo assim que populações com idades diferentes possam ser comparadas.

A modelagem dos variogramas com o modelo matemático esférico permitiu a interpolação dos dados pelo método da Krigagem Ordinária e a construção de mapas de estimação do desfecho.

Resultados

A amostra do estudo foi constituída por 1110 crianças de 0 a 5 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas nas 31 Escolas Municipais de Educação Infantil da cidade, sendo que 833 (75%) apresentavam-se livres de cárie, e 277 (25%) apresentavam experiência de cárie. A prevalência do desfecho para a amostra selecionada releva diferenças entre a sua distribuição no município (mapa 1).

A verificação da dependência espacial realizada a partir da construção de semi-variogramas, em uma análise individualizada, revelou que a cárie dentária não apresentou continuidade espacial, o que impossibilitou a realização de análises espaciais de estimação. O semi-variograma omni-direcional da variável cárie, agregada por bairro, foi ajustado pelo modelo esférico e apresentou uma amplitude de



Mapa 1 – Prevalência de cárie dentária da amostra de pré-escolares do município de Canoas com dados agregados por bairro de residência.

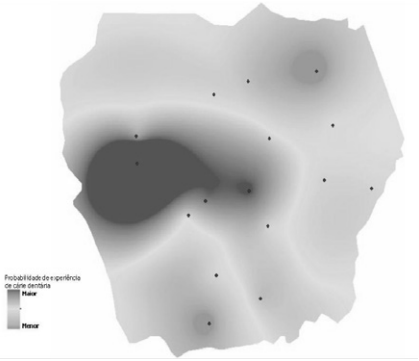


Figura 1 – Prevalência de cárie dentária da amostra de pré-escolares do município de Canoas com dados agregados por bairro de residência.

4.534 metros. A partir da verificação de dependência espacial realizou-se o processo de estimação pelo método da krigagem, permitindo que áreas não amostradas fossem estimadas. O mapa resultante dessa estimação pode ser visualizado na figura 1. Onde observamos as áreas com maior probabilidade de ocorrência da cárie dentária em tons mais fortes de cinza e as áreas de menor probabilidade da doença em tons mais claros.

Conclusões

A espacialização da distribuição da doença cárie dentária em pré-escolares no município de Canoas – RS permitiu a identificação de áreas com maior probabilidade de ocorrência do agravo. O bairro onde se encontrou uma maior prevalência de cárie dentária corresponde a uma das áreas com menores condições sócio-econômicas

no município, reforçando a importância de estudos epidemiológicos gerreferenciados com associação de análises de variáveis contextuais para esse desfecho. Com isso, estudos de georreferenciamento de dados em saúde e mapas de distribuição e estimação pode ser uma importante ferramenta no planejamento e na definição de políticas públicas direcionadas às necessidades da população.

Agradecimentos

Deixamos expressos nossos sinceros agradecimentos às seguintes instituições: FAPERGS, CAPES, ULBRA e IST. Assim como à prefeitura municipal de Canoas e aos alunos e professores da ULBRA que foram responsáveis pelo levantamento epidemiológico SBCanoas 2010.

Referências

[1] Ramos-Gomez, F.J.; Weintraub, J.A.; Gansky, S.A.; Hoover, C.I.; Featherstone, J.D. (2002), Bacterial, behavioral and environmental factors associated with early childhood caries, J Clin Pediatr Dent, 26(2), pp. 165-173.

[2] Berkowitz, R.J. (2003), Causes, treatment and prevention of early childhood caries: a microbiologic perspective, J Can Dent Assoc, 69(5), pp. 304-307.

[3] Finlayson, T.L.; Siefert, K.; Ismail, A.I.; Sohn, W. (2007); Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-American children in Detroit, Community Dent Oral Epidemiol, 35(6), pp. 439-448.

[4] Brasil, MS/SAS (2010), Projeto SB Brasil 2010. Condições de saúde bucal da população brasileira. Brasília.

[5] Strömberg, U.; Magnusson, K.; Holmén, A.; Twetman S. (2011), Geo-mapping of caries risk in children and adolescents - a novel approach for allocation of preventive care, Sep 26;11:26. doi: 10.1186/1472-6831-11-26.

[6] Feldens, C.A.; Kramer, P.F. (2013), Cárie dentária na infância: uma abordagem contemporânea, São Paulo, Santos (Ed).

[7] Narvai, P.C.; Frazão, P.; Roncalli, A.G.; Antunes, J.L.F. (2006), Cárie dentária no Brasil: declínio, iniqüidade e exclusão social. Rev Panam Salud Pública,19(6), pp. 385–393.

[8] Hino, P.; Villa, T.C.S.; Sassaki, C.M.; Nogueira, J.A.; Santos, C.B. (2006), Geoprocessamento aplicado à área da saúde, Rev Latino-am Enfermagem, 14(6), pp. 123-127.

[9] Antunes, J.L.F.; Frazão, P.; Narvai, P.C.; Bispo, C.M.; Pegoretti, T. (2002), Spatial analysis to identify differentials in dental needs by area-based measures, Community Dent Oral Epidemiol, 30(2), pp.133-142.

A questão da equidade nos serviços de saúde pública no Brasil

Edivaldo SILVA[1]; Regina FARIAS[1]

[1]Universidade Federal de Pernambuco
edivaldopereira12@hotmail.com

Palavras-chave: Equidade, Pública, Serviços, Saúde.

Introdução

O termo equidade em sua essência linguística nos demonstra uma disposição de identificação equânime do direito de cada ser humano.

O conceito de equidade segundo Sarah Escorel, foi formulado por Margaret Whitehead incorporando o parâmetro de justiça à distribuição igualitária. Desse modo, entendemos como uma forma de representação equilibrada de justiça.

O princípio da equidade nos serviços de saúde reconhece que os indivíduos são diferentes entre si, portanto, merecem tratamento diferenciado, de maneira a reduzir as desigualdades.

Neste trabalho, ancorados nos pressupostos dos serviços básicos de oferta a saúde pública no Brasil, pretendemos verificar a existência da equidade e o crescimento dos serviços básicos de saúde no país. Objetivando investigar o desenvolvimento dos serviços ofertados na saúde pública, adotando o conceito da distribuição geográfica.

Para tanto, analisamos alguns artigos e publicações sobre equidade na utilização dos serviços de saúde pública no Brasil entre 2000 e 2012.

Objetivos

O referido trabalho tem como finalidade avaliar a situação da equidade em saúde pública no Brasil, onde à concepção de justiça social deve prevalecer.

O estudo propõe a partir das literaturas mostrarem como está sendo tratada a questão da equidade no sistema nacional de saúde, suas implicações e seus conceitos.

Apesar de ser um tema muito complexo pretendemos a partir dessa diagnose, analisar o processo evolutivo na oferta desses serviços, no entanto, revelar outros fatores que indicam iniquidades ofertadas pelo setor público da saúde.

Enfim, nosso maior enfoque no que tange o trabalho está voltado para a análise da evolução que estes serviços vêm sendo dados à população, no decorrer de alguns anos e a verificação da busca de uma equidade.

Metodologia

Os dados empregados são procedentes do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estátisticas), FIOCRUZ (Fundação Oswaldo Cruz), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e dos artigos de Sarah Escorel, Claudia Travassos e Mônica Viegas Andrade, onde os últimos foram as principais fontes de pesquisa, relativamente de maneira ampla nos aspectos ligados a utilização dos serviços de saúde.

Através do método quantitativo cujo meio foi à busca de informações e coletas de dados em meios a técnicas e estatísticas. Foram sendo estudadas de modo exploratório, a questão da atenção segundo as necessidades da equidade nos serviços de saúde, a fim de garantir que as informações prestadas tenham uma literatura empírica.

Após o trabalho de pesquisa e coleta de dados exploratórios foram analisadas as ofertas de equidade no sistema nacional de saúde. A partir desta análise classificamos duas dimensões: a oferta e a utilização dos serviços.

Resultados

Análise exploratória

Neste trabalho apoiados em algumas literaturas empíricas, expomos a análise exploratória das principais variáveis encontradas no artigo. A proposta da análise envolve um estudo comparativo, quanto à oferta e utilização dos serviços básicos de saúde no Brasil, com maior explanação na questão da equidade, para saber se o termo vem sendo tratado de maneira correta, dentro desse segmento tão importante para a sociedade.

As análises dos indicadores na figura 1 mostram indicadores geográficos da população em relação a ofertas dos serviços básicos de saúde no ano 2005.

Através dessas análises os estudos indicam que há ainda uma iniquidade quanto aos serviços prestada à população, pois quando comparados temporalmente percebemos que existe a prestação desses trabalhos de assistência, mas essa desigualdade predomina devido à falta de locais e profissionais para atender a demanda da sociedade.

"Equidade em atenção em saúde implica em receber atenção segundo suas necessidades" (OPS 1998). Assim, também mostra há ausencia de atendimentos básicas de saúde para as pessoas com mais necessidades, desse modo os estudos apontam a falta equidade nos serviços prestados pelo setor público de saúde, mesmo com o avanço desse sistema ligado ao fator primordial que é o crescimento econômico do país. Enfim, consideramos que não há igualdade, mesmo tendo avanço na oferta e na utilização. "Significa que a rede de serviços deve ser atenta para as desigualdades existentes com o objetivo de ajustar as ações às necessidades de cada parcela da população" [2]

Tabela 83 - Oferta de serviços básicos de saúde, por tipo de serviço, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2005

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Oferta de serviços básicos de saúde, por tipo					
	Estabelecimentos de saúde		Postos de trabalho médico		Leitos para internação	
	Total	Por 1 000 hab.	Total	Por 1 000 hab.	Total	Por 1 000 hab.
Brasil	**77 004**	**0,42**	**527 625**	**2,9**	**443 210**	**2,4**
Norte	**5 528**	**0,38**	**21 412**	**1,5**	**27 163**	**1,9**
Rondônia	624	0,43	2 494	1,7	3 079	2,1
Acre	337	0,52	1 001	1,6	1 561	2,4
Amazonas	982	0,31	6 719	2,1	5 042	1,6
Roraima	426	1,11	647	1,7	600	1,6
Pará	2 281	0,33	7 614	1,1	13 367	1,9
Amapá	270	0,48	875	1,5	742	1,3
Tocantins	608	0,49	2 062	1,7	2 772	2,2
Nordeste	**22 834**	**0,44**	**105 279**	**2,0**	**115 857**	**2,3**
Maranhão	2 152	0,35	7 268	1,2	13 837	2,3
Piauí	1 680	0,55	5 514	1,8	7 425	2,4
Ceará	3 206	0,39	14 871	1,8	17 343	2,1
Rio Grande do Norte	1 639	0,55	7 712	2,6	7 199	2,4
Paraíba	2 158	0,59	8 935	2,4	9 040	2,5
Pernambuco	3 509	0,41	20 609	2,4	21 293	2,5
Alagoas	1 304	0,43	6 483	2,1	5 953	2,0
Sergipe	902	0,47	5 117	2,6	3 564	1,8
Bahia	6 284	0,45	28 770	2,0	30 213	2,1
Sudeste	**28 371**	**0,36**	**282 771**	**3,6**	**191 453**	**2,5**
Minas Gerais	10 592	0,55	60 787	3,2	46 276	2,4
Espírito Santo	1 755	0,53	11 538	3,5	7 644	2,3
Rio de Janeiro	5 085	0,33	63 606	4,1	45 055	2,9
São Paulo	10 939	0,28	146 840	3,7	92 478	2,3
Sul	**13 113**	**0,49**	**81 022**	**3,0**	**74 558**	**2,8**
Paraná	4 780	0,47	28 413	2,8	28 340	2,8
Santa Catarina	3 732	0,64	15 891	2,7	15 618	2,7
Rio Grande do Sul	4 601	0,43	36 718	3,4	30 600	2,9
Centro-Oeste	**7 158**	**0,55**	**37 141**	**2,9**	**34 179**	**2,6**
Mato Grosso do Sul	1 107	0,49	7 790	3,5	6 194	2,7
Mato Grosso	1 811	0,64	5 456	1,9	6 706	2,4
Goiás	2 519	0,45	12 376	2,2	16 310	2,9
Distrito Federal	1 721	0,72	11 519	4,8	4 969	2,1

Figura 1: Dados da oferta de serviços básicos de saúde/Fonte: IBGE (Instituo Brasileiro de geografia e estatísca) - IDS (Indicadores de Desenvolvimento Sustentável)-2010. http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf (adaptados pelos autores).

Na figura 2, em seguida, foi analisada a utilização dos serviços citados anteriormente para população:

Tabela 1.6 - Domicílios particulares permanentes e moradores em domicílios particulares permanentes, por cadastramento em unidade de saúde da família, segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2008

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Domicílios particulares permanentes (1 000 domicílios)			Moradores em domicílios particulares permanentes (1 000 pessoas)		
	Total	Cadastramento em unidade de saúde da família		Total	Cadastramento em unidade de saúde da família	
		Cadastrados	Não cadastrados		Cadastrados	Não cadastrados
Brasil	**57 557**	**27 477**	**30 080**	**189 546**	**96 537**	**93 009**
Norte	**4 010**	**2 047**	**1 963**	**15 245**	**8 222**	**7 023**
Rondônia	452	201	250	1 518	729	789
Acre	187	87	100	692	341	351
Amazonas	773	402	371	3 328	1 876	1 452
Roraima	117	52	65	420	202	218
Pará	1 939	919	1 020	7 363	3 731	3 632
Amapá	165	33	131	625	121	504
Tocantins	378	352	26	1 299	1 222	77
Nordeste	**14 994**	**9 721**	**5 273**	**53 427**	**36 193**	**17 235**
Maranhão	1 617	1 021	596	6 389	4 125	2 264
Piauí	875	727	148	3 161	2 703	458
Ceará	2 373	1 415	958	8 460	5 250	3 210
Rio Grande do Norte	888	532	356	3 153	1 942	1 211
Paraíba	1 086	909	177	3 792	3 276	516
Pernambuco	2 481	1 786	695	8 742	6 619	2 123
Alagoas	883	553	330	3 168	2 050	1 118
Sergipe	567	439	128	2 028	1 618	410
Bahia	4 223	2 340	1 883	14 533	8 609	5 924
Sudeste	**25 310**	**9 098**	**16 212**	**79 658**	**30 686**	**48 972**
Minas Gerais	6 117	3 857	2 260	19 876	13 046	6 829
Espírito Santo	1 056	603	452	3 425	2 017	1 408
Rio de Janeiro	5 248	915	4 332	15 658	3 009	12 649
São Paulo	12 890	3 723	9 168	40 700	12 613	28 086
Sul	**8 993**	**4 525**	**4 468**	**27 507**	**14 571**	**12 936**
Paraná	3 385	1 766	1 619	10 586	5 777	4 809
Santa Catarina	1 956	1 406	550	6 078	4 540	1 538
Rio Grande do Sul	3 652	1 353	2 299	10 843	4 254	6 589
Centro-Oeste	**4 250**	**2 086**	**2 164**	**13 708**	**6 865**	**6 843**
Mato Grosso do Sul	725	540	186	2 346	1 771	574
Mato Grosso	922	489	433	2 998	1 668	1 330
Goiás	1 857	973	883	5 860	3 107	2 753
Distrito Federal	746	84	662	2 504	319	2 185

Figura 2: Dados dos domicílios cadastrados em unidade de saúde da família/Fonte: IBGE (Instituo Brasileiro de geografia e estatística) - PNAD(Plano Nacional de Amostra por domicílios)-2008. http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/panorama.pdf (adaptados pelos autores).

Conclusão

Portanto, o processo as perspectivas e os resultados para uma reforma do sistema de saúde brasileiro é sem dúvida, muito oportuno no momento atual, em que se apresenta uma proposta de mudança na estratégia de descentralização e regionalização dos serviços. E a busca de alternativas de ações que possam contribuir para o alcance ou a aproximação dos objetivos de universalização, integralidade e eqüidade, sendo importante que se amplie a pesquisa e a reflexão crítica acerca do processo e do que se quer alcançar inovações gerenciais, organizativas e operacionais no âmbito de sistemas locais de saúde que vem ocorrendo ao longo dos últimos anos.

Mesmo tendo uma diversidade e abrangência das propostas em debate e experiências em processo no país, pode-se levar em conta que nenhuma delas supre sozinha, e de todos os âmbitos envolvidos na construção de um modelo recente de atenção à saúde, adequados à heterogeneidade estrutural e às várias epidemiológicas social da população.

Referências

[1] FIOCURZ (Fundação Oswaldo Cruz) - Dicionário profissional de educação em saúde: Equidade. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/equsau.html>Acesso em: 30 out. 2013.

[2] Escorel, S. Os dilemas da eqüidade em saúde – aspectos conceituais. Ministério de planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: <http://biblioteca.planejamento.gov.br/biblioteca-tematica-1/textos/saude-epidemias-xcampanhas-dados-descobertas/texto-83-2013-os-dilemas-da-equidade-em-saude-aspectos-conceituais.pdf/view>Acesso em: 30 out. 2013.

[3] Andrade, M.; Noronha, K.; Menezes, R.; Souza, M.; Reis, C.; Martins, D.; Gomes, L. Equidade na utilização dos serviços de saúde no brasil: um estudo

Comparativo entre as regiões brasileiras no período 1998-2008. UFMG-Cedeplar Disponível: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20445.pdf>. Acesso em: 30 out. 2013.

[4] FIOCURZ (Fundação Oswaldo Cruz). Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no Brasil. Disponível em: < http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/590>.Acesso em: 30 out. 2013.

[5] IBGE (Instituto Brasileiro de geografia e Estatística) – IDS (Indicadores de Desenvolvimento Sustentável)-2010. Disponívelem:<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/ids2010.pdf>.Acesso em: 30 out. 2013.

[6] IBGE (Instituto Brasileiro de geografia e Estatística) – PNAD(Plano Nacional de Amostra por domicílios)-2008. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/panorama.pdf>.Acesso em: 30 out. 2013.

O entorno urbano e a acessibilidade de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida

Estudo sobre dados censitários do município de Santa Maria – Brasil

Miriam C.C.DELBONI[1];Taísa G. FERREIRA[1]; Maria C. SANTOS[2]; Elenir FEDOSSI[3]

[1]UFSM, [2]Unifesp; [3]UFSM
taisa.ferreira@gmail.com

Palavras chave: pessoas com deficiência, demografia, meio ambiente, acessibilidade.

Introdução

Estudos pressupõem que quase todas as pessoas terão uma deficiência temporária ou permanente em algum momento de suas vidas, e aqueles que sobreviverem ao envelhecimento enfrentarão dificuldades cada vez maiores com a funcionalidade [2]. Essas questões se tornarão mais visíveis à medida que avança a mudança demografica nas sociedades [3].

O aumento da qualidade de vida das pessoas com deficiência está diretamente relacionado à ampliação da sua participação na sociedade. Essa condição depende de um conjunto profundo de mudanças estruturais com vistas à execução de políticas públicas intersetoriais que viabilizem a universalização do acesso a bens e serviços públicos de saúde, educação, previdência, assistência, habitação, qualificação profissional, acessibilidade e ao desenvolvimento de programas de apoio à participação da sociedade civil [4].

Embora considerada umatributo da pessoa ou elemento próprio da diversidade humana à luz do enfoque social e de direitos humanos, a deficiência no Brasil democrático do século XXI ainda é sinônimo de discriminação e desrespeito. A violação dos direitos humanos desta parcela da população brasileira ainda é uma realidade que precisa sermodificada [4].

Atualmente as políticas públicas apoiam a inclusão social, e as soluções focadas no modelo biomédico deram lugar a abordagens mais integrais que reconhecem incapacidade e funcionalidade como as que estão relacionadas com os fatores contextuais. Iniciativas nacionais e internacionais culminaram em 2006 com a adoção da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, ratificada no Brasil em 2008 e reforçada no Relatório Mundial Sobre a Deficiência em 2011.

Objetivo

Analisar os dados demográficos sobre a relação do entorno (ambiente construído) e refletir a cerca do cotidiano das pessoas com deficiencia e mobilidade reduzida num município da Região Central do Rio Grande do Sul-RS/Brasil-BR.

Metodologia

Estudo descritivo com base em banco de dados secundários do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, analisando as categorias: número de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, e características do ambiente natural construído no entorno urbano do município de Santa Maria/RS.

Resultados

Segundo dados censitários [7], [8], no Brasil, houve um crescimento de pessoas que referem alguma deficiência comparando-se dados do ano 2000 (14,5 %) para 2010 (23,9%). O mesmo fenômeno ocorreu no Rio Grande do Sul que em 2000 tinha 14,3% e em 2010 apresentou 22,5%. Em Santa Maria, município gaúcho com 261.031 habitantes, observou-se também um aumento da população que refere alguma deficiência: de 13,7% em 2000 para 21,6% em 2010.

No bojo do recenseamento de 2010 esteve contido o conceito de funcionalidade e desempenho nas atividades e na capacidade de realizar tarefas, mudando-se do paradigma de deficiência pautado na dimensão meramente biológica para uma concepção biopsicossocial - de interação do sujeito com o contexto físico e social [8].

Para recensear as pessoas com deficiência, o IBGE adotou um conceito pluralista acerca das deficiências incluindo perguntas sobre a percepção que as pessoas pesquisadas tinham em relação às alterações provocadas pela sua deficiência em sua capacidade de realizar atividades e em sua participação social em interação com o ambiente. Portanto, o aumento dos índices pode ser interpretado como um aprimoramento da metodologia usada no último censo e a importância de refletir sobre as condições de acessibilidade e participação.

O ambiente construído é geralmente definido como todos os edifícios, espaços e produtos que são criados ou modificados por pessoas. Ele inclui as escolas, locais de trabalho, áreas de lazer, ruas, parques, avenidas e sistemas de transporte. O papel de ambientes acessíveis, seguros, bem projetados e construídos para uma sociedade inclusiva que respeite as diversidades é cada vez mais reconhecido. Comunidades mal projetadas podem dificultar a mobilidade de pessoas com incapacidades. A falta de cortes do meio-fio e de calçadas são algumas das barreiras ambientais que podem impedir a independência em idosos e pessoas com deficiências [9].

As categorias adotadas pelo IBGE no censo de 2010 para registrar as características do entorno urbano de municípios brasileiros foram: iluminação pública, pavimentação, meio fio/guia, calçada e rampa. Estas são as caracteristicas dos 244.121 domicílios do município de Santa Maria que foram analisados no presente trabalho, de acordo com os dados apresentados na Tabela 1.

Características do entorno	Existe	Não Existe	Sem declaração	Total
Iluminação Pública	232.609	11.359	153	244.121
Pavimentação	182.798	61.170	153	244.121
Calçada	149.562	94.376	153	244.121
Meio fio/guia	180.197	63.771	153	244.121
Rampa	26.302	217.666	153	244.121

Tabela 1: Características do entorno urbano das moradias pesquisadas no município de Santa Maria-RS/BR. Fonte: IBGE (2010).

A análise dos dados aponta que as condições do entorno urbano do município apresentam barreiras ambientais para a acessibilidade de pessoas com deficiências e mobilidade reduzida em virtude da inexistência de: iluminação pública em 4,6 % (11.359), pavimentação das ruas em 25%, (61.170) calçada em 38,5% (94.376), meio fio/guia em 26% (63.771) e rampa em 89% (217.666) das vias públicas do município de Santa Maria.

A ausência dessas condições urbanas são consolidadamente dificultadores para a mobilidade de pessoas em cadeiras de rodas, deficientes visuais, idosos, entre outros. As barreiras variam consideravelmente entre munícipios, estados e países, tanto em área urbana como rural [10].

Considera-se, portanto, que a análise destes dados censitários produz informações importantes para o Município de Santa Maria sobre pessoas com deficiência e mobilidade reduzida e a relação com os fatores contextuais, contribuindo com a análise e reflexão sobre a qualidade de vida, direitos e cidadania desta população, corroborando com estudos recentes que demonstram o impacto na qualidade de vida a partir de diferentes fatores, sendo o ambiente apontado como fator prevalente na interação sujeito - comunidade [11].

As barreiras ambientais podem incindir inclusive numa dificuldade de acesso ao sistema de saúde, levando a agravos de morbidades pré-existentes e piorando as condições de saúde desta população [12].

Considerações finais

A despeito de todos os esforços do governo brasileiro através das políticas públicas dirigidas às necessidades desta população, as pessoas com deficiência e mobilidade reduzida ainda enfrentam barreiras à plena participação social, entre outros fatores, os decorrentes do insuficiênte planejamento urbano, nas especificidades identificadas no território de Santa Maria.

Analisar dados censitários em territórios pode subsidiar gestores a formularem e implementarem políticas públicas conforme acordado nas diversas escalas internacionais e nacional, assegurando o direito de participação social e cidadania das populações com vulnerabilidades.

Referências

[1] World Health Organization (2011), World Report on Disability. Geneva.

[2] Zola, I.K.(1989),Toward the necessary universalizing of a disability policy, The Milbank Quarterly,(67,S2),pp.401-428.

[3] Lee,R.(2003),The demographic transition: three centuries of fundamental change. The Journal of Economic Perspectives,17, p.167-190.

[4] Reicher, S.C. A Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: status de implementação nos países do G20. Relatório. pp. 12.

[5] Quinn, G.; Degener,T.(2002),A survey of international, comparative and regional disability law reform, in: Breslin,M.L., Yee,S.(eds.) Disability rights law and policy – international and national perspectives, Ardsley:Transnational.

[6] Brasil.(2011), Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite, Brasília (DF): Presidência da República.

[7] IBGE. (2000), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociais.

[8] IBGE. (2010), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociais.

[9] Clarke, P.; Ailshire, J.A.; Lantz, P. (2009), Urban built environments and trajectories of mobility disability: findings from a national sample of community-dwelling American adults (1986–2001), Soc Sci Med, (69:6), pp.964–970.

[10] Morland, K, Wing, S; Diez Roux, A; Poole, C. (2002), Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places. Am J Prev Med, 22, pp.23-9.

[11] Moore, L.V., Diez Roux, A.V. (2006), Associations of neighborhood characteristics with the location and type of food stores, Am J Public Health, 96, pp.325-31.

[12] Mojtahedi, M.C.; Boblick, P; Rimmer, J.H.; Rowland, J.L.; Jones, R.A.; Braunschweig, C.L. (2008), Environmental barriers to and availability of healthy foods for people with mobility disabilities living in urban and suburban neighborhoods, Arch Phys Med Rehabil, (89:11), pp. 2174-9.

O suicídio em Portugal

Compreender as diferentes taxas de suicídio em Portugal continental entre 1991 e 2010

Ana SOUSA[1]; Helena NOGUEIRA[2]; Manuela ALVAREZ[3]

[1]FCTUC-DCV; [2]FLUC, CIAS; [3]FCTUC-DCV, CIAS
anafilipamsousa@gmail.com

Palavras-chave: Taxas de suicídio, variáveis sociodemográficas, Portugal continental.

Introdução

A taxa de mortalidade por suicídio tem variado consideravelmente ao longo do tempo e espaço. A estrutura e a integração da sociedade é responsável pelas diferenças nas taxas de suicídio observadas entre as sociedades e dentro destas [1].

O modelo ecológico humano permite uma abordagem multidisciplinar que procura compreender o suicídio através da conjugação das suas componentes individuais, ambientais e os factores sociais que podem influenciar o comportamento suicidário [2].

Em Portugal Continental, o número dos óbitos provocados por lesões auto-infligidas intencionalmente tem aumentado nos últimos anos. Parte desta variação pode ser devida a diferentes práticas de registo das causas de morte. Porém, o carácter aleatório destes erros poderá ser relativizado quando se comparam diferentes regiões do país. O objectivo do presente estudo foi relacionar as taxas de suicídio registadas nas diferentes regiões de Portugal continental entre 1991 e 2010 e nos 17 concelhos do distrito de Coimbra num período de 5 anos, de 2000 a 2004, com variáveis sociodemográficas seleccionadas a partir dos censos das populações.

Material e Métodos

Para este trabalho a amostra foi constituída pela análise de 197 suicídios observados no distrito de Coimbra, nos anos 2000 a 2004, e 16497 suicídios registados nas sub-regiões NUTS III (Unidades Territoriais definidas pelo INE para fins Estatísticos), de Portugal Continental, nos anos 1991 a 2010. A morte por suicídio no distrito de Coimbra foi inferida a partir de uma base de dados da Direcção Geral de Saúde para os óbitos cuja causa de morte foi codificada no intervalo entre X60 e X84, de acordo com a versão nº 10 da Classificação Internacional de Doenças (CID 10).

As variáveis indicativas do background social das populações dos concelhos foram seleccionadas a partir dos dados dos Censos (INE): i) o poder de compra (ganho mensal médio); ii) o grau de isolamento (densidade populacional); iii) o nível educacional (taxa de analfabetismo), iv) o índice de envelhecimento (número de residentes com 65 ou mais anos por 100 residentes com menos de 15 anos) e v) o grau de ruralidade (ratio entre freguesias rurais e urbanas); vi) o nível de saúde e segurança social; vii) o nível de desemprego e actividade económica e viii) o índice de desenvolvimento.

O método estatístico de correlação foi utilizado para determinar a relação entre a taxa de suicídio e as diferentes variáveis sociodemográficas das populações. Esta análise incluiu o cálculo do coeficiente de correlação de Pearson (r) com o auxílio do programa informático SPSS 20.

Resultados

A mortalidade por suicídio nas diferentes sub-regiões de Portugal continental apresenta uma distribuição diferencial que permaneceu constante nos últimos 20 anos. Observa-se um gradiente crescente de Norte para Sul. A partir do ano 2001, a Região Centro ultrapassou a região de Lisboa em termos do número de suicídios por 100 mil habitantes, tendência que se manteve até ao ano de 2010.

Variável Independente	Coeficiente de correlação *r*	Significância
Grau de ruralidade	-0,203	0,744
Taxa de Analfabetismo	-0,458	0,438
Índice de envelhecimento	-0,172	0,782
Densidade populacional	-0,198	0,75
Ganho médio mensal	-0,746	0,148
Saúde e segurança social	-0,458	0,438
Educação e actividade cultural	-0,203	0,744
Desemprego e actividade económica	-0,172	0,782
Índice demográfico	-0,746	0,148
Índice de desenvolvimento	-0,448	0,449

Tabela 1. Coeficiente de correlação entre as taxas de suicídio por NUTS III e as variáveis sociodemográficas.

Variável Independente	Coeficiente de correlação *r*	Significância
Grau de ruralidade	0,64**	0,006
Taxa de Analfabetismo	0,35	0,17
Índice de envelhecimento	0,3	0,25
Densidade populacional	-0,56**	0,019
Ganho médio mensal	-0,6*	0
Saúde e segurança social	-0,435	0,081
Educação e actividade cultural	-0,458	0,064
Desemprego e actividade económica	-,531*	0,028
Índice demográfico	-,601*	0,011
Índice de desenvolvimento	-,588*	0,013

Tabela 2. Coeficiente de correlação entre as taxas de suicídio por concelho e as variáveis sociodemográficas.
*Correlação significativa para o nível de significância 0,05
**Correlação significativa para o nível de significância 0,01

A proporção de suicídio é 75,5% para o sexo masculino e 24,5% para o sexo feminino durante o período 1991-2010 em Portugal continental. Nas diferentes classes etárias a proporção distribui-se entre 3,8% dos 15-24 anos, 46,2% dos 25-64 anos, e 50% dos 65 anos ou mais.

Nos 17 concelhos constituintes do distrito de Coimbra verificamos que entre 1991 e 2010, existe um aumento gradual das taxas de suicídios em todos os concelhos. Em 2010 observa-se uma nova subida da taxa de suicídio, afectado os concelhos todos com excepção de Mira cuja taxa continua inexistente. Pampilhosa da Serra, Montemor-o-Velho e Góis são os concelhos com as taxas mais altas.

No distrito de Coimbra, no período entre os anos 2000 e 2004, os homens contribuíram com 80,2% dos óbitos por suicídio e as mulheres com 19,8%. A idade média à morte foi semelhante em ambos os sexos. A distribuição dos óbitos por concelho, por 100 mil habitantes, mostrou uma distribuição heterogénea, com os concelhos do interior, Tábua, Góis e Penela a registarem taxas de suicídio mais elevadas. Montemor-o-Velho foi o concelho do litoral que registou maior prevalência de suicídios.

Em quase todos os concelhos, a maior parte dos suicídios vitimaram pessoas com mais de 65 anos. Os concelhos de Penela e Vila Nova de Poiares destacaram-se por apresentarem maior prevalência de suicídios entre a população mais jovem, entre os 15 e os 24 anos de idade. O tipo de lesão mais frequente em homens e mulheres foram o enforcamento e o envenenamento com pesticidas. Porém, no grupo das lesões menos frequente, os homens recorreram mais a armas de fogo e as mulheres ao afogamento.

Na correlação entre as taxas de suicídio e variáveis sociodemográficas seleccionadas em Portugal continental não foram estatisticamente significativas (Tabela 1). No distrito de Coimbra foi observado três correlações significativas: i) a taxa de suicídio tem uma correlação positiva com o grau de ruralidade, o que significa que o número de suicídios foi maior nas populações com maior proporção de freguesias rurais, ii) a taxa de suicídio apresentou uma correlação negativa com a densidade populacional e com o ganho mensal médio, i.e., o número de suicídios foi maior nas populações mais isoladas e com rendimentos mais baixos (Tabela 2).

Conclusões

Em Portugal a morte declarada por lesão auto-infligida intencionalmente foi superior nos homens, 75,5% em Portugal continental (1991-2010) e 80% no distrito de Coimbra (2000-2004). A fracção da população com idade superior a 65 anos foi a que registou a taxa de suicídio mais alta durante os períodos estudados. No entanto, verificou-se uma tendência no crescimento da taxa na população activa.

O enforcamento e o uso de pesticidas foram os métodos mais utilizados por homens e mulheres nos concelhos de Coimbra.

No distrito de Coimbra, a análise estatística da relação entre o suicídio e o ambiente sociodemográfico das populações permitiu observar três correlações significativas, uma positiva e duas negativas, e duas não significativas. O nível educacional e o índice de envelhecimento não mostraram uma relação estatisticamente significativa com a taxa de suicídio, ao contrário do rendimento médio mensal, do grau de ruralidade e da densidade populacional. Em Portugal continental não se verificou correlações significativas devido à homogeneidade de áreas com maior

dimensão. Apesar do tamanho da amostra e do intervalo de tempo considerados serem reduzidos para assegurar o poder estatístico da análise, estes resultados devem ser considerados na interpretação da variação dos valores da taxa de suicídio ao longo do tempo e do espaço e, deste modo, contribuir para o esforço de clarificação da problemática do suicídio em contexto social.

Referências

[1] Durkheim, E. (1995 [1897]), O Suicídio: Estudo Sociológico, Lisboa, Editorial Presença.

[2] Henry, C.S. (1996), Human Ecological Approach to Adolescent Suicide, Prevention Research, 3 (3), pp. 1-5.

O suicídio no distrito de Coimbra

Caracterização do suicídio como variável sociodemográfica nos 17 concelhos do distrito de Coimbra

Ana Filipa SOUSA[1]; Helena NOGUEIRA[2]; Manuela ALVAREZ[3]

[1]FCTUC-DCV; [2]FLUC, CIAS; [3]FCTUC-DCV, CIAS
anafilipamsousa@gmail.com

Palavras-chave: Taxa de suicídio, variáveis sociodemográficas, distrito de Coimbra

Introdução

O suicídio tem sido objecto de estudo de várias áreas do conhecimento, desde a sociologia à psiquiatria. Esta abordagem multidisciplinar conduziu à distinção de três categorias de factores de risco: i) a predisposição individual; ii) os acontecimentos de vida e iii) os factores sociodemográficos relacionados com o *background* social e familiar [1]. As flutuações das taxas de suicídio ao longo do tempo, em regiões geográficas particulares, têm sido atribuídas a alterações do ambiente social [1], [2].

Em Portugal Continental, o número dos óbitos provocados por lesões auto-infligidas intencionalmente aumentou nos últimos 20 anos. A região Centro do país passou de quarto para terceiro lugar no *ranking* das regiões de Portugal continental com maior número de suicido. Parte desta variação pode ser devida a diferentes práticas de registo das causas de morte. Porém, o carácter aleatório destes erros poderá ser relativizado quando se comparam diferentes regiões do país. O objectivo do presente estudo foi relacionar as taxas de suicídio registadas nos 17 concelhos do distrito de Coimbra num período de 5 anos, de 2000 a 2004, com variáveis sociodemográficas seleccionadas a partir dos censos das populações: i) o poder de compra; ii) o grau de isolamento; iii) o nível educacional; iv) o índice de envelhecimento; v) o grau de ruralidade; vi) o nível de saúde e segurança social; vii) o nível de desemprego e actividade económica e viii) o índice de desenvolvimento.

Material e Métodos

Foram analisados 197 suicídios observados no distrito de Coimbra, nos anos 2000 a 2004, e 16497 suicídios registados nas sub-regiões *NUTS III* (Unidades Territoriais definidas pelo *INE* para fins Estatísticos), de Portugal Continental, nos anos 1991 a 2010. A morte por suicídio no distrito de Coimbra foi inferida a partir de uma base de dados da *Direcção Geral de Saúde* para os óbitos cuja causa de morte foi codificada no intervalo entre *X60* e *X84*, de acordo com a versão nº 10 da Classificação Internacional de Doenças (*CID 10*).

As variáveis indicativas do *background* social das populações dos concelhos foram seleccionadas a partir dos dados dos Censos (*INE*): i) o poder de compra (ganho mensal médio); ii) o grau de isolamento (densidade populacional); iii) o nível educacional (taxa de analfabetismo), iv) o índice de envelhecimento (número de residentes com 65 ou mais anos por 100 residentes com menos de 15 anos) e v) o grau de ruralidade

(ratio entre freguesias rurais e urbanas); vi) o nível de saúde e segurança social; vii) o nível de desemprego e actividade económica e viii) o índice de desenvolvimento.

O método estatístico de correlação foi utilizado para determinar a relação entre a taxa de suicídio e as diferentes variáveis sociodemográficas das populações. Esta análise incluiu o cálculo do coeficiente de correlação de *Pearson (r)* com o auxílio do programa informático *SPSS*.

Resultados

A mortalidade por suicídio nas diferentes sub-regiões de Portugal continental (Figura 1A) apresenta uma distribuição diferencial que permaneceu relativamente constante nos últimos 20 anos. Observa-se um gradiente crescente de Norte para Sul. A partir do ano 2001, a Região Centro ultrapassou a região de Lisboa em termos do número de suicídios por 100 mil habitantes, tendência que se manteve até ao ano de 2010.

Figura 1: Mapa de Portugal Continental (A) e dos Distritos (B) e dos concelhos do distrito de Coimbra (C).

Nos 17 concelhos constituintes do distrito de Coimbra (Figura 1C) verificou-se, entre 1991 e 2010, um aumento gradual das taxas de suicídio em todos os concelhos. A partir de 2010 foi observada uma nova subida da taxa de suicídio em todos os concelhos à excepção de Mira. Pampilhosa da Serra, Montemor-o-Velho e Góis foram os concelhos onde se registaram os valores mais elevados.

No distrito de Coimbra, no período entre os anos 2000 e 2004, os homens contribuíram com 80,2% dos óbitos por suicídio e as mulheres com 19,8%. A idade média à morte foi de 58 anos em ambos os sexos. A distribuição dos óbitos por concelho, por 100 mil habitantes, mostrou uma distribuição heterogénea, com os concelhos do interior, Tábua, Góis e Penela a registarem taxas de suicídio mais elevadas. Montemor-o-Velho foi o concelho do litoral que registou maior prevalência de suicídios.

Em quase todos os concelhos, a maior parte dos suicídios vitimaram pessoas com mais de 65 anos. Os concelhos de Penela e Vila Nova de Poiares destacaram-se por apresentarem maior prevalência de suicídios entre a população mais jovem, entre os 15 e os 24 anos de idade (Figura 2). O tipo de lesão mais frequente em homens e mulheres foram o enforcamento e o envenenamento com pesticidas. Porém, no grupo das lesões menos frequentes, os homens recorreram mais a armas de fogo e as mulheres ao afogamento.

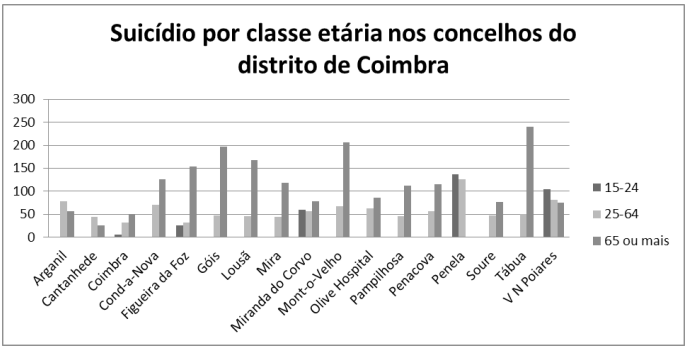


Figura 2: Suicídio por 100 mil habitantes por classe etária e por concelho do distrito de Coimbra entre 2000 e 2004.

A análise de correlação entre as taxas de suicídio e as variáveis sociodemográficas seleccionadas, revelou três associações estatisticamente significativas: i) a taxa de suicídio tem uma correlação positiva com o grau de ruralidade, o que significa que o número de suicídios foi maior nas populações com maior proporção de freguesias rurais, ii) a taxa de suicídio apresentou uma correlação negativa com a densidade populacional e com o ganho mensal médio, i.e., o número de suicídios foi maior nas populações mais isoladas e com rendimentos mais baixos (Tabela 1).

Variável Independente	Coeficiente de correlação *r*	Significância
Grau de ruralidade	0,64**	0,006
Taxa de Analfabetismo	0,35	0,17
Índice de envelhecimento	0,3	0,25
Densidade populacional	-0,56**	0,019
Ganho médio mensal	-0,6*	0
Saúde e segurança social	-0,435	0,081
Educação e actividade cultural	-0,458	0,064
Desemprego e actividade económica	-,531*	0,028
Índice demográfico	-,601*	0,011
Índice de desenvolvimento	-,588*	0,013

Tabela 1. Coeficiente de correlação entre as taxas de suicídio por concelho e as variáveis sociodemográficas.
*Correlação significativa para o nível de significância 0,05
**Correlação significativa para o nível de significância 0,01

Conclusões

A correlação estatística entre as taxas de suicídio observadas nos 17 concelhos do distrito de Coimbra e alguns factores sócio-demográficos colocou em evidência 3 grandes associações. Primeiro, o suicídio foi mais frequente nas regiões mais isoladas e, predominantemente, rurais. Segundo, o nível de suicídio aumentou com o

aumento das desigualdades sócio-económicas entre concelhos. Terceiro, as regiões com população mais jovem apresentaram taxas de mortalidade mais baixas. A distribuição do suicídio por classe etária reflecte a vulnerabilidade dos mais idosos a circunstâncias de vida geradoras de stress, provavelmente, pela ausência de factores protectores, tais como, a família e outras redes sociais de apoio, e a diminuição do capital social dos indivíduos. No período estudado, o risco de morrer por lesão auto-infligida foi 4 vezes superior nos homens do que nas mulheres.

Este estudo teve algumas limitações. O tamanho da amostra e o intervalo de tempo considerados foram reduzidos para assegurar o poder estatístico da análise. Porém, estes resultados devem ser considerados na interpretação da variação dos valores da taxa de suicídio no distrito de Coimbra e, deste modo, contribuir para o esforço de clarificação da problemática do suicídio em contexto social no território nacional.

Referências

[1] Desauiniers, J., Daigle, M.S. (2008), Inter-regional variations in men's attitudes, suicide rates and sociodemographics in Quebec (Canada), Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 43:445–453.

[2] Sainsbury, P.; Jenkins, J.; Levey, A. (1980), The social correlates of suicide in Europe, in Farmer, R.; Hirsch, S. (eds.), The suicide syndrome, London, Croom Helm.

4. Variabilidade Climática e Vulnerabilidades em Cenários de Risco

As secas, as inundações, as ondas de calor, os vagos de frio, as tempestades tropicais, os sismos ou os vulcões são cenários de risco com implicações diretas e indiretas no agravamento da doença de magnitude proporcional à resiliência social e económica dos grupos afetados. Isto acontece e merece ser diagnosticado a diversas escalas espaciais - locais, regionais e zonais -, para procurar identificar os principais fatores desencadeantes do agravamento do estado de saúde e antecipar os efeitos sobre a saúde quer das alterações climáticas quer dos desastres naturais.

Análise Temporal das Doenças Circulatórias em Idosos e a Relação com o Ambiente Atmosférico, 2003 a 2007, São Paulo, Brasil

Edelci N. da SILVA[1]; Helena RIBEIRO[2]

[1] Universidade Federal de São Carlos - Campus Sorocaba; [2]Universidade de São Paulo Faculdade de Saúde Pública

enunes@ufscar.br

Palavras-chave: morbidade, variabilidade climática, idosos, doenças respiratórias, doenças circulatórias.

Introdução

Os estudos que relacionam temperatura e saúde não são recentes, no entanto, têm ganhado maior destaque nas últimas décadas, principalmente pela necessidade de melhor compreender os efeitos das alterações ambientais urbanas na saúde da população dos países tropicais e as possíveis vulnerabilidades frente às mudanças climáticas globais.

Pesquisas têm mostrado que os efeitos da poluição do ar constituem grave problema ambiental e de saúde pública da metrópole de São Paulo desde o final da década de 1960[1]. No entanto, aqueles que avaliam o impacto do ambiente atmosférico sobre a saúde da população são mais escassos.

A cidade de São Paulo, localizada em latitude tropical, passou por um processo rápido e intenso de urbanização, principalmente após a década de 1970 e a organização desse espaço urbano gerou modificações na sua atmosfera. Hoje, são bem conhecidas as características do clima urbano e seus aspectos negativos: alto índice de poluição do ar, presença de ilha de calor, episódios críticos de precipitações, baixa umidade relativa no inverno, dentre outros. No entanto, o padrão de urbanização criou ambientes diversificados que, do ponto de vista climático, são espaços produtores de microclimas confortáveis ou desconfortáveis. Dessa forma, a apreensão dos fenômenos climáticos nas escalas local e micro é essencial para o entendimento dos impactos na saúde dos diferentes grupos sociais ou faixas etárias (crianças, idosos etc.), residentes na cidade.

Esta pesquisa buscou caracterizar o ambiente atmosférico na cidade de São Paulo e verificar as condições sob as quais representa maior impacto à saúde de sua população.

Objetivo

Estudar a distribuição temporal das internações de doenças pelo comprometimento do aparelho circulatório em idosos, na cidade de São Paulo, e avaliar a correlação com as variáveis térmicas.

Metodologia

A pesquisa baseou-se na metodologia epidemiológica de desenho ecológico com séries temporais (clima e doenças). Abrangeu 14 distritos do entorno da estação meteorológica, cujas características representam uma amostra do mosaico diversificado de ocupação do espaço urbano.

Foram estudadas internações por doenças circulatórias – pela Classificação Internacional de Doenças Capitulo 9, no período 2003 a 2007, obtidos no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), selecionados por código de endereçamento postal [2], georeferenciados por moradia.

Dados diários de temperaturas média, mínima e máxima do ar (ºC) foram obtidos na estação meteorológica do Aeroporto de Congonhas localizada em uma área intensamente urbanizada. Qualidade do ar diária monitorada pela Estação da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB situada a 400 metros do Aeroporto de Congonhas [3] foi incluída como parâmetro de controle. Foi calculado o indice de conforto PET (ºC).

As análises dos dados foram feitas a partir da construção de gráficos de série temporal e suavização da série utilizando média móvel de 30 dias[1]; gráficos da taxa internação mensal e por ano, padronizada por idade (10.000 habitantes). A associação com as variáveis temperaturas mínimas, máximas e amplitude térmica e o indice PET e morbidade foram realizadas utilizando a técnica de regressão.

Resultados

A distribuição diária das internações por doenças circulatórias apresentaram grande variabilidade e, portanto, não foi possível identificar um padrão claro de tendência ou sazonalidade. A média móvel, no entanto, indica uma leve tendência de aumento das internações a partir de 2004.

Os picos altos de internação hospitalar ocorrem em períodos de temperaturas mais baixas. A associação entre as internações hospitalares por doenças circulatórias e a faixa de exposição das temperaturas máximas e mínimas e o indice PET apontaram que as temperaturas máximas são protetoras, ou seja, diminuem o risco. Observou-se risco aumentado com a diminuição das temperaturas mínimas. O indice PET apresentou proteção com a faixa de pouco calor (26ºC-31ºC) e não houve significancia estatística nas outras faixas de exposição. A qualidade do ar foi um fator de maior risco em todos os modelos de associação.

A etiologia das doenças do aparelho circulatório é múltipla e extremamente complexa. Alguns fatores de risco clássico são a hipertensão, o hábito de fumar, a dislipidemia (alto teor de gordura no sangue), o diabetes e a obesidade. Além disso, estão ligadas ao modo de vida ocidental. Fatores psicossociais estressantes também têm sido associados a essas doenças: estresse no trabalho, tristeza, depressão, tensão e ansiedade devido a fatores externos estão relacionados ao maior risco de ocorrência do infarto do miocárdio [4].

1 A média móvel é construída considerando-se a média do dia mais os últimos 29 dias.

Os resultados indicam que os dias frios estão mais associados ao agravamento das doenças do aparelho circulatório em São Paulo. Outros estudos também relacionaram os dias mais frios com o aumento das doenças do aparelho circulatório, contribuindo para corroborar estas análises [5][6].

Estudo conduzido por [7] apontam que as cidades caracterizadas pelas temperaturas mínimas baixas e elevada amplitude térmica apresentaram larga flutuação sazonal na mortalidade, com as mais altas taxas de morte ocorrendo em períodos relativamente frios.

Conclusão

As alterações que as aglomerações urbanas provocam na atmosfera urbana são bem conhecidas, bem como os efeitos deletérios à saúde causados pela poluição atmosférica. Neste estudo, verificou-se associação entre a morbidade por doenças circulatórias e as variáveis térmicas. As condições de baixa temperatura e a alta amplitude térmica consistiram em fatores mais agravantes para o desencadeamento das doenças.

Deve-se ressaltar a limitação da amostra, uma vez que os dados das internações feitas pelo Sistema Único de Saúde – SUS – referem-se, de forma geral, à camada mais pobre da população que usa o sistema público. A ausência de informações sistematizadas e confiáveis de internações na rede hospitalar privada não permitiu avaliar o universo mais amplo e as diferenças entre os grupos socioeconômicos. As internações hospitalares correspondem à ponta do *iceberg*, isto é, correspondem aos efeitos mais agudos da manifestação da enfermidade. No entanto, os efeitos do clima sobre a saúde podem variar desde um simples incômodo, a um enfraquecimento e alterações subclínicas e mesmo a danos clínicos e aumento da mortalidade. A avaliação dos impactos negativos do clima urbano sobre a saúde da população requer uma base de informações de saúde que permita refinar os resultados obtidos nesta pesquisa. É necessário compreender as manifestações subclínicas, ou seja, aquelas manifestações que não necessariamente as levam à internação. Considera-se, portanto, que informações mais abrangentes sobre doenças devem ser produzidas e sistematizadas a fim de ampliar o conhecimento dos efeitos atmosféricos sobre a saúde e propiciar a busca por soluções para a melhoria dos ambientes urbanos e, consequentemente, para a saúde da população. Nas regiões metropolitanas de países tropicais, além das características climáticas peculiares e com grande diversidade socioespacial, é necessário expandir as pesquisas a fim de compreender a relação entre desigualdades sociais e ambientais e o processo saúde-doença da população.

Agradecimentos

As autoras agradecem às agencias de fomento Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e Fapesp – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pelo apoio financeiro dado para a realização desta pesquisa.

Referências

[1] Ribeiro H.; Cardoso MRA. (2003), Air pollution and children‘s health in São Paulo (1986-1998) Social Science & Medicine v. 57, p. 2013-2022.

[2] MInistério da Saúde Departamento de Informática do SUS DATASUS [acesso em fevereiro de 2009] Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS.

[3] CETESB 2004

[4] Rosengren A. et al. (2004), Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11.119 cases and 13.548 controls from 52 countries (the INTERHEART study) case-control study. The Lancet, v. 364, p. 953-962.

[5] Gonçalves F LT. et al. (2007), Influences of the weather and air pollutants on cardiovascular disease in the metropolitan area of São Paulo. Environmental Research v. 104, p. 275-281.

[6] Sharovsky R et al. (2004), Temperature, air pollution, and mortality from myocardial infarction in São Paulo, Brazil. Brazilian Journal of Medical and Biological Research n.37, p.1651-1657

[7] McMichael A et al. (2008), International study of temperature, heat and urban mortality: the ‗ISOTHURM‘ PROJECT International Journal of Epidemiology, v. 37, p. 1121-1131.

[8] Sette DM; Ribeiro H; Silva EN. (2012), O Índice de Temperatura Equivalente (PET) Aplicado a Londrina PR e sua relação com as doenças respiratórias. Revista Geonorte, Edição Especial 2, v. 1, no. 5, p. 813-825.

Os estados do tempo atmosférico e as alterações comportamentais

Os internos da Casa de Saúde Bezerra de Menezes - Rio Claro/SP/BR e suas reações frente as condições do tempo atmosférico

Sandra PITTON[1]

[1] Departamento de Geografia/UNESP/IGCE/Rio Claro/BR
scpitton@gmail.com

Palavras-chave: clima, saúde, reações comportamentais, políticas públicas

Introdução

Do ponto de vista histórico, os dados mostram que o clima tem tido um efeito apreciável sobre a sociedade e o seu habitat. Durante toda a sua história, a sociedade tem sentido os efeitos das condições atmosféricas, como as flutuações lentas do clima, que causam migrações; os extremos sazonais que causam a fome, e os vários desastres que levam a morte e à destruição, o que bem pode explicar o interesse pelo clima desde a antiguidade.

Autores clássicos no campo da climatologia, como Miller apud Garcia (1975, p.70) assinala: "Os tema estudados pela climatologia estão intimamente relacionados com os fatos que se produzam na vida de todos os dias. destacando que, no entanto,".na sociedade industrial a dependência do clima é menos que na sociedade agrícola. "Mesmo assim,..." "a influencia do clima no modo de viver e nos costumes é provavelmente tão grande quanto antes.".

Atualmente o clima tem sido um elemento fundamental nas políticas ambientais e de desenvolvimento e, mais recentemente, o clima tem constituído uma preocupação mundial, em função das mudanças climáticas, variabilidade climática, cujos multiefeitos desabam sobre a sociedade.

A múltipla influencia do clima e do tempo sobre a saúde humana tem sido estudada e descritas há muito tempo. Desde o ponto de vista histórico e paleoclimático, as informações nos dão conta de que o clima da Terra tem um apreciável efeito sobre o homem e seu habitat. No transcurso dos milênios mais recentes, as flutuações climáticas foram responsáveis por surtos epidêmicos e pela ampliação, relativa ou não, da expectativa de vida, em diferentes zonas geográficas do planeta, não somente para a espécie humana, mas também para a grande maioria das espécies florísticas e faunísticas.

A estreita relação que existe entre a ação dos elementos climáticos e do estado de tempo sobre a saúde humana é denominada de meteorotropismode cada população ou indivíduo. Entretanto, a ação de um mesmo conjunto de fatores meteorológicos

existentes não produz efeitos equivalentes em pessoas distintas, pois o aparecimento de efeitos meteorotrópicos também é motivado por outras variáveis, tais como gênero, idade, estado geral da saúde do indivíduo, das condições higiênicas e sanitárias e muitas outras condições dadas pela fisiologia individual ou seja a "temposensibilidade".

Objetivos

As evidências, através da literatura especializada, e dos estudos realizados por esta pesquisadora, de que o clima e as condições atmosféricas tem influencia na saúde e bem estar dos seres humanos, buscou-se nesta investigação, determinar e relacionar os tipos de tempo mais favoráveis ao desencadeamento de determinadas reações comportamentais em pacientes psicóticos e usuários de substâncias químicas internados na Casa de Saúde Bezerra de Menezes (CSBM) da cidade de.Rio Claro/SP/BR.

Metodologia

A pesquisa foi delineada e fundamentada em duas abordagens: Abordagem Climática e a Abordagem das reações comportamentais frente às condições atmosféricas. As duas abordagens se fizeram necessárias, pois o quadro teórico metodológico, as fontes de informações e as técnicas de coleta de dados, bem como o tratamento dos mesmos são diferentes, embora complementares.

Na abordagem climática o quadro teórico metodológico está baseado na Teoria Geral dos Sistemas, na medida em que os estados atmosféricos, nesta abordagem constituíram o INPUT da energia no sistema climático e as reações comportamentais dos internos na C.S.B.M., uma resposta à influência daquelas condições climáticas.

Partindo do pressuposto que os tipos de tempo são efêmeros e variam ininterruptamente em diversos momentos, dias, estações do ano e diferirem de um lugar ao outro foi adotado os postulados de Monteiro, para compreender a realidade climática em questão.

O lócus de estudo (C.S.B.M.) se encaixa em uma realidade microclimática que responde à ação de uma circulação regional e as especificidades do local. Em sendo assim, para analisar os tipos de tempo que atuaram no lócus de análise foi necessário enquadrá-lo na circulação atmosférica da América do Sul, identificando os centros de ação que atuam na escala regional e que são responsáveis e aptos para manter a organização espacial do ritmo da sucessão temporal dos estados atmosféricos.

Para compreender o meteorotropismo, foi preciso detalhar o clima em relação local, ou seja, realizar uma análise climática local que permitisse a definição dos tipos de tempo, durante o período em que as observações dos internos na Casa de Saúde estavam sendo efetuadas.

Os dados climáticos, do período de 15/05 a 30/11/20012 foram obtidos junto ao Posto Meteorológico de Santana e na Estação do Centro de Estudos Ambientais e Planejamento ambos ligados ao IGCE/UNESP/Rio Claro. A averiguação dos sistemas atmosféricos atuantes, no período supracitado, envolveu a interpretação das Imagens de Satélite GOES-8/CPETEC/INPE diárias na escala da América do Sul.

A técnica de análise adotada, para a identificação dos tipos de tempo, foi a análise rítmica apregoada por Monteiro (1971).

Na abordagem do comportamento dos internos da casa de saúde, foi empregado o método qualitativo, pois através das observações, poderia coletar informações sobre as reações comportamentais dos indivíduos e relacioná-las as condições atmosféricas.

Foi utilizada a Observação Participante (White, 1975), os informantes foram os profissionais da C.S.B.M que desenvolvem suas respectivas atividades Foi elaborado um formulário com as informações acerca das reações dos pacientes frente as condições atmosféricas, que a pesquisadora e os profissionais acreditaram ser mais pertinentes aos objetivos propostos. As observações foram coletadas durante o período de 15/05 a 31/11/2012, em três horários diferentes. Além disso, a pesquisadora realizou uma entrevista, não estruturada, com os profissionais envolvidos, com o intuito de conseguir elementos que pudessem responder se as reações comportamentais dos pacientes variavam frente ás condições atmosféricas.

Finalmente, foi realizada uma análise conjunta das informações obtidas nas duas abordagens, supracitadas, que permitiu estabelecer as relações entre os tipos de tempo e o comportamento dos internos.

Resultados

- Sob condições atmosféricas de nebulosidade, baixas amplitudes térmicas, devido à presença de frentes frias e de instabilidade, os homens e mulheres dos três grupos de internos apresentaram situações de estresse climático.

- O grupo de psicóticos apresentou reações de depressão em situações atmosféricas de Frentes Frias e atuação da Massa Polar Velha, que ocorrem no início do outono.

- Quando as condições atmosféricas estão associadas a anticiclones extratropicais, a maior parte das reações, nos três grupos estudados, é de não estresse climático. Os esquizofrênicos, por exemplo, ficam calmos.

- Quando as amplitudes térmicas são elevadas e as temperaturas máximas atingem 30ºC, os psicóticos, independente da desordem mental, de ambos os gêneros tem menor disposição e insônia.

- Nos psicótico que apresentam esquizofrenia, foi observado o estresse climático (mais agressivos), quando da entrada de Frentes Frias.

- As mulheres dos três grupos, independente das condições atmosféricas apresentaram-se mais agitadas e ansiosas que os homens, e tiveram reações contraditórias, com maior frequência que aqueles.

- As mulheres psicóticas sentiram mais agitadas quando ocorreu um brusco aumento da temperatura.

- Sob condições de instabilidade, os psicóticos, drogaditos apresentaram situação de estresse climático (nervosos).

Conclusões

É preciso, em curto prazo, organizar planos de atuação baseados em alertas que permitam a identificação de situações atmosféricas auxiliem no tratamento de qualquer enfermidade e auxiliar as reações psicofisiológicas, tratando, assim, de predizer ações negativas dos internos de casas de saúde que atendem populações com distúrbios.

Não se pode negar o papel desempenhado pelas condições atmosféricas, em situações de estresse climático. Assim, mostrar a importância das condições atmosféricas aos gestores hospitalares para que haja uma adequação dos serviços, quando a situação o requer, constitui um elemento imprescindível nas políticas de atuação, fundamentalmente, aqueles serviços destinados aos excluídos da sociedade que constituem a amostra desta pesquisa. Ter acesso às previsões atmosféricas facilitaria observar e concluir se a intervenção realizada, naquela Casa de Saúde, é realmente eficaz.

O aprofundamento do estudo dos mecanismos de adaptação psicofisiológica, das reações comportamentais e das situações atmosféricas, é de extrema importância. Estudos da evolução temporal, de desordens mentais e comportamentais em países da Europa e também nos Estados Unidos mostram-se adequados para tal fim.

A introdução à temática, trazida nesta pesquisa, mostra a necessidade de dar continuidade a investigações desta natureza, por um período de tempo maior, para poder avaliar as reações comportamentais em outros episódios.

Referencias

[1] Garcia Carretero, L. (1975) Relaciones entre las urgências psiquiátricas y los factores meteorológicos. Actas luso-española de neurologia, psiquiatria y ciências afines, 17(1):59-67,

[2] Monteiro,C.A.F (1971).Análise rítmica em Climatologia- problemas da atua¬-lidade achegas para um programa de trabalho. Climatologia, nº1,IGEO-USP, São Paulo.

[3] White (1977) Guidelines for fields studies in environmental perception. Mb Thecnical Notes 5, Paris, UNESCO, 118p.

Análise espacial da influência das oscilações do El Niño (ENSO) em doenças transmitidas por vetores

Exemplo de aplicação em agravos de dengue na região norte do Brasil (2001-2010)

Marcos FERREIRA[1]

[1]Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas – SP, Brasil
macferre@ige.unicamp.br

Palavras-chave: Dengue, Amazônia, El Niño, SOI, Análise Espacial

Introdução

Um dos fenômenos climáticos mais importantes relacionados à variabilidade interanual de padrões meteorológicos é o ENSO (El Niño Southern Oscillation). Seu centro de ação localiza-se no pacífico equatorial e produz flutuações no regime dos ventos, correntes oceânicas, temperatura da superfície marítima e na precipitação pluvial [1]. Estas flutuações relacionam-se à anormalidade nas correntes oceânicas da costa oeste da América do Sul, cuja intensidade é maior em dezembro. Ocasionam aquecimento do oceano em pelo menos 1ºC, afetando padrões de aquecimento atmosférico e de chuvas tropicais nas américas central e do sul.

Dentre os fenômenos socioambientais originados por alterações nos padrões meteorológicos destacam-se as doenças transmitidas por vetores. Insetos transmissores de doenças tropicais - como malária, febre amarela, doença de chagas e dengue - reproduzem-se melhor em condições mais quentes e úmidas. Pesquisas sugerem que o ENSO influencia o aumento da incidência de doenças transmitidas por vetores (insetos, ácaros, moluscos e crustáceos) em regiões tropicais e subtropicais. Se condições fitogeográficas e de umidade forem favoráveis, o aumento da temperatura e das chuvas pode provocar mobilidade de espécies selvagens, [2].

O ENSO está relacionado ao aumento de casos de dengue em Honduras [3, 4], pois favorece a sustentação das epidemias e aumenta a quantidade de habitat dos mosquitos e as taxas de transmissão. No México o ENSO está vinculado ao aumento de casos de dengue em cidades da costa do Golfo do México [5]. Esta mesma associação foi constatada em cidades da Colômbia, Guiana Francesa e Suriname [6].

A influência da ENSO nas doenças transmitidas por vetores pode ser analisada pelo sincronismo entre anomalias no índice SOI (Southern Oscillation Index) e anomalias nos dados epidemiológicos, na mesma série temporal. Os valores do SOI referem-se a distorções na diferença entre a pressão média anual ao nível do mar em Darwin (Austrália) e Papeete (Tahiti).

A Amazônia brasileira reúne fatores geográficos propícios à epidemias de dengue: rápido crescimento urbano, mobilidade populacional e posição geográfica se-

tentrional (que a torna vizinha a países caribenhos e andinos, onde a ENSO tem influenciado o aumento dos casos de dengue). Precárias condições habitacionais de cidades amazônicas, aliadas a efeitos pluviométricos gerados pela ENSO, colaboram para a organização de paisagens epidemiológicas adequadas à reprodução do Aedes aegypti e à infecção por sorotipos de vírus da dengue.

Objetivos

a) Avaliar a associação entre o índice SOI e a incidência anual de casos de dengue na região norte do Brasil (RNB) entre 2001 e 2010; b) Mapear a distribuição espacial desta associação, como base em 311 municípios que formam a região; c) Identificar diferenciações locacionais na influência da ENSO na incidência de casos de dengue e d) Avaliar a autocorrelação tempo-espaço dos casos em anos de El-Niño e La Niña.

Metodologia

A metodologia proposta consiste em duas etapas. Na primeira, ao nível geral, é avaliada a associação entre o SOI e o total de casos da doença para toda a RNB. Na segunda, ao nível locacional, é mapeada a variabilidade espacial desta associação e identificados clusters de municípios onde a influência do ENSO é maior ou menor em relação a toda a região.

Os dados epidemiológicos sobre o total de agravos de dengue notificados entre 2001 e 2010 foram obtidos no SINAM do Ministério da Saúde do Brasil [7]; posteriormente estes dados foram georreferenciados em base vetorial no ArcGIS10 e transformados em incidência anual por 10 mil habitantes (IA). Os dados mensais do índice SOI foram obtidos no *Bureau of Meteorology of Australia* [8]. Com o objetivo de compatibilizá-los às séries anuais dos casos de dengue, dados SOI foram convertidos em médias anuais. Os valores anuais do SOI, IA e total de casos de dengue (N) foram padronizados na escala Z, pela equação:

$$z_i = \frac{x_i - \overline{X}}{s}$$

onde x_i é o valor do índice (*SOI*, *IA* ou *N*) no ano *i=1...10*, $\overline{X}$ é a média e σ o desvio padrão. Valores negativos de z_{SOI} representam anos com atividade do El Niño, e os valores positivos, os anos com atividade do La Niña.

No nível geral a associação entre SOI e N foi avaliada pelo coeficiente de regressão linear ($r_{SOI,IA}$) e, o sincronismo, representado em diagrama de linha-barras. No nível locacional os valores de $r_{SOI,IA}$ foram calculados para os 311 municípios e representados em mapa binário (classes $p \leq 0,10$ e $p > 0,10$), identificanso-se assim, grupos de municípios onde $r_{SOI,IA}$ foi significativo a $p \leq 0,10$.

Resultados

A Tabela 1 apresenta valores do índice SOI médio anual e do total de casos de dengue notificados na RNB entre 2001 e 2010. O sincronismo entre Z_{SOI} e Z_N foi representado no diagrama de linha-barras da Figura 1.

Ano	SOI[1]	Total de Casos de Dengue (N)[2]	Z_{SOI}	Z_N
2001	0,525	47.067	-0,050	0,588
2002	-4,833	18.222	-0,831	-0,669
2003	-3,142	21.747	-0,584	-0,516
2004	-4,817	13.159	-0,829	-0,890
2005	-4,275	22.607	-0,750	-0,478
2006	-1,925	14.882	-0,407	-0,815
2007	1,450	24.059	0,085	-0,415
2008	10,167	37.006	1,357	0,149
2009	-0,192	49.142	-0,154	0,678
2010	15,692	87.910	2,163	2,367

Tabela 1: Valor médio anual do South Oscillation Index (SOI) e total de casos de dengue (N) notificados na região norte do Brasil (2001-2010), normalizados em relação à média e o desvio padrão (Z_{SOI} e Z_N). [1]www.bom.gov.au/climate/current/soi2.shtml. [2]SINAM (www.saude.gov.br/sinanweb/index.php).

Pela Figura 1 observa-se que entre 2002 e 2007 a atividade o El Niño foi mais intensa, e o número de casos de dengue foi menor que a média (desvios negativos); com a retomada do La Niña (2007-2010) a quantidade de casos de dengue atingiu patamares superiores média da série (desvios positivos).

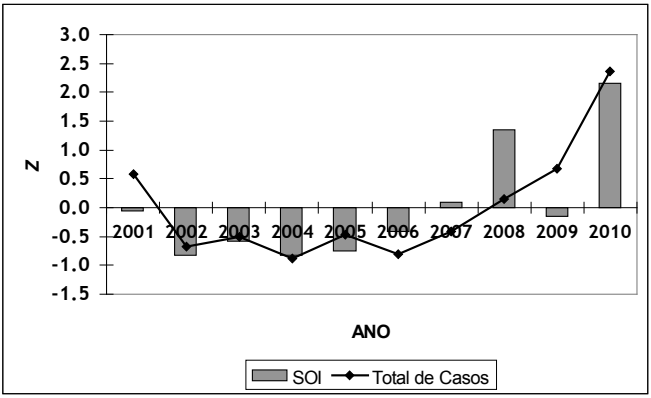
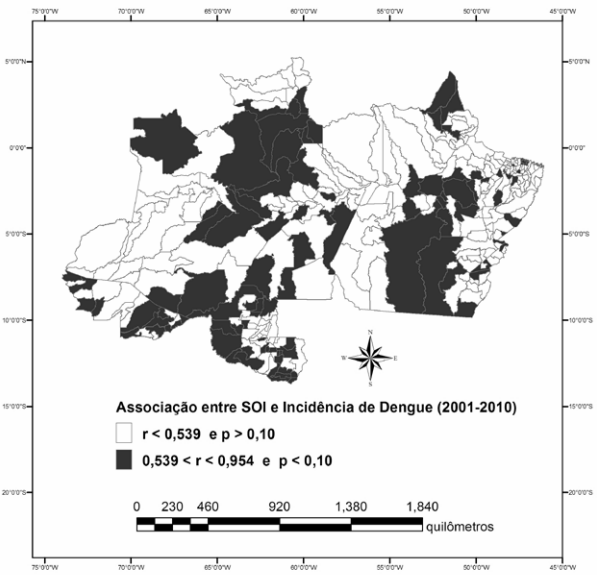


Figura 1: Variabilidade dos valores normalizados do índice SOI e do total de casos de dengue registrados na região norte do Brasil (2001-2010) (*r=0,8264; p=0,025*).

O Mapa 1 mostra a distribuição espacial dos valores de $r_{SOI,IA}$, significativos a $p<0,10$. Observa-se neste mapa que as oscilações do ENSO têm interferido significativamente na incidência de casos de dengue em 102 municípios (32,7%) da região. Puderam ser identificados quatro conjuntos espaciais onde este fenômeno chama a atenção na RNB.

O conjunto situado a sudoeste é formado por municípios fronteiriços ao Peru e à Bolívia e mais próximos ao Pacífico e à região Andina, onde os efeitos climáticos do ENSO tem sido intensos [2]. No centro norte da região, na transição do Amazônas com Roraima, é observado um conjunto de grande dimensões espaciais, formado por municípios localizados no corredor Manaus-Boa Vista. Nesta área os efeitos climáticos do ENSO na Guyana e no Suriname, associados ao grande número de casos de dengue notificados anualmente nestes países [6], parecem ter contribuído também para a significância das epidemias nestes municípios amazônicos no período estudado.

No extremo norte da Amazônia, no estado do Amapá, outro grupo de municípios se destaca por localizar-se próximo à fronteira com a Guiana Francesa, onde as epidemias de dengue e os efeitos do ENSO são significativos [6]. No centro sul do Pará, ao longo do corredor da BR-163 (Cuiabá-Santarém), encontram-se municípios onde os efeitos do ENSO podem ter sido potencializados por migrações e expansão agropecuária.



Mapa 1 – Distribuição espacial da associação entre a oscilação climática do El Niño-La Niña (ENSO), estimada pelo índice SOI, e a incidência de casos de dengue em municípios da região norte do Brasil (2001-2010). Municípios onde a associação é mais significativa estão destacados em preto.

Conclusões

Considerando-se a série temporal estudada, concluímos que há associação significativa entre a oscilação climática gerada pelo ENSO e a quantidade de casos de dengue notificados em toda a RNB (*r=0,8264; p=0,025*). Durante os episódios do La Niña os casos de dengue aumentaram na maioria dos municípios e, nos episódios do El Niño a quantidade de casos foi relativamente menor em relação à média da série. Esta associação distribuiui-se de forma desigual, havendo zonas onde a correlação entre SOI e IA foi mais alta e estatísticamente significante.

Pudemos identificar quatro zonas que apresentam municípios com tais características: zonas fronteiriças com Peru e Colômbia; corredor Manaus-Boa Vista e fronteiras com Guyana-Suriname; extremo norte do Amapá e fronteira com Guiana Francesa; e centro sul do Pará, ao longo corredor da BR-163. Há indícios de que a influência do SOI nestes municípios pode ter sido potencializada por migrações, localização em corredores, maior proximidade do Pacífico e tráfego viral em fronteiras internacionais.

Agradecimentos

Ao CNPq, pelo apoio à pesquisa (Proc. 306745/2010-0).

Referências

[1] Nicholls, N. (1993), El Niño-Southern oscillation and vector-borne diseases, The Lancet, 342, pp. 1284-1285.

[2] Curto de Casas S.I.; Carcavallo R.U. 1995, Climate change and vector-borne diseases distribution, Social Science and Medicine 40, pp. 1437-1440.

[3] Amarakoon D.; Chen A.; Rawlins, S; Chadee, D.D.; Taylor, M.; Stennett R. (2008), Dengue epidemics in the Caribbean-temperature indices to gauge the potential for onset of dengue, Mitig Adapt Strat Glob Chan 13, pp. 341-357.

[4] Chen A.; Taylor, M.A. (2002), Investigating the link between early season Caribbean rainfalls and the El Niño + 1 year, International Journal of Climatology 22, pp. 87–106.

[5] Hurtado-Diáz, M.; Riojas-Rodriguez, H.; Rothenberg S.J.; Gomez Dantez, H.; Cifuentes, E. (2007), Impact of climate variability on the incidence of dengue in México, Tropical Medicine and International Health 12, pp. 1327-1337.

[6] Gagnon A.S.; Bush, A.B.G; Smoyer-Tomic, K.E. (2001), Dengue epidemics and the El Niño Southern Oscillation, Climate Research 19, pp. 35-43.

[7] Brasil, Ministério da Saúde (2013), SINAM – Sistema de informação de agravos de notificação, www.saude.gov.br/sinanweb/index.php.

[8] Australian Government, Bureau of Meteorology (2013), www.bom.gov.au/climate/current/soi2.shtml.

Rede de pesquisa em mudanças climáticas

O desafio da interdisciplinaridade

Sonia M. COUTINHO[1]; Ester F. JULIANO[2]; Arlindo PHILIPPI JR[3]

[1,3]Faculdade de Saúde Pública – USP, [2]Escola de Engenharia de São Carlos -USP
scoutinho@usp.br

Palavras-chave: Redes, Mudanças Climáticas, Interdisciplinaridade

Introdução

Entre os dias 09 a 13 de setembro deste ano ocorreu, em São Paulo, a 1ª Conferência Nacional de Mudanças Climáticas Globais. Este evento seria como tantos outros neste tema se não tivesse a intenção de reunir, com objetivo de integração, três grandes redes de pesquisa em mudanças climáticas – o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Mudanças Climáticas (INCT-MC); o programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais (PFPMCG) e a Rede Brasileira de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede CLIMA), que agregam mais de 2.000 pesquisadores em diversos subprojetos de pesquisa, sub-redes temáticas e áreas de pesquisa. No auditório, pesquisadores, jornalistas, estudantes e leigos acompanharam os resultados do Sumário Executivo do Grupo de Trabalho 1, do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, que objetiva reunir, sintetizar e avaliar informações científicas sobre aspectos relevantes das mudanças climáticas no Brasil. A linguagem utilizada pelos palestrantes, especialmente das ditas ciências duras, foi adequada de forma que todos pudessem apropriar-se da informação. Teve-se nesses dias um exercício de prática interdisciplinar, como ferramenta de divulgação, integração, produção e apropriação de saberes.

As mudanças climáticas já vêm sendo discutidas há algum tempo, devido, de um lado, ao aumento populacional e ao crescente uso dos recursos naturais, e, de outro, aos diversos desastres ambientais, trazendo ao mundo em escala planetária a preocupação com os problemas ambientais, que antes eram preocupações locais. Com efeito, diante da chuva ácida, da depleção da camada de ozônio, do efeito estufa e de outros problemas, entende-se que é preciso encontrar novos instrumentos de intervenção capazes de alcançar novos espaços (BARBIERI, 1997), e daí a importância que as redes vêm alcançando. Também, devem ser buscadas outras abordagens científicas para fornecer soluções a problemas cada vez mais complexos (ALVARENGA, 2005). Estes exigem mudança de paradigmas, produção de novos conhecimentos, diálogo, hibridação, integração de saberes e colaboração de diferentes especialidades, sugerindo uma nova organização interdisciplinar do conhecimento (LEFF 2001), exigindo uma multivisão, conjugação de olhares sobre o Universo e intercâmbio permanente entre pessoas (COIMBRA, 2002). Surge o princípio da complexidade, uma vez que os princípios da simplificação e redução não mais respondem aos diversos questionamentos (MORIN, 2010). A academia, através de grupos e redes de pesquisa, pode fornecer uma contribuição interdisciplinar para o entendimento das ciências ambientais, tornando possível a troca de experiências. Neste sentido, a construção de grupos e redes dentro da academia é uma demanda atual.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), acreditando no espaço que os grupos de pesquisa ocupam no país, desenvolveu, em 1992, um Diretório dos Grupos de Pesquisa existentes no Brasil. Alguns destes grupos de pesquisa possuem, embora não formalmente, modelo de rede, abrangendo várias instituições de pesquisa ou pesquisadores voltados para um objetivo comum. Em 2010 foram computados 27.523 grupos cadastrados neste Diretório. Coutinho (2011) analisou alguns destes grupos da área ambiental, com conformação de rede. Isto porque, é crucial avaliar-se a integração que estes grupos e redes podem criar entre seus participantes e impacto que poderão propiciar no processo de formulação e implementação de políticas públicas e sobre a sociedade.

O alto grau de agregação de redes gera vantagens em relação ao compartilhamento do conhecimento e experiências entre participantes, otimiza esforços no tempo gasto em pesquisa, assim como nos recursos financeiros investidos e na infraestrutura necessária para sua operacionalidade. Estas vantagens nos resultados de pesquisas em rede vêm influenciando editais das diversas agências de fomento brasileiras no sentido de estimular redes de pesquisa interdisciplinares que gerem retorno ao setor privado e setor público, por meio de impacto em políticas públicas.

Objetivos

Objetiva-se analisar aspectos de integração e desenvolvimento de um Núcleo de Apoio a Pesquisa em Mudanças Climáticas – NapMC e suas inter-relações com outros programas e redes no tema das mudanças climáticas, bem como desenvolver construção de conceito comum, como exercício para a interdisciplinaridade. Este núcleo agrega dez instituições da USP e possui conformação de rede de pesquisa em mudanças climáticas. Alguns de seus pesquisadores também coordenam projetos do Programa FAPESP de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais – PFPMCG, o que amplia a sinergia entre as redes. Espera-se obter análise do NapMC visando fortalecimento das ações da rede, interlocução com outras redes e programas em mudanças climáticas, impactos sociais e em políticas públicas, bem como consolidação da rede como um Centro de Pesquisa em Mudanças Climáticas.

Metodologia

Foi utilizada abordagem quali-quantitativa, com aplicação de questionário, oficinas de trabalho, bem como acompanhamento das atividades da rede.

As oficinas de trabalho tiveram o objetivo de, através de metodologias da abordagem cognitiva (SILVA, 1993) e da construção de mapas conceituais (MOREIRA, 1997), trazer à discussão a construção do conceito de vulnerabilidade. A abordagem cognitiva é trabalhada em dinâmicas construtivistas ao longo de quatro momentos – revelação da subjetividade, contribuição da diversidade, construção da intersubjetividade e construção do domínio linguístico. O primeiro momento, da revelação da subjetividade, prevê dinâmica em que cada participante expresse sua representação em relação a determinado tema, a partir de sua realidade social e cognitiva, ou seja, a partir de sua subjetividade. O segundo momento, denominado contribuição da diversidade, ocorre pela interação dos participantes de maneira que haja a percepção da diversidade de formas que poderá operar a sistematização do conhecimento existente no grupo. Em seguida, pela construção da intersubjeti-

vidade, pequenos grupos devem refletir sobre os conceitos pessoais e do grupo, com a construção de um texto intersubjetivo para proposição do conceito. Por último constrói-se o domínio linguístico pela integração possível e consensual, gerando a construção coletiva de conceitos. A proposta é que cada participante se aproprie do conhecimento gerado em conjunto.

Os mapas de conceitos configuram ferramentas para representação do conhecimento. Referem-se a uma situação ou evento que se quer compreender e surgem a partir de uma questão específica que se deseja responder. São diagramas que indicam relações entre conceitos ou entre palavras utilizadas para representar conceitos. Integram o processo de construção colaborativa do conhecimento, pois permitem visualização, interpretação e organização de ideias por cada participante e posterior construção integrada. O mapa conceitual de vulnerabilidade foi construído a partir do conceito de vulnerabilidade gerado em conjunto.

O questionário, com perguntas abertas e fechadas, teve por objetivo traçar o perfil dos diversos sub-grupos do NapMC, a influência das pesquisas na formulação e implementação de políticas públicas e a prática da interdisciplinaridade.

Resultados

As oficinas de trabalho contaram com participação de representantes e líderes de vários subgrupos do NapMC. A proposta foi no sentido de que, ao final, cada participante pudesse utilizar o conhecimento gerado em conjunto. O conceito de vulnerabilidade foi expresso em uma rede complexa, multicausal e interdisciplinar, considerando estes atributos inerentes ao conceito, já que envolve uma rede de relações entre meios físico, humano e social. Neste sentido chegou-se a um conceito de vulnerabilidade como *estado de um sistema exposto a riscos, condicionado por fatores biofísicos e socioculturais, em diferentes escalas temporais e espaciais combinado com a sua capacidade de resposta*.

Os resultados dos questionários demonstram oportunidades e desafios do exercício interdisciplinar, bem como rede de interações entre pesquisadores do NapMC na produção de artigos, projetos e eventos conjuntos no tema.

Conclusões

Esta perspectiva de construção de mapa conceitual auxiliou reconhecimento das complexas interações entre vulnerabilidade e demais fatores que a compõe e que sob ela exercem efeitos, tais como fatores ambientais, socioeconômicos e culturais.

Auxiliou também a confirmar aspectos já amplamente estudados pelo IPCC (2012), tais como:

A exposição e a vulnerabilidade são fatores determinantes para risco de desastres e seus impactos. São dinâmicas que variam em escalas espaciais e temporais, e dependem de fatores econômicos, sociais, geográficos, demográficos, institucionais, de governança e ambientais. Desta forma pessoas e comunidades serão expostas de forma diferenciada, dependendo das desigualdades, expressas através dos níveis das características sociais e individuais de cada grupo. A determinação da vulnerabilidade para futuros eventos pode ser modificada com a ampliação da resiliência, capacidade de enfrentamento e de adaptação a eventos climáticos extremos e não extremos.

Desta forma, o processo de construção do conceito de vulnerabilidade e do mapa conceitual constituiu uma dinâmica integradora e que possibilitou não apenas o fortalecimento do grupo de pesquisa, como também a reflexão acerca de um tema fundamental nos estudos voltados à questão da adaptação às mudanças climáticas. Construiu-se um embasamento comum ao grupo, o que favorece a produção científica vindoura e as discussões posteriores acerca de conceitos interligados.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-Fapesp, por apoio à pesquisa "Impacto acadêmico, social e político de redes interdisciplinares de pesquisa: uma avaliação do núcleo de apoio à pesquisa em mudanças climáticas - NapMC", base deste artigo. Processo nº 2012/02605-4.

Referências

[1] Barbieri, J.C.(1997), Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21, Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, pp. 156.

[2] Alvarenga, A. T. de; Sommerman, A.; Alvarez, A. M. de S. (2005),Congressos internacionais sobre transdisciplinaridade: reflexões sobre emergências e convergências de ideias e ideais na direção de uma nova ciência moderna, Saúde Sociedade, São Paulo, 14(3), pp. 9-29.

[3] Leff, E. (2001), Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, pp.494.

[4] Coimbra J.A.A.(2001), O outro lado do meio ambiente. Uma incursão humanista na questão ambiental, Senac, Campinas, São Paulo, pp.527.

[5] Morin, E. (2010), Ciência com consciência, Bertrand, Rio de Janeiro, pp.344.

[6] Coutinho, S. M. V.(2011), Redes acadêmicas para pesquisa e capacitação em meio ambiente e desenvolvimento sustentável, Tese Doutorado em Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, pp.286.

[7] Silva D. J. da (1993), Uma abordagem Cognitiva ao Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável. Florianópolis, Tese Doutorado em Engenharia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, pp.249.

[8] Moreira M. A. (1997) Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa, Centauro, São Paulo, pp.129.

Relação entre Variáveis Meteorológicas e Mortalidade por AVC em São Paulo, Brasil:

Resultados Preliminares

Priscilla IKEFUTI[1];Ligia BARROZO[1]

[1] Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo;
pvikefuti@usp.br

Palavras – chave: AVC, Variáveis meteorológicas, São Paulo.

Introdução

No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis são responsáveis pela maior porcentagem do total de óbitos entre homens e mulheres. Em 2010, a principal causa de morte no país foram as doenças do aparelho circulatório, que atingiram principalmente a faixa etária acima de 60 anos, com 320 mil mortes, correspondendo a 29% do total de óbitos. Entre as doenças do aparelho circulatório, o acidente vascular cerebral (AVC) é a principal causa de morte, representando 10% do total de óbitos [1].

Um componente do ambiente físico com relação ainda não consensual com as doenças do aparelho circulatório é o clima local. A influência das variáveis climáticas sobre a manifestação de muitas doenças foi observada desde Hipócrates, 400 anos A.C.[1]. Tal influência ocorre de forma direta e indireta, podendo atuar de forma positiva ou negativa. Temperaturas elevadas provocam sudorese excessiva levando à redução do volume plasmático e queda da pressão arterial. A elevação brusca da temperatura provoca também aumento na viscosidade do sangue, da concentração do colesterol e do número de hemácias e plaquetas[2].

Diversos estudos têm mostrado a influência das variáveis climáticas nas internações e óbitos por AVC. No entanto, esta influência não está totalmente compreendida. Em localidades de clima temperado nos Estados Unidos e Formosa, foram encontradas relações entre internações e óbitos por AVC e variáveis atmosféricas (temperatura mínima ou máxima, pressão atmosférica, umidade relativa) [3]; [4]. Entretanto, outros estudos também realizados em localidades de clima temperado, como em Bruxelas, Reino Unido e Canadá, não encontraram associação entre variáveis atmosféricas na incidência do AVC [5]; [6]; [7].

O Município de São Paulo é o maior e mais importante do Brasil. Possui 11.244.36 habitantes de acordo com o Censo do IBGE de 2010 (Figura 1).

Com relação ao aspecto climático, São Paulo localiza-se numa área de transição climática, entre os climas úmidos de altitude, com período seco definido, e aqueles subtropicais, permanentes [8].

1 O texto original em inglês pode ser acessado em http://www.hygeia.ig.ufu.br/viewarticle.php?id=40&layout=abstract

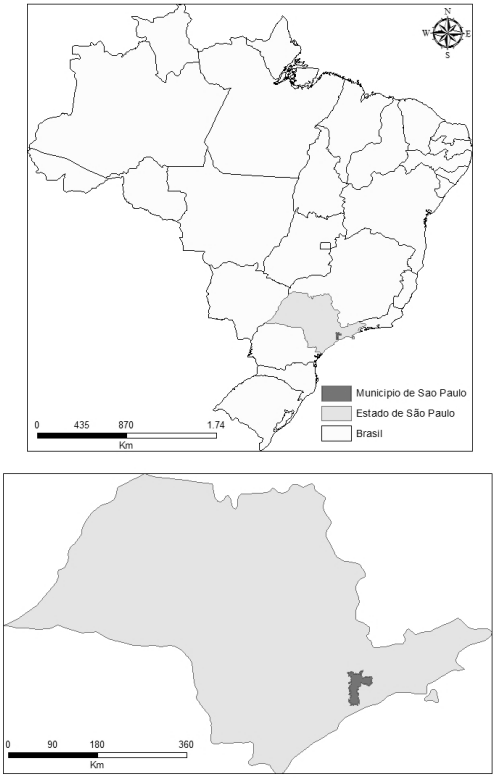


Figura 1: Localização do município de São Paulo no Estado de São Paulo e no Brasil.

Objetivos

Verificar a influência das variáveis meteorológicas na mortalidade por AVC no município de São Paulo no período de 2002 a 2011.

Materiais e métodos

Os dados de óbito por AVC foram coletados através do Programa Municipal de Informação sobre Mortalidade que monitora diariamente registros de mortalidade de diversos casos no município de São Paulo. Os dados utilizados, de acordo com o CID-10 foram: AVC- código I60 a I66.

Os dados meteorológicos foram adquiridos na estação meteorológica do Instituto de Astronomia e Geofísica da Universidade de São Paulo. Foram coletados os dados diários de temperatura mínima, média e máxima, amplitude térmica, umidade relativa e pressão atmosférica.

Com o intuito de se associar a variabilidade da mortalidade com a variabilidade das variáveis meteorológicas, procedemos ao cálculo do coeficiente de correlação entre os óbitos por AVC e as variáveis meteorológicas e posteriormente selecionamos as variáveis mais bem correlacionadas e elaboramos um modelo de regressão linear. Com os resultados das correlações foram selecionados algumas variáveis meteorológicas para entrar no modelo de regressão, levando-se em consideração a colinearidade existente entre as variáveis para a escolha dos preditores.

Para entrar no modelo como variáveis independentes foram escolhidas as variáveis: temperatura média, amplitude térmica e umidade relativa.

Todos os ajustes apresentados aqui se referem a um modelo diagnóstico, de tal forma que os dados das variáveis independentes ocorreram no mesmo tempo em que a variável dependente (mortalidade por AVC). Pondera-se que é possível a elaboração de modelos estocásticos prognósticos, ou seja, considerando-se, na elaboração do modelo, uma defasagem temporal entre a ocorrência das variáveis independentes e dependentes. A regressão foi modelada para um valor de p=0.05.

Resultados

O Município de São Paulo registrou nos últimos dez anos, mais de cinco mil mortes a cada ano. Podemos observar que a mortalidade dessa doença vem aumentando gradualmente nos últimos anos (Figura 2). No período analisado mais de 40 mil mortes foram registradas por AVC.

Na mortalidade mensal observa-se que os picos de mortalidade acontecem nos meses de junho, julho e agosto, e os menores valores observados foram nos meses de fevereiro e abril.

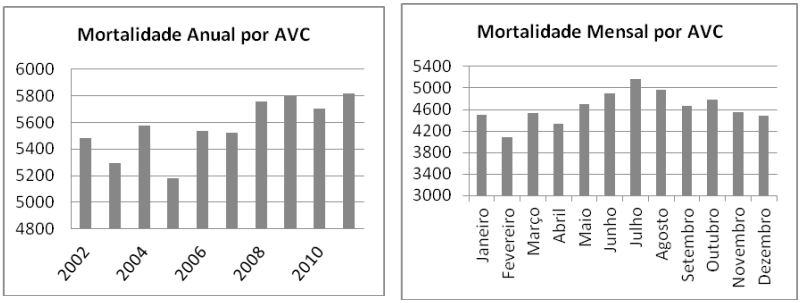


Figura 2: Mortalidade anual e mensal por AVC no período de 2002-2011 no município de São Paulo-SP.

Na tabela 1 observamos os valores médios, mínimos, máximos e os desvios padrões das variáveis escolhidas para o calculo da correlação linear. O valor médio da mortalidade por AVC mensal foi de 373 para o período analisado, as temperaturas média, máxima e mínima registraram os valores médios 19,5ºC, 31,6ºC e 10,9ºC, respectivamente.

Estatistica Descritiva	*AVC*	*Umidade*	*Amplitude*	*T. Média*	*T. Máxima*	*T. Minima*	*Pressão*
Média	373.225	80.2	20.6	19.5	31.6	10.9	926.0
Mediana	372.5	80.6	20.3	19.7	32	11.3	925.5
Desvio padrão	34.4	2.9	3.1	2.4	2.4	3.8	2.4
Mínimo	279	73.1	15.3	14.8	25.8	2.4	921
Máximo	479	86.9	30	24.2	35.2	18.3	930.7
Soma	44787	9622.6	2476	2336.5	3787.8	1311.8	111116.6

Tabela 1: Estatística descritiva da mortalidade por AVC e das variáveis atmosféricas.

Para verificar a associações das variáveis meteorológicas na mortalidade por AVC, foram feitos cálculos de correlação linear de Pearson. Os cálculos foram feitos utilizando o programa estatístico *SPSS*.

Como podemos observar na tabela 2, os maiores valores de correlação encontrados foram entre a mortalidade e a temperatura média (r= -0,61) e com a temperatura mínima (r = -0,56), esses resultados apresentaram significância p= 0,01.

	Valor da correlação
Série AVC	1
Pressão Atmosférica	0.477417942
U. Relativa	-0.229062068
Amplitude Térmica	0.428287935
T. Média	-0.610792732
Temp. Máxima	-0.352377887
Temp. Mínima	-0.562369145

Tabela 2: Correlação entre a mortalidade por AVC e as variáveis meteorológicas.

A umidade relativa apresentou os menores valores de correlação negativa com a mortalidade por AVC, porém mesmo com valores baixos a correlação foi significativa (p =0,05). A pressão atmosférica juntamente com a amplitude térmica apresentaram valores positivos de correlação, indicando que os aumentos dessas variáveis resultam no aumento da mortalidade por AVC.

Estatística de regressão	
R múltiplo	0.6184584
R-Quadrado	0.382490793
R-quadrado ajustado	0.366520727
Erro padrão	27.35076041
Observações	120

Tabela 3: Resultado do modelo de Regressão linear múltipla.

De um modo geral, os resultados de simulação da mortalidade por AVC teve um bom ajuste com explicação da variância da mortalidade superior a 38%. Isto quer dizer que 38% da mortalidade por AVC é explicada pelas variáveis: temperatura média, amplitude e umidade relativa.

Conclusões

As variaveis temperatura média e mínima obtiveram melhor correlação com os desfechos na escala mensal, a partir do calculo da correlação de Pearson (r = -0,61 e -0,56, respectivamente). A geração de um modelo de regressão linear múltipla mostrou que 38% da variação da mortalidade por AVC foi explicada pelas variaveis independentes: temperatura média, amplitude térmica e umidade relativa. Outros estudos, também em regiões tropicais encontraram resultados semelhantes [9];[10]; [11].

Para analisar o efeito aculmulado das variaveis meteorologicas na mortalidade por AVC está em desenvolvimento um modelo aditivo generalizado utilizando de técnicas de series temporais.

O estudo das associações da mortalidade por AVC com as variáveis meteorológicas pode contribuir para a previsão de aumento da mortalidade em curto prazo, como os aumentos que seguem as oscilações meteorológicas de poucos dias.

Agradecimentos

Priscilla Venâncio Ikefuti recebe apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo por meio de Bolsa de Doutorado (Proc. 2012/15085-9).

Referencias

[1] Ministério da Saúde. Portal da Saúde. www.portaldasaude.saude.gov.br <Aces¬-sado em 23 de janeiro de 2012.

[2] Keatinge, W.; Coleshaw, S.; Cotter, F.; Mattock, M.; Murphy, M.; Chelliah, R. Increases in plaque and red cell counts, blood viscosity, and ar¬terial pressure during mild surface colling: factors in mortality from coronary an cerebral thrombosis in winter. British Medical Journal 1984, 289:1405-1408.

[3] Ebi, K. L.; Exuzides,K.; Lau, E.; Kelsh, M.; Barnston, A. Weather changes associated with hospitalizations for cardiovascular diseases and stroke in Califor¬nia, 1983-1998. Internacional Journal of Biometeorology, n. 49, pg 48-58, 2004.

[4] Lee, H.C.; Hu, C.J.; Chen, C.S.; Lin, H.C. Seasonal variation in ischemic stroke incidence an association with climate: a six-year population-basead study. Chronobiology Internacional 2008, 25:938-949

[5] Capon, A.; Demeurisse, G.; Zheng, L. Seasonal variation of cerebral hemor¬rhage in 236 consecutive cases in Brussels. Stroke 1992, 23:24-27.

[6] Field, T.; Hill, M. Weather, Chinook , and Stroke. Stroke 2002, 33:1751-1758.

[7] Cowperthwaite, M.C.; Burnett, M. G. An analysis of admissions from 155 United States hospitals to determine the influence of weather on stroke inci¬dence. Journal of Clinical Neuroscience 2010, 18:618-623.

[8] Tarifa, J.R.; Armani, G. Os climas naturais. In Os climas na cidade de São Paulo: teoria e prática. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.

[9] Wang, X.Y.; Barnett, A.G.; Hu, W.; Tong, S. Temperature variation and emergency hospital admissions for stroke in Brisbane, Austrália, 1996-2005. Internacional Journal of Biometeorology 2009, 53:535-541.

[10] Rumel, D.; Riedel, L. F.; Latorre, M. R.; Duncan, B. B.; Infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral associados a alta temperatura e monóxido de carbono em área metropolitana do sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública 1993, 27:15-22.

[11] Coelho, F.M.S.; Santos, B.F.C.; Neto, M.C.; Lisboa, L.F.; Cypriano, A.S.; Lopes, T.O.; Miranda, M.J.; Ávila, A. M. H.; Alonso, J.B.; Pinto, H.S. Tem¬perature variation in the 24 hours before the initial symptoms of stroke. Arqui¬vos de Neuropsiquiatria 2010, 68:242-245.

Modelagem de distribuição de Lutzomyia whitmani

Modelo de distribuição espacial de Lutzomyia whitmani e expansão demográfica da leishmaniose tegumentar utilizando modelagem de nicho ecológico

Simone M. da COSTA[1, 3]; José L. CORDEIRO[2]; Elizabeth F. RANGEL[3]

[1, 3]Laboratório de Transmissores de Leishmanioses, IOC/Fiocruz, RJ, Brasil;
[2]Campus Fiocruz da Mata Atlântica/Presidência, FIOCRUZ, RJ, Brasil
scosta@ioc.fiocruz.br

Palavras-chave: *Lutzomyia whitmani;* Leishmaniose Tegumentar; Modelagem de Nicho Ecológico; ENFA.

Introdução

As leishmanioses são consideradas doenças reemergentes e um importante problema de saúde pública no Brasil. Apesar de representarem a nona maior causa de doenças infecciosas no mundo, as leishmanioses ainda permanecem no quadro das doenças negligenciadas. Adicionalmente, a leishmaniose tegumentar, classicamente representa um exemplo de zoonose relacionada ao uso do solo e ao manejo da biodiversidade, tanto pela gravidade da doença quanto pela relação direta de elementos da biodiversidade e do contexto ambiental (paisagem) em seu ciclo de transmissão.

No Brasil, a doença encontra-se em processo de crescimento, tanto em magnitude como em expansão geográfica (Figura 1).

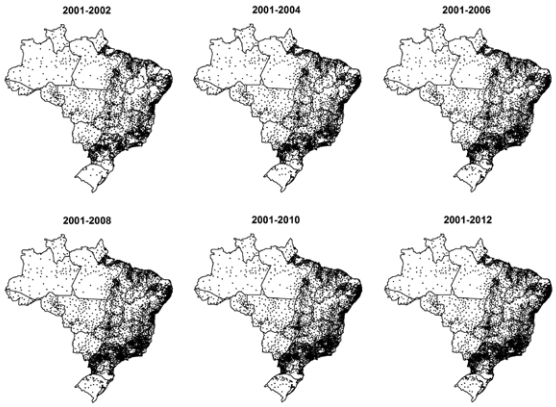


Figura 1. Distribuição geográfica da leishmaniose tegumentar nos anos de 2001 a 2012.

Nas últimas décadas, a análise de estudos epidemiológicos da doença sugere mudanças em seu comportamento[1], [2]. A circulação dos vetores em ambientes fora dos limites geográficos dos focos naturais é crescente e leva às modificações nos clássicos perfis epidemiológicos da doença. Outros fatores determinantes da exposição do homem a este ciclo de transmissão é a expansão demográfica e o processo de urbanização sobre os limites dos focos naturais, bem como a ocorrência de remanescentes florestais limítrofes a áreas urbanas.

Neste modelo, destacamos *Lutzomyia whitmani*, por participar na cadeia epidemiológica da leishmaniose tegumentar, transmitindo duas leishmânias dermotrópicas, *Leishmania (Viannia) shawi* na Amazônia e *Leishmania (Viannia) braziliensis* em todas as regiões brasileiras; por apresentar comportamentos distintos; ter ampla distribuição geográfica; estar adaptado a diversos climas e coberturas vegetais [3], [4],[5],[6].

A caracterização dos fatores que influenciam a distribuição espacial de *Lutzomyia whitmani* e ditam a viabilidade das populações é uma ferramenta eficiente para a tomada de decisões, do ponto de vista de vigilância e controle, bem como para o melhor entendimento dos processos ecológicos.

Objetivo

Avaliar a distribuição espacial de *Lutzomyia whitmani* em associação com a leishmaniose tegumentar no Brasil.

Metodologia

O desenvolvimento de modelos de nicho ecológico (MNE) é uma ferramenta importante na definição de hipóteses que podem ser testadas posteriormente. No entanto, a utilização de MNE deve ser baseada no conhecimento adequado da sua base teórica e aplicabilidade prática.

Modelos de nicho de ecológico basicamente estabelecem ou identificam matematicamente, através de um algoritmo, uma relação entre as ocorrências conhecidas (espacialmente expressas por coordenadas geográficas) de uma determinada espécie, ou no caso de um evento como a leishmaniose tegumentar, com um conjunto de variáveis ambientais explicativas ou descritoras, representadas no espaço geográfico.

Os dados de ocorrência, por município brasileiro de *Lutzomyia whitmani* (N = 633), foram copilados tanto da bibliografía quanto das informações disponiblizadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde. Os dados relativos à ocorrência da leishmaniose tegumentar (N = 1882) foram obtidos do banco de registros de agravos da Secretaria de Vigilância do Ministério da Saúde(http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/).

Análise de fatores de nicho ecológico (ENFA) foi utilizada na geração dos modelos de nicho, tanto para o vetor quanto para a doença. Esta técnica elabora um modelo de requisitos ambientais, para a ocorrência, com base apenas em dados de presença juntamente com um conjunto de variáveis ambientais [7]. De forma similar a uma analise de componentes principais (PCA). Desta forma, os fatores representam uma medida ecológica. O primeiro fator, marginalidade (M), represen-

ta a diferença entre a condição média onde o registro ocorre e a área de estudo como um todo, indicando a posição do nicho espacialmente modelado no contexto geográfico das variáveis ambientais consideradas. Os demais fatores relacionam-se a tolerância (T), isto é, a taxa global de tolerância a variações em seus requisitos ambientais, indicando a abrangência do nicho [7], [8]. O resultado espacial corresponde a um mapa de adequabilidade de habitat (MAH), onde valores altos próximos de 1 representam áreas mais adequadas para a ocorrência (maior probabilidade) e valores próximos de 0 inadequadas com menor probabilidade de ocorrência.

Ambos os modelos ENFA (vetor e doença) foram gerados no *software* BioMapper 4 [9]. Utilizamos 14 variáveis ambientais (VA) (12 bioclimáticas, altitude e NDVI) que são usadas na modelagem de distribuição de espécies ou nicho ecológico [10], [4], [11],[12]. Para avaliar a capacidade preditiva de cada modelo utilizamos validação cruzada, o Indice Boyce (B) com 5-*fold jackknife cross-validation* [15].

Resultados

Os modelos para leishmaniose tegumentar e *Lutzomyia whitmani* apresentaram valores elevados de qualidade (Indice Boyce = 0,89 ± 0.10 e 0.84 ± 0.16), indicando uma satisfatória capacidade preditiva para ambos os modelos.

Lutzomyia whitmani foi identificada pelo modelo como uma espécie que ocorre em uma condição particular na área de estudo, no contexto médio de todas as VA, e sugere que a espécie é moderadamente tolerante a variações em seus requerimentos ambientais (M = 0.87; T = 0.62). Muitas evidências indicam que *Lutzomyia whitmani* tem capacidade de sobreviver a mudanças ambientais e se adaptar a novos nichos ecológicos, tolerando os efeitos de alterações climáticas.

Analisando a contribuição relativa das VA para o fator marginalidade, *Lutzomyia whitmani* "prefere" regiões com precipitação anual e temperaturas medias não muito elevadas. Estas características estão de acordo com o já descrito para a espécie para biomas brasileiros, destacando Cerrado e Mata Atlântica (Figura 2).

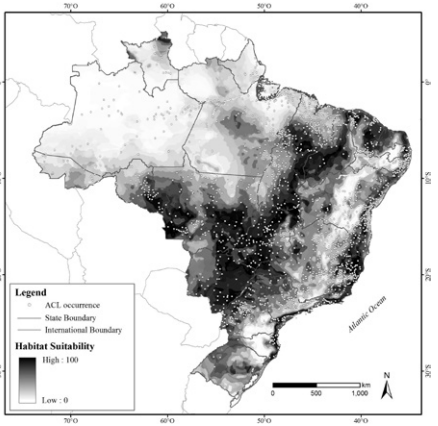


Figure 2: Mapa de adequabilidade de habitat para *Lutzomyia whitmani* no Brasil.

O modelo para leishmaniose tegumentar indica que as zonas mais adequadas para a ocorrência do agravo, diferem moderadamente das condições médias de toda a área de estudo. Sugerindo que a leishmaniose tegumentar não é muito seletiva do seu meio ambiente, no contexto das VA utilizadas, e é tolerante a variações em seus requerimentos ambientais (M = 0,53; t = 0,77). O modelo para leishmaniose tegumentar identifica como áreas mais adequadas as regiões relacionadas a uma cobertura de vegetação com densidade intermediária (NDVI) e zonas com precipitação em torno de 1500 mm anuais (Figura 3).

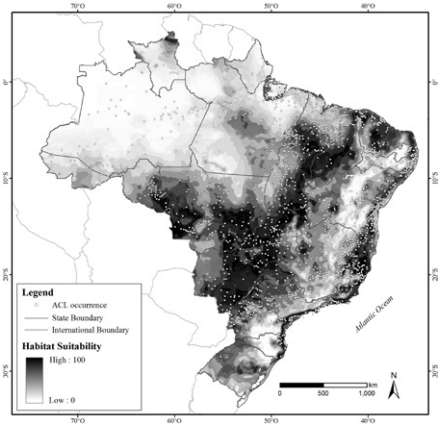


Figure 3: Mapa de adequabilidade de habitat para leishmaniose tegumentar no Brasil.

Conclusão

Os modelos gerados possibilitaram identificar e quantificar espacialmente o nicho ecológico para *Lutzomyia whitmani* e para a leishmaniose tegumentar. *Lutzomyia whitmani* demonstra ser capaz de suportar os efeitos de alterações climáticas globais e ocorrer nas áreas com maior concentração de casos humanos da doença.

Agradecimentos

Ao Programa de Inovação Tecnológica (INOVATEC), Fapej, IOC/Fiocruz.

Referências

[1] Barretto, A.C.; Vexenat, J.A.; Cuba-Cuba, C.A.; Marsden, P.D. (1982), Fauna flebotomínica de uma região endêmica de leishmaniose cutâneo-mucosa, no Estado da Bahia. IX Reunião Anual sobre Pesquisa Básica em Doenças de Chagas, p. 147.

[2] Brasil (2007), Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, Manual de Vigilância da Leishmaniose Tegumentar Americana, in Ministério da Saúde, 2 (Ed.), Brasília, pp. 182.

[3] Lainson, R.; Braga, R.R.; Souza, A.A.; Povoa, M.; Ishikawa, E.A.Y.; Silveira, E.T. (1989), Leishmania (Viannia) shawi sp. N., a parasite of monkeys, sloths and procyonids in Amazonian Brazil, Annales de Parasitologie Humaine et Comparee, 64, pp. 200-207.

[4] Peterson, A.T.; Shaw, J. (2003), Lutzomyia vectors for cutaneous leishmaniasis in Southern Brazil: ecological niche models, predicted geographic distributions, and climate change effects, International Journal Parasitology, 33(9), pp. 919-31.

[5] Costa, S.M.; Cechinel, M.; Bandeira, V.; Zannuncio, J.C.; Lainson, R.; Rangel, E.F. (2007), Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani s.l. (Antunes & Coutinho, 1939) (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) and the Epidemiology of American Cutaneous Leishmaniasis in Brazil, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 102(2), pp. 149-153.

[6] Rangel, E.F.; Lainson, R. (2009), Proven and putative vectors of American cutaneous leishmaniasis in Brazil: aspects of their biology and vectorial competence, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 104(7), pp. 937-954.

[7] Hirzel, A.; Hausser, J.; Chessel, D.; Perrin, N. (2002), Ecological-niche factor analysis: how to compute habitat suitability maps without absence data? Ecology, 83, pp. 2027–2036.

[8] Braunisch, V.; Bollmann, K.; Graf, R.F.; Hirzel, A.H. (2008), Living on the edge—Modelling habitat suitability for species at the edge of their fundamental niche. Ecological Modelling, 214, pp.153–167.

[9] Hirzel, A.; Posse, B.; Ogier, P.; Crettenand, Y.; Glenz, C.; Arlettaz, R. (2004), Ecological requirements of reintroduced species and the implications for release policy: the case of the bearded vulture. Journal of Applied Ecology, 41, pp. 1103–1116.

[10] Anderson. R.P.; Gómez-Laverde, M.; Peterson, A.T. (2002), Geographical distributions of spiny pocket mice in South America: insights from predictive models. Global Ecology and Biogeography, 38, pp.131–141.

[11] Hijmans, R.J.; Graham, C.H. (2006), The ability of climate envelope models to predict the effect of climate change on species distributions, Global Change Biology, 12, pp.2272–2281.

[12] Pearson, R.G.; Raxworthy, C.J.; Nakamura, M.; Peterson, A.T. (2007), Predicting species distributions from small number of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. Journal of Biogeography 34, 102–117.

[13] Boyce, M.S.; Vernier, P.R.; Nielsen, S.E.; Schmiegelow, F.K. (2002) Evaluating resource selection functions. Ecological Modelling 157:281–300.

O risco de agravamento da DPOC

Estudo de caso no Porto

Ana MONTEIRO[1]; Sara VELHO[2]; Margarete AMORIM[3]

[1]Departamento de Geografia da Universidade do Porto, CITTA, ISPUP, CEGOT; [2]Bolseira do Projeto ERA NET URBAN/0001/2009, ISPUP; [3]Universidade Estadual Paulista (UNESP). Campus de Presidente Prudente. Faculdade de Ciências e Tecnologia.
anamonteirosousa@gmail.com

Palavras-chave: DPOC, Conforto Térmico, PM_{10}

Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (2010), havia, em 2005, mais de 210 milhões de pessoas no mundo com DPOC e, destas, cerca de 3 milhões morreram por esta causa (Fig. 1), e, as previsões de mortalidade por DPOC apontam para um aumento nos próximos 10 anos, passando a ser, em 2020, a terceira causa de morte no mundo. Este incremento dever-se-á ao aumento da vulnerabilidade aos diversos fatores de risco (Fig. 2): i) individuais (fumo de tabaco, herança genética, estado de saúde, etc.); ii) sociais (estatuto socioeconómico, contexto geográfico, etc.); iii) ambientais (poluição atmosférica, conforto térmico, etc.).

Embora o fumo do tabaco seja um dos factores de risco da DPOC mais citados (Salvi et al., 2009), existem muitos outros riscos individuais igualmente importantes como é, por exemplo, a herança genética, um historial de infecções repetidas do trato respiratório inferior durante a infância, de tuberculose pulmonar, ou de asma crónica podem ser também, fatores importantes de desenvolvimento de DPOC. A condição socioeconómica ao influenciar, nomeadamente, o estilo de vida, o conforto da habitação, a exposição ocupacional ou o tipo de alimentação podem corporizar também riscos de surgimento e/ou de agravamento da DPOC. A qualidade do ar e o conforto térmico são fatores de risco ambientais que, isoladamente, ou em conjunto com os anteriores, podem provocar o aparecimento ou o agravamento desta doença. A relação entre o conforto bioclimático e o agravamento da DPOC tem sido também evidenciada em vários locais do planeta.

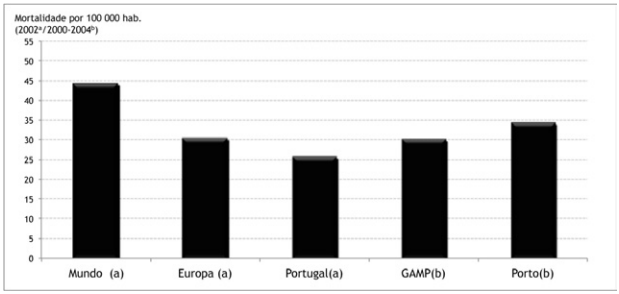


Fig. 1 – Mortalidade por DPOC no mundo, na europa, em Portugal, na AMP e no Porto (OMS, 2010).

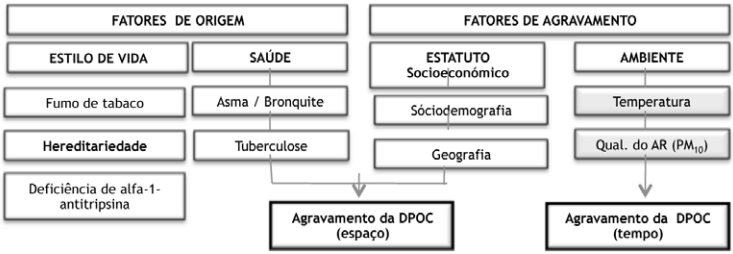


Fig. 2 – Fatores de origem e de agravamento da DPOC (Monteiro et al, 2012 c).

Objetivos

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2000-2007
Janeiro	60	67	131	110	83	146	90	148	835
Fevereiro	69	73	75	92	69	120	86	101	685
Março	46	69	84	87	60	125	96	81	648
Abril	63	73	65	70	59	57	62	88	537
Maio	75	66	55	63	54	61	52	59	485
Junho	56	47	50	62	48	60	50	40	413
Julho	21	34	50	45	38	48	53	49	338
Agosto	37	39	50	44	44	35	55	47	351
Setembro	41	35	53	47	43	47	47	42	355
Outubro	43	47	78	53	61	46	52	49	429
Novembro	56	64	62	94	52	70	51	66	515
Dezembro	42	96	100	77	66	82	112	52	627
Total	609	710	853	844	677	897	806	822	**6218**

Os dois meses com maior nº de internamentos

Tabela 1- Internamentos com DPOC (GCD/GDH-4.88) nos 4 hospitais públicos da GAMP entre 2000 e 2007 (Monteiro, 2012c).

Mês/Idade	[0-2]	[3-5]	[6-13]	[14-17]	[18-44]	[45-64]	[65-74]	[>75]	[0-14]	[15-64]	[>65]	Total
Janeiro	2	1	2	1	23	174	299	333	5	198	632	835
Fevereiro	3	1	2	0	25	142	240	272	6	167	512	685
Março	2	0	2	1	11	149	205	278	4	161	483	648
Abril	1	1	1	0	35	125	171	203	3	160	374	537
Maio	3	1	2	1	17	122	146	193	6	140	339	485
Junho	0	0	2	0	24	89	144	154	2	113	298	413
Julho	0	1	2	0	12	67	103	153	3	79	256	338
Agosto	0	0	1	0	18	76	120	136	1	94	256	351
Setembro	1	1	1	1	27	74	103	147	4	101	250	355
Outubro	3	1	3	1	25	84	135	177	7	110	312	429
Novembro	2	1	4	2	18	115	166	207	7	135	373	515
Dezembro	2	0	4	0	25	119	212	265	6	144	477	627
Total	19	8	26	7	260	**1336**	**2044**	**2518**	54	1602	4562	6218

Tabela 2- Internamentos com DPOC (GCD/GDH-4.88) nos 4 hospitais públicos da GAMP entre 2000 e 2007 (Monteiro, 2012c).

Sabendo que os quatro hospitais públicos da Grande Área Metropolitana do Porto (GAMP) registaram, entre 2000-2007, 6218 internamentos com DPOC (Tabela 1), e, que esta foi a terceira causa mais elevada de morbilidade respiratória nesta área geográfica, propomo-nos avaliar a influência da temperatura e da concentração de partículas (PM_{10}), no agravamento desta patologia (Monteiro, 2013 a ; Monteiro, 2012 d).

Metodologia

Foram coligidos os registos diários de internamentos com DPOC (GCD/GDH-4.88), entre 2000 e 2007, nos quatro hospitais públicos da GAMP (Santos Silva, Santo António, São João e Pedro Hispano), fornecidos pela Administração Central dos Serviços de Saúde (ACSS). Para o mesmo período foram inventariados os registos diários de temperatura mínima e máxima da estação climatológica de Porto-Serra do Pilar. A estas variáveis foram ainda associadas as concentrações diárias de PM_{10} de uma das estações de monitorização da qualidade do ar da Agência Portuguesa de Ambiente (APA) – a estação das Antas (Monteiro, 2011).

Primeiro, foram identificados os "meses críticos" relativamente aos internamentos com DPOC (acima ou igual do percentil 95, isto é 100 internamentos) e os "outros" (abaixo do percentil 95). Seguidamente, foram comparados os valores diários de temperatura mínima e máxima de Porto-Serra do Pilar nos "meses críticos" e nos "outros". Por fim, foi comparado o número de dias com concentração de PM_{10} acima de 50 $\mu g/m^3$ (Dec-Lei 320/2003), nos "meses críticos" e nos "outros".

Resultados

Durante o período compreendido entre 2000-2007, o maior número de internamentos com DPOC na GAMP ocorreu entre Novembro a Abril (internamentos ≥ 500 registos mensais). A época do ano com menor morbilidade com DPOC foi entre Julho e Setembro e daí a imagem em U invertido quando os internamentos são comparados com a temperatura máxima e mínima(Fig.3). E é possível até estabelecer, com grande clareza, o intervalo de temperatura mínima e máxima associado ao aumento do número de internamentos com DPOC (Fig. 4 e 5).

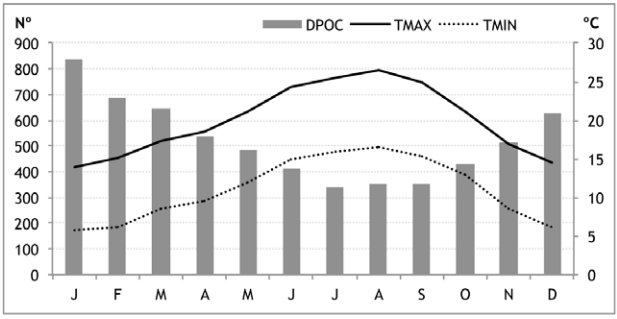


Fig. 3 – Total de internamentos mensais com DPOC e a temperatura média mínima e máxima no Porto-Serra do Pilar (2000-2007).

Os meses "críticos" cujos internamentos mensais foram superiores ao P95 do total da série, aconteceram sempre durante os meses de Inverno - janeiro (2002, 2003, 2005, 2007), fevereiro (2005), março (2005) e dezembro (2006) – precisamente aqueles que também tiveram as maiores amplitudes térmicas diárias e mensais (Fig.6). E foi também neste período que ocorreram a maioria das sequências críticas de 2 dias, 3 dias e 5 dias cujo total de internamentos excedeu também o respetivo P95 (Tabelas 3 a 6).

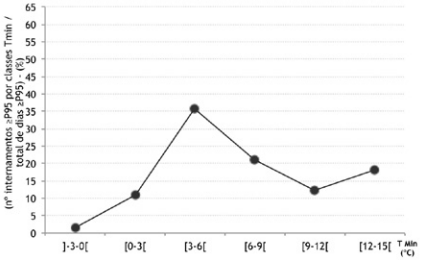


Fig. 4 - Número de internamentos com DPOC (≥P95) e Temperatura Mínima (Nov-Fev 2000-2007).

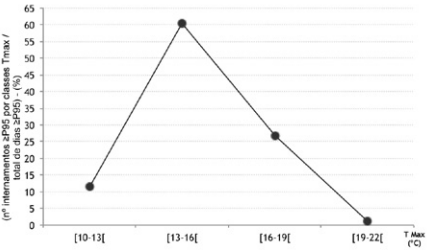


Fig. 5 – Número de internamentos com DPOC (≥P95) e Temperatura Máxima (Nov-Fev 2000-2007).

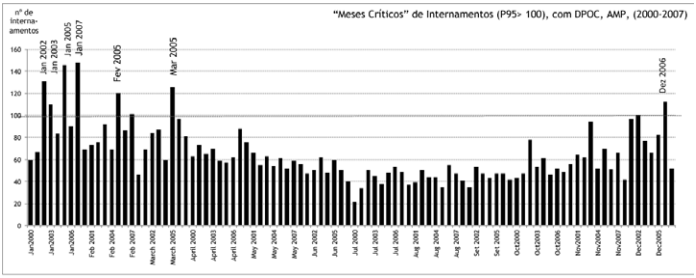


Fig. 6 – "Meses críticos" a partir dos totais mensais de internamentos com DPOC acima do P95 (100 internamentos).

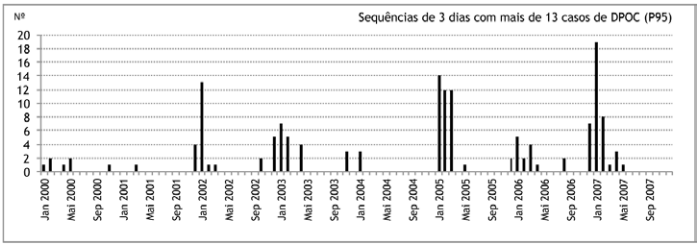


Fig. 7 – Sequências de 2 dias críticos relativamente ao número de internamentos com DPOC (> P95 =9 casos).

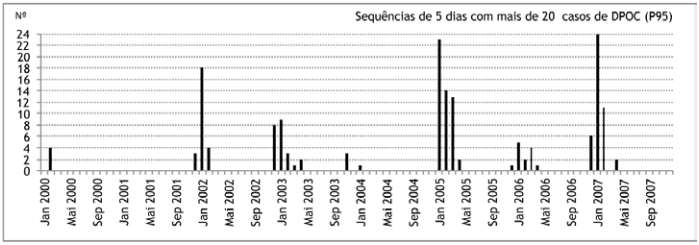


Fig. 8 - Sequências de 3 dias críticos relativamente ao número de internamentos com DPOC (> P95 =13 casos).

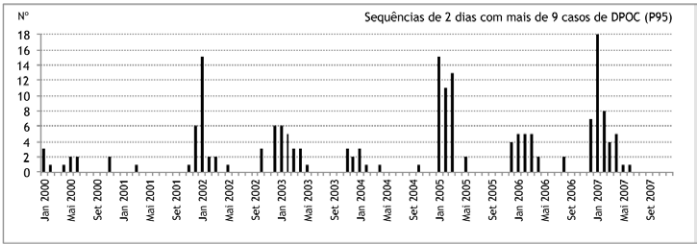


Fig. 9 – Sequências de 5 dias críticos relativamente ao número de internamentos com DPOC (> P95 =20 casos).

Na maioria dos casos, o padrão térmico dos sete "meses críticos" do ponto de vista do número de internamentos com DPOC, evidenciou valores de temperatura média mínima abaixo da normal 1978-2007 e vários eventos extremos de frio, de acordo com o critério da Organização Meteorológica Mundial (OMM).

O número de dias com concentração de PM_{10} > 50µ/m³ na estação de monitorização da qualidade do ar das Antas, no período entre Dezembro e Março (2000-2007), foi considerável (Fig. 10 a Fig. 12).

									Janeiro
Normal 78-07		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tmax.	13,7	13,0	13,4	14,8	14,1	14,4	14,1	13,2	14,2
Tmin	5,6	3,8	7,9	7,0	5,6	7,3	4,3	3,7	6,4
Tmax-Tmin	8,1	9,2	5,5	7,8	8,5	7,1	9,8	9,5	7,8
Nº dias/mês > 50 µ/m3		S/R	S/R	25	13	9	9	13	17
PM10	14								

Tabela 3- PM_{10}> 50µ/m³ nas Antas, temperatura mínima, máxima e amplitude térmica em janeiro (2002—2007), comparativamente com a média do período 1978-2007.

									Fevereiro
Normal 78-07		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tmax.	15,0	16,3	16,1	15,8	13,8	15,9	13,9	14,7	15,0
Tmin	6,2	7,2	7,0	7,0	6,3	6,2	2,7	4,6	8,1
Tmax-Tmin	8,0	9,1	9,1	8,8	7,5	9,7	11,2	10,1	6,9
Nº dias/mês > 50 µ/m3		S/R	S/R	23	11	13	7	11	4
PM10	12								

Tabela 4- PM_{10}> 50µ/m³ nas Antas, temperatura mínima, máxima e amplitude térmica em fevereiro (2002—2007), comparativamente com a média do período 1978-2007.

									Março
Normal 78-07		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tmax.	17,1	19,2	15,6	18,2	18,4	16,2	17,9	16,0	17,2
Tmin	7,8	7,7	10,7	8,6	9,3	6,7	7,6	9,2	7,7
Tmax-Tmin	9,3	11,5	4,9	9,6	9,1	9,5	10,3	6,8	9,5
Nº dias/mês > 50 µ/m3		S/R	S/R	19	17	10	11	3	5
PM10	11								

Tabela 5- PM_{10}> 50µ/m³ nas Antas, temperatura mínima, máxima e amplitude térmica em março (2002—2007), comparativamente com a média do período 1978-2007.

								Dezembro	
Normal 78-07		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Tmax.	14,4	14,9	12,8	15,6	14,3	14,3	14,7	14,5	14,8
Tmin	7,1	9,5	4,5	9,1	6,9	5,3	6,2	6,0	7,0
Tmax-Tmin	7,3	5,4	8,3	6,4	7,4	8,9	8,5	8,5	7,8
Nº dias/mês > 50 µ/m3		S/R	S/R	4	9	13	10	7	12
PM10	9								

Tabela 6- PM_{10}> 50µ/m^3 nas Antas, temperatura mínima, máxima e amplitude térmica em dezembro (2002—2007), comparativamente com a média do período 1978-2007.

Conclusões

Apesar de não ter sido, para este exercício, desagregada a informação disponível quanto ao perfil individual de cada internamento (idade, género, local de residência, profissão, local de trabalho, existência de outras patologias, etc.), e de, nem a estação climatológica de Porto-Serra do Pilar, nem a de monitorização de qualidade do ar das Antas, serem suficientes para a comparação pretendida, é claro o forte contributo dos episódios climáticos extremos e da poluição atmosférica para o agravamento da saúde de indivíduos com DPOC (Monteiro, 2012 a e b).

Agradecimentos

Agradecemos aos projetos ERA NET URBAN/0001/2009 e FCT - PTDC/SAU-ESA/73016/2006.

Referências

[1] Monteiro, A., Fonseca, L., (2013a), "Conhecer o clima para não transformar Gaia num deserto – a bioclimatologia como alavanca para outras políticas públicas" in Eixos de desenvolvimento local – O caso de Vila Nova de Gaia, Omnisinal Edições, Portugal, Vila Nova de Gaia, 2013.

[2] Monteiro, A., Carvalho, V., (2012a) "Clima e Planejamento Regional" in Climatologia urbana e regional - Questões teóricas e estudos de caso (Urban and Regional Climatology – Theoretical questions and case studies), Outras Expressões Editor, Brazil, São Paulo, p. 93-116

[3] Monteiro, A., (2012b), "Riscos climáticos: hazards, áleas, episódios extremos" in Climatologia urbana e regional - Questões teóricas e estudos de caso, Outras Expressões Editor, Brazil, São Paulo, p. 143-172.

[4] Monteiro, A., Fonseca, L., Almeida, M., Sousa, C., Velho, S., Carvalho, V. (2012c), Atlas da saúde e da doença – vulnerabilidades climáticas e socioeconómicas na Grande Área Metropolitana do Porto e Concelho do Porto, FLUP/ISPUP, Porto.

[5] Monteiro, A., Carvalho, V., Góis, J., Sousa, C., (2012d), "Use of "Cold Spell" indices to quantify excess chronic obstructive pulmonary disease (COPD) morbidity during winter (November to March 2000–2007): case study in Porto", Int J Biometeorol DOI 10.1007/s00484-012-0613-z

[6] Monteiro, A., Carvalho; V., Velho, S., Sousa, C., (2011) "Assessing and monitoring urban resilience using COPD in Porto". Science of the Total Environment, 414, pp. 113-119.

[7] Salvi, S. et al.(2009), "Chronic obstructive pulmonary disease in non-smokers" in « Lancet», 374, p.733-43

Padrão espaço-temporal de risco

Agravamento das doenças respiratórias e circulatórias no Porto período 2000-2007

María Augusta FERNÁNDEZ-MORENO[1]; Ana MONTEIRO[2]

[1]Universidade de Salamanca; [2] Dep. GEO-UP ISPUP/CITTA Project, PTDC/SAU-ESA/73016/2006

mariaaugusta_fernandez@yahoo.com

Palavras-chave: factores-de-risco, saúde, território, doenças-circulatórias-respiratórias, cenários

Introdução

A relação entre saúde e clima tem sido um tema de investigação desde a antiguidade. Glacken em 1996 lembra os gregos a dar ao clima e sobretudo às temperaturas o caracter distintivo da sua civilização. Esta forma de compreender a relação saúde-clima tem-nos acompanhado até as primeiras décadas do século XIX quando o determinismo ambiental perde importância [1]. Logo aparecem teorias sobre a relação entre a dor e as frentes quentes á superfície confirmados pelo Otto Holflich [2], ou os estudos sobre as sensações experimentadas pelo corpo em relação com diversos factores climáticos resultando em índices como a sensação térmica de Steadman (1979), entre outras. Nas décadas seguintes o foco está na relação entre as doenças circulatórias e as respiratórias, sendo estas as primeiras causas de morte na Europa [3]. Em Portugal, estas doenças são consideradas prioritárias no Plano Nacional de Saúde. Na cidade do Porto, a causa principal de mortalidade é devida às doenças circulatórias e em terceiro lugar as respiratórias [4].

Além dos estudos relacionados com o clima e a saúde, existe um leque de pesquisas sobre a relação da saúde com outros factores de risco, como são as condições socioeconómica [5], ou as condições do próprio individuo [6].

Objectivo

Neste estudo pretendemos identificar o padrão espaço-temporal do risco de agravamento das doenças circulatórias e respiratórias associadas ao território na cidade do Porto no período 2000-2007, quer dizer, relacionando a saúde aos factores, tanto climáticos como socioeconómicos.

Metodologia

A construção de um padrão espaço-temporal é possível se observarmos o problema desde o território. Neste sentido, tanto os processos sociais como os fenómenos naturais pertencem ao território, por tanto, em vez de considerar separadamente, foram analisados de forma integrada. Esta visão integradora levou-nos a ultrapassar vários desafios: a disponibilidade de dados ao nível local e a forma de junção de dados de diferente natureza [7].

No caso do Porto, a população residente é considerada o sujeito de risco. Os 4100 hectares da cidade têm sido analisados ao nível de freguesia, sendo cada uma destas definida como uma unidade territorial de risco – TRUE [8]. A caracterização do risco é tratada a partir da definição de um cenário de risco, o mesmo que foi aplicado em cada TRUE, que neste caso seria cada freguesia.

Foram considerados três grupos de factores de risco: a) social associado à comunidade, b) social associado à situação pessoal, c) natural associado às vagas de calor e frio. Cada um destes factores está determinado pelas seguintes variáveis:

Factor social associado à comunidade (F_1): a1) população residente com 10 anos ou mais que não sabe ler nem escrever; a2) população desempregada; a3) tamanho da família: com um membro ou mais de seis.

Factor social associado à situação pessoal (F_2): b1) idade: entre 0 e 14 anos e 65 anos ou mais; b2) população que exerce trabalhos ao ar livre; b3) edifícios com isolamento insuficiente sendo consideradas as edificações anteriores a 1961.

Factor natural: c1) ilhas de calor ($F_{3\text{-}1}$); c2) ilhas de frio ($F_{3\text{-}2}$) [9].

Para o cálculo do risco partimos da teoria *Scenario Structuring*[10] enquadrada na teoria de sistemas e que gere a complexidade da noção de risco, quando define:

Risco = {*cenário de risco, probabilidade, consequências*}

De entre os três estágios do risco, seleccionamos o primeiro: o cenário de risco, onde é possível, a partir da observação– e não das probabilidades– a reconstrução do processo histórico das fragilidades e perdas do mesmo. Sendo assim, o cenário de risco representa o estado do sistema território ao longo do tempo. Depois, calculamos um valor representativo desse estado do sistema, partindo da consideração de que o risco seria o vector norma resultante:

$$\|R_{TRUE}\| = \sqrt{F_1^2+F_2^2+F_3^2\cdots} \quad \|R_{TRUE}\| = \sqrt{F_1^2+F_2^2+F_3^2\cdots}$$

Foram calculados quatro cenários possíveis, pela combinação de factores:

$R_1 = f(F_1, F_2)$
$R_2 = f(F_1, F_{2,} F_{3\text{-}1})$
$R_3 = f(F_1, F_{2,} F_{3\text{-}2})$
$R_4 = f(F_1, F_{2,} F_{3\text{-}1,} F_{3\text{-}2})$

Resultados

Os cenários de risco (mapas 1) foram verificados pela correlação com os internamentos hospitalares diários causados pelas doenças respiratórias: a) Bronquite e asma, idade> 17, com e sem complicações; b) Doença pulmonar crónica obstrutiva; pneumonia e pleurisia simples. E pelas doenças circulatórias: a) desordens circulatórias com enfarte agudo do miocárdio e complicações, vivo; b) Idem mas sem complicações; c) Idem, mas com morte; d) Insuficiência cardíaca e shock, para o período 2000-2007.

As correlações mostraram que nem todas as doenças respiratórias e circulatórias conseguem ser explicadas com os mesmos cenários. Sendo positivos os resultados para os cenários R_3 e R_4 que mostraram correlações da ordem do 0,7 para a doença pulmonar obstrutiva crónica, e para o R_4 com uma correlação também da ordem do 0,7 para a insuficiência cardíaca e shock, cujos padrões de risco de agravamento são apresentados na figura 1.

Mapa 1: Cenários de risco de agravamento das doenças circulatórias e respiratórias do Porto

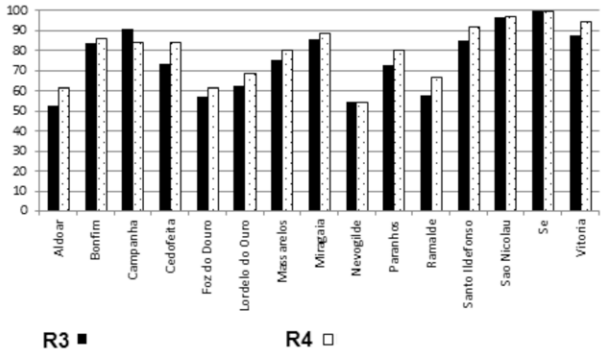


Figura 1: Padrão de risco de agravamento da doença pulmonar obstrutiva crónica R_3 e R_4 e da insuficiência cardíaca e shock R_4 para o período 2000-2007.

Conclusões

Dispor de um padrão de comportamento do risco, neste caso do agravamento das doenças circulatórias e respiratórias apresentado na figura 1, disponibiliza uma forma de observar a evolução do risco, sendo de alguma utilidade para a gestão da saúde e do território, fornecendo elementos para uma comparação intra-município, podendo ser calculado para outras janelas temporais. Neste caso o padrão corresponde ao período 2000-2007 e prevê-se mudanças conforme a janela temporal considerada.

As freguesias do centro histórico e do lado do rio Douro mostram os valores mais altos de risco, sendo que as que estão localizadas do lado do mar, na direcção noroeste, apresentam valores mais baixos.

Espera-se num passo seguinte elaborar o padrão de comportamento com informação a escala de subsecção com o intuito de apurar os resultados obtidos.

Referências

[1] J. Olcina Cantos and D. Martín Estévez, "Variaciones en la densidad del oxígeno en el aire y su influencia sobre la salud humana," Boletín Asoc. Geógrafos Españoles, vol. 58, pp. 7–32, 2012.

[2] H. Markgraf and O. Höflich, Klimatologie des Mittelmeeres. Deutscher Wetterdienst. Seewetteramt. Abt. Maritime Meteorologie, 1971.

[3] H. Buchow, E. Cayotte, and L. Agafitei, "Circulatory Diseases–Main Causes of Death for Persons Aged 65 and More in Europe, 2009," Eurostat Stat. Focus 72012, 2012.

[4] ACeS Porto, "Perfis de saúde Região Norte: Perfil Local de Saúde 2012," 2102.

[5] M. G. Marmot, M. J. Shipley, and G. Rose, "Inequalities in death—specific explanations of a general pattern?," The Lancet, vol. 323, no. 8384, pp. 1003–1006, 1984.

[6] A. D. Lopez, C. D. Mathers, M. Ezzati, D. T. Jamison, and C. J. Murray, "Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data," The Lancet, vol. 367, no. 9524, pp. 1747–1757, 2006.

[7] R. C. Aster and C. H. Thurber, Parameter estimation and inverse problems. Waltham, MA: Academic Press, 2013.

[8] M. A. Fernández Moreno, "De los riesgos naturales a los riesgos del territorio: las unidades territoriales como medio para comprender los escenarios de riesgo," Universidad de Salamanca, Salamanca, 2013.

[9] A. Monteiro, O clima urbano do Porto: contribuição para a definição das estratégias de planeamento e ordenamento do território. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian : Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1997.

[10] Y. Haimes, "On the Complex Definition of Risk: A Systems-Based Approach," Risk Anal., vol. 29, no. 12, pp. 1647–1654, 2009.

Até onde vai a dengue?

Padrões de difusão espacial da epidemia no Brasil

Christovam BARCELLOS[1]; Diego R Xavier SILVA[1]; Rachel LOWE[2]

[1] Instituto de Comunicação e Informação Científica em Saúde/FIOCRUZ; [2] Instituto Catalão de Ciências do Clima

xris@fiocruz.br

Palavras-chave: Difusão espacial, Doenças transmitidas por vetores, Clima

Introdução

As doenças transmitidas por vetores, mais prevalentes nos países de clima tropical, são apontadas como um dos principais problemas de saúde pública que podem se agravar com o aquecimento global. As flutuações climáticas produzem modificações na dinâmica das doenças vetoriais. As mudanças dos padrões de precipitação podem alterar a sazonalidade dessas doenças em regiões onde atualmente há transmissão [1]. Além disso, as áreas de transmissão dessas doenças podem ser expandidas em direção a regiões temperadas e zonas de altitude, o que preocupa em especial os países desenvolvidos da América do Norte e Europa [2].

A dengue teve ao longo das últimas décadas uma difusão incontrolada nos chamados países tropicais e mesmo fora desta faixa. A rápida expansão da doença faz com que o próprio mapa de áreas de transmissão mude a todo momento. Este processo é devido a um processo conjunto e complexo de espalhamento do vetor e sua adaptação aos ambientes urbanos, a mobilidade populacional que facilita a circulação do vírus, e a mudanças climáticas que favorecem a sobrevivência do vetor em novas partes do mundo. Nestes e em diversos outros casos, os eventos e ciclos climáticos estão intrinsecamente ligados aos padrões de uso do solo e da apropriação de recursos naturais. Por exemplo, o processo de adensamento urbano produz e concentra calor sobre uma porção da superfície terrestre, ao mesmo tempo em que as mudanças climáticas afetam particularmente as cidades, que são ambientes propícios para proliferação do vetor e transmissão do vírus. A difusão da doença, neste caso, possui portanto, um componente social, ambiental e urbano.

Objetivos

Neste trabalho, são avaliados os padrões recentes de difusão espacial da epidemia de dengue no Brasil. Estes padrões podem servir como pistas para o controle da epidemia, bem como para a identificação de barreiras e vias para a sua propagação.

Metodologia

Foi realizado estudo sobre a difusão e extensão atual da área de transmissão de dengue no Brasil. Foram adotadas medidas de intensidade, permanência e da época de casos de dengue para verificar a expansão desta área de transmissão. Estes índi-

ces podem demonstrar as tendências da epidemia, mais que as taxas de incidência, e podem ajudar a identificar áreas de risco e alimentar sistemas de alerta. Segundo estes princípios foram criados indicadores robustos que demonstram a força da transmissão e sua permanência.

Foi calculado para cada cidade o número de anos com ao menos 10 casos dengue (NAD10). Este ponto de corte foi estabelecido para caracterizar um número mínimo de casos para que haja um aumento significativo da incidência numa cidade. Da mesma maneira foi calculado o primeiro ano em que o número de casos superou o valor de 10 (AD10). Esta variável foi utilizada para estimar o ano em que se registraram os primeiros casos de dengue (acima de valores esperados) e construir mapas de difusão da epidemia. Um terceiro indicador calculado foi a existência de surtos em cada cidade e ano (SDA). Para isso, o número de casos de cada ano foi comparado à média mais dois desvios-padrão da série anual de casos, supondo uma distribuição de Poisson.

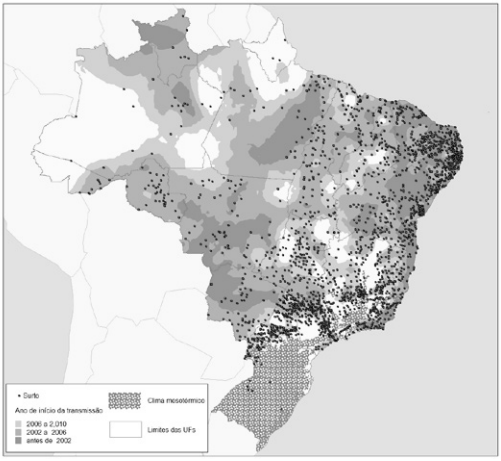
Todos estes indicadores foram georreferenciados usando as coordenadas das cidades (sedes dos 5507 municípios existentes em 2000) e usados para construir mapas e sobrepor camadas de dados em ambiente SIG. Os indicadores espaciais foram interpolados usando a técnica de kriging para a confecção de mapas de difusão, segundo a metodologia proposta por Haggett [3].

Resultados

O mapa 1 mostra a expansão da áreas de transmissão de dengue no Brasil. A epidemia tem se expandido em quase todo território nacional, tendo se consolidado como endemia em grande parte da porção litorânea e do centro do país. No sul, a dengue ainda não atingiu a maior parte dos municípios, com exceção do oeste do estado do Paraná. Da mesma maneira, outras regiões restam sem apresentar números significativos de casos, como o norte de Minas, sul de Minas, Interior de Goiás, Piauí, Amapá e norte do Pará, e Oeste do Amazonas.

As maiores cidades, principalmente aquelas localizadas ao longo do litoral (Rio de Janeiro, Salvador, Maceió, Recife, Natal, Fortaleza e Belém) apresentam número elevado de casos desde o inicio da epidemia. Outras cidades maiores do interior, como São Paulo, Campo Grande, Brasília, Goiânia, Cuiabá, Belo Horizonte, Ribeirão Preto, Manaus e Boa Vista também apresentaram elevados números de casos desde o início da epidemia. Outras grandes cidades, como Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre ao sul não apresentam número de casos significativos ao longo da última década, o que pode indicar que são áreas ainda livres de transmissão.

Já o padrão de surtos apresenta maior dispersão espacial. São observados surtos em 2028 das 5506 cidades do Brasil. Quase a totalidade das cidades médias e grandes apresentaram surtos no país, a maior parte destas localizadas no interior da zona de transmissão atual, principalmente ao longo do litoral nordeste. Já no interior, os surtos apresentam um padrão mais disperso. No entanto, alguns surtos são verificados fora desta zona, como no sul do país, São Paulo, Minas e Goiás, enquanto no norte e nordeste, os surtos ocorreram dentro da área de transmissão. Este padrão duplo pode indicar que existem surtos que precedem a transmissão definitiva e instalada, enquanto outros não se estendem ao longo dos anos subsequentes, isto é, não são precursores da transmissão continuada de dengue.



Mapa 1: Expansão da área de transmissão de dengue no Brasil, de 2001 a 2012.

Os regimes climáticos são fatores que podem explicar a limitação da transmissão de dengue. De fato, Duque e colaboradores[4] verificaram a ausência do vetor e casos autóctones de dengue na zona de clima Cfb (clima temperado, com temperatura média no mês mais quente abaixo dos 22°C, com verões amenos) do Paraná segundo classificação de Köppen, que domina o maciço central e a serra costeira. Para examinar esta hipótese, foram separadas as cidades sob diferentes regimes de temperatura. Poucas cidades no domínio do clima mesotérmico apresentaram surtos, como Ijuí, Santo Angelo, Erechim, Crissiumal, Giruá nos anos de 2007 e 2010. Todas estas cidades estão localizadas na bacia hidrográfica do rio Uruguai, na fronteira com a Argentina.

Conclusões

Foi reconhecida uma relação entre padrões temporais e espaciais de difusão de dengue no Brasil. Os picos de transmissão (no tempo) correspondem a pulsos invasivos (no espaço) da doença. Estes pulsos podem atingir áreas distantes e serem mais agressivos, isto é, provocarem maiores incidências que em áreas onde os vírus não circulavam, já que alcançam populações suscetíveis. A concentração de cidades com surtos verificada ao longo da franja de transição entre climas pode representar o maior risco que correm estas cidades, antes isoladas de redes de circulação dos vírus. O formato da onda, metaforicamente semelhante a um tsunami, mostra o efeito das mudanças climáticas, que pode ser mais violento nas frentes de expansão que na sua retaguarda, como também verificado em Singapura [5].

Grande parte das ações de vigilância em saúde, como o controle de vetores, é baseada em áreas, mais que em indivíduos ou populações, isto é, são baseadas na delimitação de áreas estratégicas para a atuação sobre os determinantes ambientais de saúde. Este trabalho pode contribuir para o aperfeiçoamento das ações

de vigilância em saúde, já que aponta as grandes cidades de clima quente como centros de transmissão permanente e sustentável de dengue. É importante, e mais eficaz, atuar sobre estes centros de difusão, o que poderia permitir o bloqueio ou redução da intensidade de ondas de propagação.

Agradecimentos

Esta pesquisa foi financiada pelo CNPq, projeto Observatório de Clima e Saúde (processo 552746/2011-8) e Rede Clima. Os autores agradecem o apoio do Ministério da Saúde (SVS/MS Brasil) e Institut de Recherche pour le Dévelopment (IRD, França).

Referências

[1] Peterson, A.T.; Shaw, J. (2003) Lutzomyia vectors for cutaneous leishmaniasis in Southern Brazil: ecological niche models, predicted geographic distributions, and climate change effects, International Journal for Parasitology. 33(9): 919-931.

[2] Hales, S.; Wet, N.; Maindonald, J.; Woodward, A. (2002) Potential effect of population and climate changes on global distribution of dengue fever: an empirical model. The Lancet. 360(9336): 830-834.

[3] Haggett, P. (2000) The Geographical Structure of Epidemics. Oxford: Oxford Press.

[4] Duque L.J.E.; Da Silva, R.V.; Kuwabara, E.F.; Navarro-Silva, M.A. (2010) Dengue no Estado do Paraná, Brasil: distribuição temporal e espacial no período 1995-2007. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 42(2): 113-122.

[5] Goh, K.T. (1997) Dengue, a re-emerging infectious disease in Singapore. Ann. Acad. Med. Singap. 26(5):664-670.

A influência da variablidade climática na densidade de cianobactérias

Possíveis impactos à saúde

Sofia OLIVER[1]; Helena RIBEIRO[2]

[1]Departamento de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde Pública
da Universidade de São Paulo, FSP/USP- Brasil
s.oliver@usp.br

Palavras-chave: Cianobactérias, Abastecimento de Água, Mudanças Climáticas, Alterações Climáticas, Mananciais Urbanos

Introdução

Os processos desordenados de uso e ocupação do solo durante a urbanização espontânea do município de São Paulo e, por conseguinte, da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) levaram à ocupação de fundos de vale e de várzeas de rios, à impermeabilização de grandes extensões de solo e à eliminação de matas ciliares. Estas características favorecem a geração de problemas ambientais sérios, como a contaminação dos mananciais de abastecimento de água potável[1]. Além disso, estudos verificaram que vêm ocorrendo alterações climáticas na RMSP decorrentes destas configurações da malha urbana, além do maior valor de albedo dos padrões construtivos, da alta densidade de tráfego e de queima de combustíveis fósseis [2] e [3] .

As alterações climáticas na RMSP, em conjunto com alterações antrópicas do meio podem causar danos à saúde humana. No Sistema Guarapiranga – importante sistema de abastecimento de água da região metropolitana de São Paulo, foram encontradas cianobactérias,como confirmam estudos [1] e [4] e aCompanhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP [5]. Elas são fitoplânctons potenciais produtores de toxinas e que,presentes em água para consumo humano, implicam em sérios riscos à saúde pública. Suas toxinas são hidrossolúveis e passam pelo sistema de tratamento convencional de cloração da água, sendo resistentes mesmo à fervura. As cianobactérias são bastante freqüentes em todo o mundo, sobretudo em ambientes eutróficos, com abundância de matéria orgânica - fósforo e nitrogênio [6] e [7].

Uma vez presentes em altas quantidades em um manancial, as cianobactérias também colaboram para o aumento na quantidade de matéria orgânica no ambiente aquático. A matéria orgânica em contato com o cloro, utilizado no tratamento da água, pode gerar subprodutos, entre eles os trihalometanos.Os prejuízos à saúde decorrentes daexposição aos trihalometanosTHMspor ingestão da água contaminada, inalação e contato pela derme, incluem: efeitos hepatotóxicos, nefrotóxicos e, particularmente, efeitos mutagênicos e carcinogênicos [8], [9] e [10]. Ambos, cianotoxinas e trihalometanos, são prejudiciais à saúde humana, constituindo um problema de saúde pública.

A Influência do Clima

Sempre que as condições de temperatura, luz e estado nutricional são favoráveis, as superfícies das águas doces ou marinhas poderão sediar o aumento do crescimento de algas ou cianobactérias, as florações. As florações tendem a se desenvolver em águas de temperatura em torno ou acima de 22ºC e durante período chuvoso em locais de clima tropical [7] e [10].

Objetivos

O objetivo deste estudo foi verificar se existe associação entre a qualidade da água para abastecimento público proveniente do Sistema Guarapiranga e as variações climáticas da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), utilizando-se a densidade de cianobactérias presente no Sistema Guarapiranga e variáveis meteorológicas atuantes na região.

Metodologia

Realizou-se a análise dos dados meteorológicos adquiridos junto à Estação Meteorológica do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (IAG/USP) e dos resultados de análises laboratoriais da água do Reservatório Guarapiranga, adquiridos junto à SABESP,para dois pontos de coleta no Reservatório, chamados de ponto GU 101 e GU 104, durante os anos de 2010, 2011 e 2012. A partir da relação entre as variáveis observadas em gráficos e testes de correlação, verificou-se a correlação entre a densidade de cianobactérias e as variáveis meteorológicas na RMSP, tais como temperatura atmosférica (T°C), insolação (horas de brilho do sol) e precipitação (mm).Para verificar estatisticamente a influência das variáveis meteorológicas em relação à densidade de cianobactérias foi estabelecido o recorte de tempo entre períodos chuvosos e períodos secos, durante os anos de 2010, 2011 e 2012. O teste de correlação utilizado foi o teste t-Student. Foi considerado um nível de significância de 5%. Desta forma, foi considerado haver diferença entre os períodos quando $p<0,05$.Todos os dados foram organizados em Planilhas Microsoft® Excel 15.0 (Office 2013) e analisados em gráficos e testes estatísticos. Não foi possível fazer análise relacionada aos THMs porque os dados referentes à concentração de trihalometanos na água tratada não foram disponibilizados para o estudo.

Resultados

Gráficos elaborados a partir dos dados analisados mostram um aumento de densidade de cianobactérias durante os períodos de chuva e de temperatura atmosférica mais elevada, em ambos os pontos. Há um aumentodurante os meses de outubro/novembro que se mantém até março/abril, quando se inicia a estação seca. Há uma diminuição da densidade de cianobactérias durante os períodos secos e de temperatura atmosférica mais baixa,durante os meses de abril/maio até setembro/outubro.Como demonstrado nos gráficos 1 e 2, a seguir.

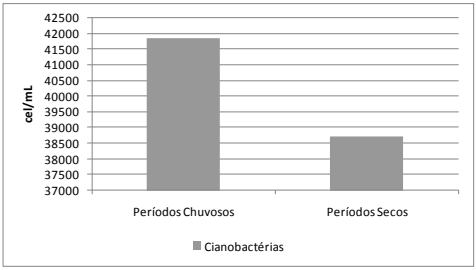


Gráfico1: Gráfico das médias de densidade de cianobactérias por períodos chuvosos e secos no ponto de coleta GU 101, acumulados por período, entre os anos de 2010 e 2012. Fonte: SABESP, 2013.

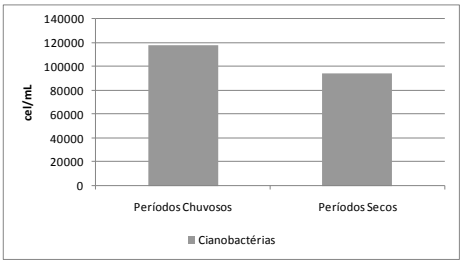


Gráfico2: Gráfico das médias de densidade de cianobactérias por períodos chuvosos e secos no ponto de coleta GU 104, acumulados por período, entre os anos de 2010 e 2012. Fonte: SABESP, 2013.

A partir dos testes estatísticos, entretanto, para o ano de 2010, houve diferença, estatisticamente significante($p<0,05$)entre os períodos apenas no GU104, evidenciando que neste ponto o valor de cianobactérias foi maior no período chuvoso, com valor de $p=0,003$.Também foram analisados dados meteorológicos dos últimos 40 anos da RMSP. As análises indicam que houve um aumento de, em média, 121,7 mm de precipitação, a cada década, entre 1970 e 2012.

Foram observados desvios da temperatura máxima anual, entre 1970 e 2012, em relação à normal climatológica do mesmo período e verificou-se quea temperatura subiu, em média, 0,27°C a cada década.

Conclusão

Conclui-se, por este estudo, que há indicações de que a densidade de cianobactérias no Reservatório do Sistema Guarapiranga tenha relação com pluviosidade e temperaturas mais elevadas durante o período chuvoso do ano, como foi demonstrado nos

gráficos, embora a significância estatística de densidade por período somente seja em um dos pontos de coleta para um dos anos de estudo - ponto GU 104, ano de 2010.

Aferiu-se,também,que as condições climáticas ideais para a proliferação de cianobactérias vêm se acentuando na RMSP ao longo das últimas quatro décadas, particularmente nos últimos 20 anos.

A frequência e intensidade das proliferações de cianobactérias no Reservatório Guarapiranga e consequentes riscos à saúde humana decorrentes da exposição às cianotoxinas e trihalometanos podem aumentar, caso a tendência do clima da RMSP se mantenha, bem como o uso e ocupação do solo correntes.

Agradecimentos

Agradecemos à Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) e ao Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) da Universidade de São Paulo pela cessão dos dados necessários a esta pesquisa.

Referências

[1] Richter, E.M. et al. (2007). Avaliação da Composição química de águas do Sistema Guarapiranga: estudo de caso nos anos de 2002 e 2003. Química Nova(Ed.),v. 30, n. 5, pp.1147-1152.

[2] Pereira Filho, A.J. et al. (2007), Caracterização do Clima e sua Evolução na Região Metropolitana de São Paulo. In PEREIRA FILHO AJ et al (orgs.) Evolução do Tempo e do Clima na Região Metropolitana de São Paulo, Linear B/IAG/USP (Ed.), São Paulo, pp. 99-122.

[3] Marengo, J.A. (2008), Água e mudanças climáticas in Estudos Avançados, São Paulo, v. 22, n. 63, pp. 83- 96.

[4] Rodrigues, L., Sant´Anna, C.L.; Tucci, A. (2010), Chlorophyceae das Represas Billings (Braço Taquacetuba) e Guarapiranga, SP, Brasil. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo. v. 33, n. 2, pp.247-264.

[5] SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (2011), Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/imprensa/noticias detalhe.aspx?secaoId=65&id=1907> Acesso em: 22 ago.2011.

[6] Debredt, G. L. B.(2002), Estudo de cianobactérias em reservatório com elevado grau de trofia (Reservatório de Salto Grande - Americana - SP), pp. 207. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

[7] Esteves, F. A. (coord.) (2011), Fundamentos de Limnologia. 3.ed., Interciência(Ed.), Rio de Janeiro, pp. 790.

[8] Estanislao, M.V. (2009), Avaliação de Risco de malformação congênita em recém-nascidos de mães expostas ao trihalometano, São Paulo.

[9] Diniz, C.R de S. (2011), Efeito dos trihalometanos em parâmetros fisiológicos de Musmuscullusda estirpe ICR. Dissertação (Mestrado em Biologia Clássica), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

[10] WHO – World Health Organization.Guidelines for drinking-water quality. 4. ed. Geneva: World HealthOrganization, 2011.

Agravamento da saúde e vulnerabilidades climáticas e socioeconómicos

Indivíduos com AVC, Dispneia & Asma e Dor Torácica (Porto, 2005-2008)

Maria MOREIRA[1]; Ana MONTEIRO[2]

[1]MRCOT, FLUP; [2]Departamento de Geografia – UP; ISPUP, Projeto ERA/URBAN/0001/2009; CITTA, Porto. Portugal
mmoreira11@gmail.com

Palavras-chave: Clima, condições socioeconómicas, saúde, morbilidade, vulnerabilidade.

Introdução

Este estudo tem o propósito de averiguar as relações existentes entre a saúde (tendo por base a distribuição intra-anual das ocorrências na urgência cujo destino final foi de alta, com AVC, Dispneia & Asma e Dor Torácica, no HGSA [Hospital Geral de Santo António], da população residente no Porto, no período 2005-2008) e o contexto sócioambiental, a partir da análise de variáveis como a idade, o género, a dimensão da família, o rendimento, a literacia, a qualidade da habitação, a posição geográfica do local de residência e o regime térmico vivenciado pelos pacientes, de modo a contribuir para a identificação de fatores que possam ajudar a explicar a distribuição e magnitude do número de ocorrências diárias e, assim, fornecer informações úteis para a definição de medidas que permitam antecipar e mitigar o problema, minimizando a exposição ao risco[1].

Objetivos

O nosso objetivo consistiu em avaliar se há uma relação expressiva entre o agravamento dos sintomas de AVC, Dispneia & Asma e Dor Torácica e o contexto térmico e/ou o contexto socioeconómico e ambiental dos pacientes.

Assim, operacionalizou-se na procura de obtenção de respostas para as seguintes perguntas de investigação:

1. A distribuição das ocorrências das diferentes patologias permite a identificação de algum padrão no que se refere à distribuição…

   a) … por idades e por géneros?

   b) … espacial?

   c) … intra-anual?

2. Em caso afirmativo, quais os factores de risco associados à deterioração da saúde dos residentes portuenses?

3. **Existe alguma caraterística do regime térmico que se possa associar à ocorrência de episódios severos?**

4. Em caso afirmativo, quais as condições de agravamento?

Metodologia

O processo metodológico compreendeu a análise e tratamento dos registos diários das entradas nas urgências com AVC, Dispneia & Asma e Dor Torácica, ocorridos entre 1/Janeiro/2005 e 31/Dezembro/2008, no HGSA, previamente extraídos do sistema Alert, analisados e validados pelo Dr. Humberto Machado, diretor do Serviço de Urgência do HGSA.

Foram realizadas duas abordagens distintas aos dados (para o total da série e para os dias com maior número de urgências [episódios severos], usando o percentil 99 [P99]). Procedeu-se ao tratamento estatístico da informação, segundo os critérios da idade, género e distribuição espacial cruzando-os com o contexto socioeconómico ao nível da subsecção, a partir da georreferenciação das moradas dos pacientes. Estabeleceu-se também a comparação dos dados das patologias, com o contexto térmico registado no período em análise[1], a partir da aquisição dos registos diários da temperatura na Estação Climatológica de Porto - Serra do Pilar (IGUP).

Resultados

A análise das entradas na urgência, do HGSA, com AVC, Dispneia & asma e Dor torácica refletiu as caraterísticas sintetizadas na tabela 1 e ilustradas nos mapas 1, 2 e 3.

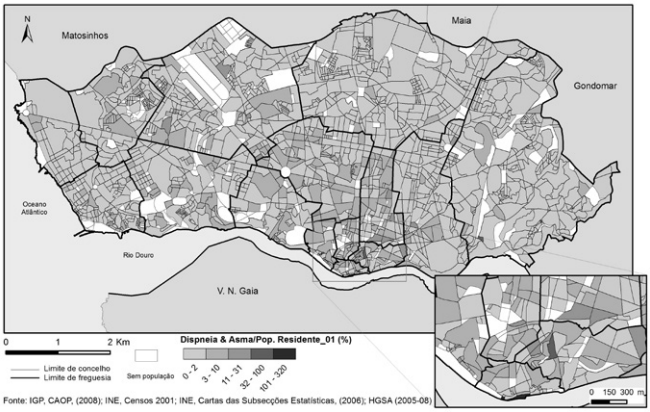
Indicadores	AVC	Dispneia & Asma	Dor Torácica
Idade	Predomínio a partir dos 70/80 anos		
Género	Não há diferenciação entre géneros	Predomínio nos homens	
Distribuição espacial	Centro da cidade (baixa) e nos bairros de habitação social		
Distribuição temporal	Maior ocorrência no Verão e Inverno	Destacada ocorrência no Inverno	
Relação com o regime térmico	Forte relação com extremos climáticos associados a temperatura mínimas baixas/muito baixas		
	Forte associação com a variabilidade térmica nos 1, 2 ou 3 dias anteriores aos picos de entradas na urgência		

Tabela 1: Caraterísticas dos registos das urgências dos episódios severos

Os resultados apresentados corroboram a bibliografia analisada. Vários autores se referem ao grupo dos idosos como o mais afetado pelo stress térmico, seja pelo calor e/ou pelo frio[2]. Monteiro,[3], entre outros, refere-se à dificuldade que os doentes asmáticos têm em se adaptar às mudanças de temperatura, principalmente ao frio. Martens,[2], cita Bull e Morton, (1975 e 1978), que concluíram que as taxas de mortalidade de enfarte do miocárdio, derrames e pneumonia sobem drasticamente com temperaturas médias extremas (abaixo de -10°C e acima de 20°C). O desfasamento de alguns dias entre o dia da descida da temperatura e o dia da ocorrência dos episódios severos é também referido em outros estudos e para diferentes patologias[4] [5].

1 Não foi possível realizar essa análise em 2008, uma vez que não dispomos de dados climáticos para esse ano, devido ao encerramento da referida estação.

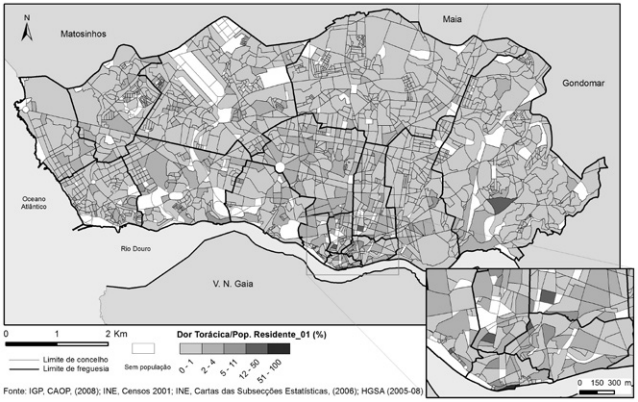
Mapa 1: Distribuição relativa das urgências com AVC, por subsecção, 2005-08



Mapa 2: Distribuição relativa das urgências com Dispneia & Asma, por subsecção, 2005-08

A análise comparativa efetuada às subsecções que registaram maior frequência de entradas na urgência com qualquer uma das três patologias, permitiu-nos delinear algumas caraterísticas do "perfil típico" do contexto biogeofísico e socioeconómico gerador de agravamento da saúde dos portuenses (tabela 2).

Selecionamos as características que nos parecem ser as mais influentes na definição desse perfil (o índice de envelhecimento/2001, os edifícios construídos antes de 1961, as famílias com 1 ou 2 pessoas/2001 e a área de espaços verdes [m^2]) para construir um esboço da carta de vulnerabilidades para a ocorrência de agravamento de AVC, Dispneia & Asma e Dor Torácica, segundo cinco níveis de vulnerabilidade, utilizando o método de classificação das quebras naturais (tabela 3).



Mapa 3: Distribuição relativa das urgências com Dor Torácica, por subsecção, 2005-08

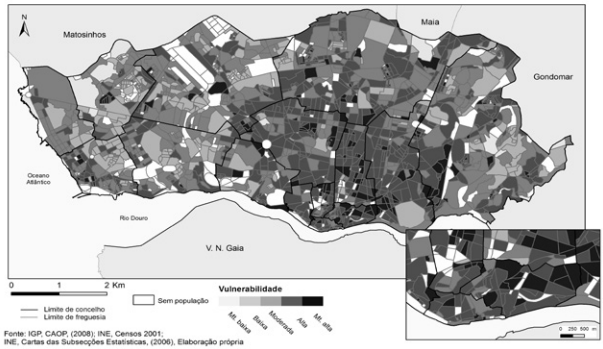
Índice de envelhecimento	**Elevado (≥200%)**
Densidade Populacional	Elevada (≥ 5000 Hab./Km²)
Educação	Baixo nível educacional
Taxa de desemprego	Elevada (≥ 10%)
Dimensão das famílias	**Reduzida (1-2 pessoas)**
Caraterísticas dos edifícios	Edifícios baixos (1-4 pisos) Edifícios antigos (**anteriores a 1961)**
Relevo	Altitude baixa (<100m); Declive baixo (<10%) Exposição a Sul e a Este
Espaços verdes	**Reduzidos (<1000m²)**

Tabela 2: Perfil típico das subsecções com maior taxa de ocorrência

Vulnerabilidade	Índice de envelhecimento/2001	Edifícios construídos antes de 1961	Famílias c/ 1 ou 2 pessoas/2001	Área de espaços verdes (m²)
Muito baixa	0,0 - 111,1	0,0 - 16,7	0,0 - 16,7	206337,2 - 436416,8
Baixa	111,2 - 293,3	16,8 - 41,5	16,8 - 41,9	68405,9 - 206337,1
Moderada	293,4 - 550,0	45,2 - 67,9	42,0 - 57,6	28761,6 - 68405,8
Alta	550,1 - 1150,0	68,0 - 87,5	57,7 - 76,5	7869,1 - 28761,5
Muito alta	1150,1 - 2500	87,6 - 100	76,6 - 100	0,0 - 7869,0

Tabela 3: Ponderação de cada variável usada na construção do esboço da carta de vulnerabilidades

O esboço da carta de vulnerabilidades evidencia que **as subsecções com vulnerabilidade alta ou muito alta correspondem, sobretudo, à área central (baixa) da cidade** (apontado também por Esteves, [6], para o risco de enfarte do miocardio), **ao sector oriental e a bairros de habitação social** (mapa 4).



Mapa 4: Esboço da carta de vulnerabilidades à ocorrência de agravamento de AVC, Dispneia & Asma e Dor Torácica

A validação deste exercício foi feita a partir da comparação, por patologia, entre o número de subsecções com elevada taxa de ocorrências de urgências (P90) e o número de subsecções com vulnerabilidade muito alta (P90) (tab.12). Essa comparação mostra que a percentagem de subsecções com elevada taxa de ocorrência de urgências (P90) identificadas com elevada vulnerabilidade (P90) é de **29% para o AVC, 100% para a Dispneia & Asma e 96% para a Dor Torácica.**

Conclusões

Os resultados sugerem que existe uma relação bastante expressiva entre a morbilidade por AVC, Dispneia & Asma e Dor Torácica e os contextos socioeconómico e biogeofísico dos indivíduos mais atingidos. A maior frequência de agravamento do estado de saúde em qualquer destas três patologias parece estar associada aos contextos socioeconómicos portuenses mais desfavorecidos (baixo nível educacional, maior envelhecimento demográfico, elevado isolamento social, parque habitacional de fraca qualidade, espaços desprovidos de áreas verdes e de lazer) e ocorrem, em maior número, durante períodos em que a variabilidade térmica foi elevada e/ou a temperatura teve comportamento excepciona. Constatou-se, por exemplo, que a ocorrência de episódios mais severos de qualquer das três patologias coincidiu com dias em que a variabilidade térmica durante os 2 ou 3 dias anteriores e/ou a amplitude térmica foi muito elevada.

Agradecimentos

À professora Ana Monteiro e ao Dr. Humberto Machado, pela orientação do trabalho e ao Filipe Esteves, pela ajuda na georreferenciação dos dados.

Referências

[1] Monteiro, A. (2008), Desenvolvimento, Sustentabilidade ou a busca por um melhor índice de felicidade bruta -o contributo da climatologia urbana. "Geo¬-grafia: tradições e perspectivas" homenagem ao centenário de nascimento de Pierre Monbeig , S.Paulo, dezembro 1-5.

[2] Martens, W. (1998), Climate change, thermal stress and mortality changes, Soe. Sci. Med., Vol. 46, Nº3, pp. 331-344.

[3] Monteiro, A. (1997/98). Clima-Qualidade do ar-Saúde: um nexo de causalida¬-de (in)desejável para o Homem?, Revista da Faculdade de Letras, Geografia, I Série, vol.XII/XIII, FLUP, Porto, pp. 39-71.

[4] Monteiro, A.; Sousa C. Velho S.; Carvalho, V. (2010), La santé et le climat après une analyse des admissions hospitalières d`individus avec tuberculose à Porto (2000-2007) 23ième Colloque de l`Association Internationale de Clima¬tologie, Rennes.

[5] Amorim, M., Murara, P. & Coelho, M. (2010), Análise da influência meteoro-lógica nas internações por doenças cardiovasculares, Caderno Prudentino de Geografia, V.32, pp. 53-65.

[6] Esteves, F. (2010), O contributo dos SIG para compreender a relação entre os episódios extremos de temperatura e de variabilidade térmica na época de transição Primavera – Verão e a ocorrência de enfartes do miocárdio no concelho do Porto, Dissertação de Mestrado em SIG, FLUP, Porto, pp.156.

Importância dos espaços verdes para a saúde

O seu efeito no conforto bioclimático

Sara VELHO[1]; Ana MONTEIRO[2]

[1]Departamento de Geografia da Universidade do Porto, CITTA, ISPUP, CEGOT; [2]Bolseira do Projeto ERA NET URBAN/0001/2009, ISPUP
sara.ip.velho@gmail.com

Palavras-chave: espaços verdes urbanos, conforto bioclimático, saúde, *Kriging*, *Solweig*.

Introdução

Temáticas como os efeitos das alterações climáticas, mudanças climáticas e/ou eventos climáticos extremos têm sido abordadas por diferentes correntes científicas, como por exemplo, pela climatologia e pela ecologia urbana, tal é a inquietação perante a alteração progressiva do ambiente, nomeadamente em ambientes tão contidos como as cidades.

Neste contexto, a vasta literatura permite perceber a importância que a existência de estruturas verdes urbanas, e a sua manutenção, têm no ambiente urbano como elementos de mitigação dos efeitos das manifestações de mudança climática, denominando mesmo a Agência Europeia do Ambiente [1] a sua utilização como *green measures* - estratégias locais de adaptação. Consequentemente entende-se ainda a importância que as estruturas verdes têm no que diz respeito à saúde dos cidadãos.

De entre as múltiplas funções dos espaços verdes, o seu papel de reguladores climáticos a diferentes escalas, micro, local e regional, tem vindo a tornar-se central graças às propriedades, por exemplo, de purificação atmosférica, de termorregularização e da radiação solar. Podem, assim, ser importantes mitigadores das "ilhas de calor ou de frescura urbanas", modificando o conforto bioclimático e, consequentemente, melhorando as condições de saúde pública.

Objetivos

Este estudo teve como principal objetivo conhecer e compreender a influência da vegetação de um espaço verde em duas escalas de análise: i) regional, procurando perceber qual é o seu papel no contexto urbano em que está inserido e ii) local, indagando dentro do próprio espaço verde como é que o desenho e a organização das estruturas construídas (vegetais e inertes) interferem no microclima, e consequentemente, no conforto bioclimático dos seus utilizadores. Para a concretização dos objetivos, o trabalho foi ancorado num caso de estudo - um espaço verde com elementos paisagísticos muito diversos.

Metodologia

Os Jardins de Serralves (18 ha) foram adotados como o "laboratório experimental" devido à sua grande diversidade e organização paisagística.

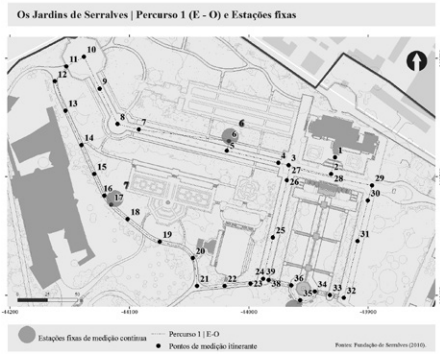
Visando a concretização dos objetivos, criou-se um plano de monitorização combinada das variáveis climáticas – permanente e itinerante (figura 1):

a) Sete sensores permanentes em abrigo (7SF - temperatura e humidade relativa) e à sombra, de acordo com requisitos impostos pela direção do parque (mapa 2);

b) Dois sensores itinerantes e respetivas sondas de 3 funções (temperatura, humidade relativa e velocidade do vento) a utilizar em dois percursos definidos (P1 e P2) no interior dos jardins (mapas 1 e 2);

Período do registo das variáveis climáticas (equipamento fixo)	6 de Junho a 5 de Novembro de 2011
Estações climáticas de registo	Escala regional - Pedras Rubras (PR - estação oficial)
	Escala urbana em área construída - S. João de Brito (SJB)
	Escala urbana local em área verde - 7 sensores fixos de Serralves (7SF)
Periodicidade de registo	PR - hora a hora
	SJB - hora a hora
	7SF - 30 em 30 minutos
Variáveis climáticas registadas	PR - Temperatura do ar, humidade relativa do ar, velocidade e direção do vento, radiação global total e difusa total, quantidade e duração de precipitação, pressão atmosférica, entre outras
	SJB - Temperatura do ar e humidade relativa do ar
	7SF - Temperatura do ar e humidade relativa do ar
Seleção dos dados para análise	Para análise de dados contínuos - hora a hora
	Para análise das medições itinerantes - mesma data e hora seguinte do início do registo das medições itinerantes
Características dos equipamentos de medição	PR - Altitude: 77 metros; Latitude: 41° 14'20.24''; Longitude: 8° 40'19.46'' (registos desde 1949); Torre meteorológica: anemómetro a 10 metros, RS a 1,5 metros, abrigo de *Stevenson* e pluviométrico.
	SJB - Altitude: 52 metros; Latitude: 41° 09'45.83''; Longitude: 8° 39'02.49''; Equipamento de registo: Tinytag Ultra 2 em abrigo branco de madeira
	7SF - Altitude: 31(sensor 1) a 50 metros (sensor 7); Latitude: 41° 09'; Longitude: 8° 39'; Equipamento de registo: Tinytag Ultra 2 em abrigo branco de plástico
Distância aos Jardins de Serralves	PR - 8,5 km (em linha reta)
	SJB - 0,8 km (em linha reta)
	7SF - interior de Serralves
Distância ao Oceano Atlântico	PR - 4,5 km (em linha reta)
	SJB - 3 km (em linha reta)
	7SF - 2,15 km (distância média em linha reta)
Período do registo das variáveis climáticas (equipamento itinerante)	Entre os dias 16 de Julho e 14 de Outubro
Equipamento de medição	Escala local - Percurso 1 (Este-Oeste) - P1
	Escala local - Percurso 2 (Norte-Sul) - P2
Periodicidade de registo	27 dias; sempre que possível de manhã (entre as 10:30 e as 12.00) e de tarde (entre as 3.30 e as 17.30) (53 momentos de monitorizações itinerantes)
Condições do estado de tempo	Céu maioritariamente limpo, sem nuvens; situação sinóptica de estabilidade atmosférica
Variáveis climáticas registadas	Temperatura do ar, humidade relativa do ar e velocidade do vento.
Seleção dos dados para análise	Registo das medições itinerantes de cada ponto.
Características dos equipamentos de medição	Testo 435-2, instrumento de medição multifunção para ar.
	Sonda térmica 3 funções (%HR / ºC / m/s), Ø 12 mm, sonda térmica de velocidade, com medição integrada de temperatura e humidade. GAMA: -20 a +70ºC; 0 a 100%HR; 0 a

Figura 1: Características das estações climáticas de registo e periodicidade das medições.

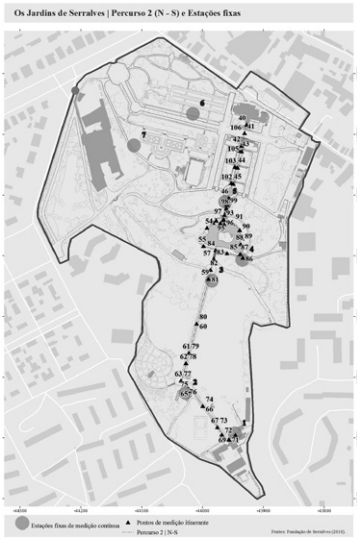


Mapa 1: Localização dos pontos de medição itinerante do $P1_{39pontos}$.

c) Recolha de dados de temperatura registados num sensor permanente, na Rua S. João de Brito (SJB), a cerca de 0,8 km de Serralves;

d) Recolha de dados climatológicos, correspondentes ao período das medições itinerantes, disponibilizados pela estação oficial do Instituto de Meteorologia localizada em Pedras Rubras (PR).

A realização de medições itinerantes é um dos procedimentos frequentemente escolhidos para a observação do comportamento das variáveis climáticas e da sua influência no conforto bioclimático, à microescala [2], [3], [4], [5].



Mapa 2: Localização dos pontos de medição itinerante do $P2_{68pontos}$ e das sete estações fixas no interior (7SF) dos Jardins de Serralves.

Após a recolha e tratamento da informação paisagística e climática, a sua interpretação e análise foi efetuada recorrendo a estatística simples e a procedimentos geoestatística em ambiente SIG (*ArcGIS* 10.1) – *kriging*.

Já que os padrões de conforto térmico não podem ser deduzidos exclusivamente a partir da temperatura do ar [6], [7], [8], foram utilizados três índices biometeorológicos - *Heat Index* (HI), *Temperatura Fisiológica Equivalente* (PET) e *Temperatura Média Radiante* (Tmrt) - para avaliar o *stress* térmico provocado pelas condições paisagísticas e para perceber o padrão de conforto bioclimático dos jardins.

Tanto os registos pontuais de temperatura, como os resultados do cálculo dos índices biometereológicos selecionados, foram extrapolados para a restante área dos jardins, a partir dos registos provenientes da informação pontual, tanto do $P1_{39pontos}$ e do $P2_{68pontos}$ como dos 7SF nos dois dias mais frios e nos dois dias mais quentes do período de medições – 28 de Julho e 10 de agosto, 19 de julho e 29 de julho, respetivamente.

Sendo o ***Solweig***[1] um bom exemplo de um modelo complexo dedicado à climatologia aplicada e utilizado em estudos de conforto bioclimático que recorrem à Tmrt e à PET [9], [10], foram coligidas as variáveis necessárias[1] ao processamento do seu cálculo e espacialização para os jardins de Serralves nos 4 dias selecionados.

Resultados

Focamo-nos nos resultados da temperatura nos momentos das medições itinerantes e na Tmrt e na PET obtida com o *Solweig*. Nestes momentos, o ritmo térmico foi semelhante dentro e fora dos jardins, evidenciando a forte influência que as condições regionais da atmosfera têm em toda a área. Todavia, como seria de esperar, no momento das medições, os valores registados em SJB são, em valor absoluto, sempre os mais elevados, destacando-se do interior dos jardins com temperaturas mais elevadas de 1ºC a 5ºC.

Ambos os percursos registaram valores mais elevados, em média 1ºC, do que os 7SF, e o P2 teve sempre valores ligeiramente superiores ao P1 (cerca de 1ºC), sendo que a magnitude das diferenças foi maior de tarde do que de manhã.

Os resultados da temperatura em ambos os percursos demonstraram a existência de um conjunto de pontos recorrentemente mais quentes e outros mais frios, refletindo-se nos resultados de krigagem.

A espacialização da PET estima que, nos dias quentes a área este e sudeste dos Jardins de Serralves tenham estado com valores de PET acima dos 35ºC (stress térmico forte ao calor) e em alguns momentos acima de 41ºC o que significa uma sensação de grande desconforto térmico por excesso extremo de calor. Nos dias frios a maioria dos espaços do parque estiveram na classe de conforto do PET, *sem stress*.

1 O *SOLWEIG-model* (versão 2.3) faz a modelação 3D dos fluxos de radiação de ondas em seis direções - para cima, para baixo e nos quatro pontos cardeais – e da temperatura média radiante (Tmrt) e a temperatura fisiológica equivalente (PET), a partir de uma enorme quantidade de informação: os fatores angulares zenitais, incluindo ângulos solares elevados, a radiação direta, difusa e global, a temperatura do ar e a humidade relativa, as coordenadas geográficas (latitude, longitude e altitude), a geometria urbana (volume dos edifícios construídos), as características da vegetação arbórea e arbustiva (dimensão da copa, altura da árvore e do tronco e tipo de vegetação – caducifólia ou perenifólia) e o modelo digital do terreno, o *sky view factor* e o *ground view factor*, o albedo e a emissividade dos elementos, a sombra proporcionada pela localização geográfica dos elementos (edifícios e vegetação).

De acordo com as estimativas calculadas e cartografadas pelo *Solweig* (figura 2), os perfis da distribuição da Tmrt ficaram bem visíveis, por exemplo, o efeito amenizador da vegetação arbórea e, até, algumas diferenças no (des) conforto térmico causadas pelo tipo e pela opção de localização em diferentes áreas dos jardins. A área da Casa de Serralves e do *Parterre* central, a norte, emergem também como áreas que atingem os valores máximos de Tmrt. O prado e a área agrícola, a sul, sobressaem também como excecionalmente desconfortáveis. É de se notar o comportamento mais fresco do muro poente durante a manhã e dos limites nascentes durante a tarde.

Nos dias mais frescos de verão os jardins estiveram na maioria da sua área em circunstâncias de conforto. Todavia, uma análise mais atenta permite identificar algumas áreas de desconforto, pelo calor, sobretudo durante a tarde, e algumas áreas ligeiramente desconfortáveis, pelo frio, particularmente durante as manhãs.

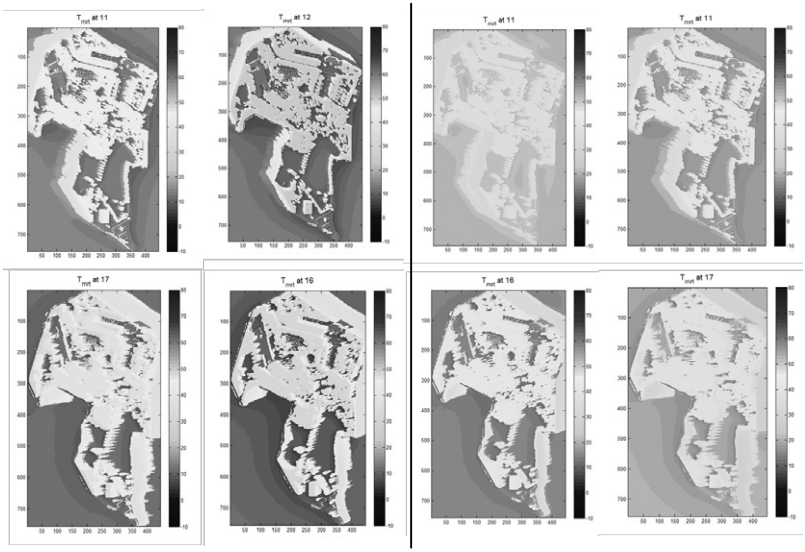


Figura 2: Espacialização dos níveis de Tmrt calculados pelo *Solweig* nos dias mais quentes (4 primeiros) e os dias mais frios (4 restantes).

Conclusões

Ficou evidenciada a função prevista do espaço verde ao funcionar durante os dias de verão como uma "ilha de frescura", tendo impacte tanto no seu interior como na sua envolvente, sendo assim considerados lugares mais confortáveis do que as áreas urbanizadas de proximidade.

A aplicação do SOLWEIG-model permitiu também perceber, devido à riqueza de pormenor da informação que permite obter *pixel* a *pixel*, que a magnitude e a intensidade dos impactes gerados no conforto bioclimático não são indiferentes às opções de

desenho de um espaço verde nomeadamente, no que diz respeito ao estrato vegetal escolhido, à densidade, à sua combinação, à localização dos elementos construídos, à orientação, etc.. Deste modo, fica aqui também demonstrado o seu potencial tanto na compreensão de fenómenos muito complexos que afetam a qualidade de vida e o bem-estar dos seres humanos, como na busca de soluções que permitam uma oferta de espaços verdes promotores da saúde física e mental de forma sustentável.

Agradecimentos

João Almeida, Diretor do Parque de Serralves. Fredrik Lindberg, Universidade de Gotemburgo, Departamento de Ciências da Terra, envolvido na criação do SOLWEIG-model.

Referências

[1] EEA (2012), Urban adaptation to climate change in Europe: Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies, European Environment Agency, Copenhagen.

[2] Monteiro, A. (2002), Importância dos espaços verdes para a promoção do Conforto Bioclimático e da Qualidade do Ar na cidade do Porto, in Estrutura Ecológica Urbana - Carta Verde da Cidade do Porto, Câmara Municipal do Porto, Porto.

[3] Góis, J. (2002), Contribuição dos modelos estocásticos para o estudo da climatologia urbana, Faculdade de Engenharia do Porto, Porto.

[4] Balkeståhl, L. (2005), OS efeitos da intensificação dos processos de urbanização no balanço energético local: Estudo de caso no pólo da Asprela, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto.

[5] Oliveira, S.; Vaz, T.; Andrade, H. (2008), Condições microclimáticas do Jardim Teófilo de Braga (Lisboa) e influência na área envolvente. Cidades e Alterações Climáticas. Que futuro?, CEG, Universidade de Lisboa, maio 15-16.

[6] Monteiro, A. et al. (2012), Atlas da saúde e da doença – vulnerabilidades climáticas e socioeconómicas na Grande Área Metropolitana do Porto e Concelho do Porto, Porto.

[7] Monteiro, A.; Carvalho, V.; Velho, S.; Sousa, C. (2013), The accuracy of heat index to explain the excess of mortality and morbidity during heat waves – a case study in a Mediterranean climate", Bulletin of Geography. Socio-economic Series, 20(2013), pp. 71-84.

[8] Monteiro, A.; Carvalho, V.; Velho, S.; Sousa, C. (2012), Indexes to anticipate negative impacts of heat waves in urban Mediterranean Environments, Geophysical Research Abstracts, Copernicus GmbH, European Geoscience Union, EGU2012-1356-1.

[9] Lindberg, F., Grimmond, C. (2011), The influence of vegetation and building morphology on shadow patterns and mean radiant temperatures in urban areas: model development and evaluation, Theoretical and Applied Climatology, 105(3-4), pp. 311-323.

[10] Lindberg, F.; Holmer, B.; Thorsson, S. (2008), SOLWEIG 1.0 - Modelling spatial variations of 3D radiant fluxes and mean radiant temperature in complex urban settings, International Journal of Biometeorology, 52(7), pp. 697-713.

Vetor da Dengue

Incidência, Variáveis Ambientais e Ações preventivas de Saúde Pública nas cidades de Uberlândia (BR), Aveiro (PT) e Ilha da Madeira (PT)

Rita LUÍS[1]; Daniel SOARES1; Nelson SÁ[2]; Susana PAIXÃO[2]; João P. FIGUEIREDO[2];Ana FERREIRA[2]

[1] Técnicos de Saúde Ambiental,[2] Docentes do Curso de Saúde Ambiental
da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra
ritadominguesluis8@gmail.com

Palavras-chave: Dengue, Vetor, Incidência, Variáveis Ambientais, Ações preventivas.

Introdução

O dengue é considerado uma das doenças re-emergentes do século XXI sendo um dos principais problemas de saúde pública do mundo, não só porque afeta milhares de pessoas, uma vez que o mosquito *Aedes aegypti* tem tendência em reproduzir-se em ambientes domésticos, mas também porque é considerada uma das mais importantes viroses transmitidas por animais.

Os riscos causados pelo "ambiente" podem surgir ou ser transmitidos através do contacto com água, ar, comida, solo ou animais. [1] Estima-se que as alterações climáticas são responsáveis por várias doenças. Segundo o Global Health Report realizado pela Organização Mundial de Saúde, estas são responsáveis por 3% da diarreia, 3% da malária e 3,8% da febre de dengue, todas causadoras de mortes em 2004. Num total, as alterações climáticas foram responsáveis por 0,2% das mortes em 2004. [1] Estas doenças vitimam um grande contingente de pessoas, produzindo prejuízos pessoais e gastos elevados no que diz respeito à Saúde Pública. [2]

As mudanças ambientais (alterações climáticas e outras) podem provocar mudanças no padrão da distribuição dos vetores e dos vírus transmitidos. [3]

Objetivo

Este estudo pretende avaliar a incidência do vetor da dengue nas diferentes regiões, a interferência das variáveis ambientais e quais as medidas adotadas e as ações de saúde pública realizadas nas cidades de Uberlândia (Minas Gerais, Brasil), em Aveiro (Portugal) e na ilha da Madeira (Portugal). Desta forma, realizar-se-á uma comparação entre uma região com elevada taxa de casos de dengue, uma região recentemente afetada com o vírus e uma outra região onde ainda não foi detetado qualquer sinal do vírus, analisando as medidas que são utilizadas para prevenir a propagação da doença e apurar se existe uma correlação entre as variáveis estudadas.

Metodologia

O estudo decorreu de Setembro de 2012 a Maio de 2013, sendo que a recolha de dados aconteceu entre os meses de Dezembro e Maio.

O tipo do estudo é observacional, de natureza ecológica transversal.

A população em estudo compreenderá os mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* presentes nas cidades de Uberlândia (Brasil), Funchal, Câmara de Lobos e Aveiro (Portugal).

As áreas em estudo foram a cidade de Uberlândia, no Brasil, a ilha da Madeira e a cidade de Aveiro em Portugal. Estes dois lugares em Portugal foram abordados de acordo com os locais de recolha de colheitas para o programa REVIVE.

Resultados

Uberlândia

De acordo com os dados do Centro de Controlo e Zoonoses de Uberlândia, foram realizadas três Levantamentos Rápidos para *Aedes aegypti* (LIRAa's) em 2012, a primeira de 04 de Janeiro a 06 de Janeiro, a segunda de 06 a 08 de Março e a última de 16 a 18 de Outubro. Cada LIRAa dividiu-se em 24 estratos. Num total de 31 020 imóveis programados foram inspecionados 30 475.

A nível de focos encontrados, foram totalizados nas 3 LIRAa's 588 focos de *Aedes aegypti*, estando 29 destes em terrenos baldios e 559 nos domicílios. Encontraram-se ainda 9 focos de *Aedes albopictus*, 4 presentes em terrenos baldios e 5 em habitações.

A grande maioria dos focos foram encontrados em vasos/frascos com água, pratos, garrafas, recipientes de degelo em frigoríficos, bebedouros, pequenas fontes, materiais em de construção, objetos religiosos, tanques de obras, centros de recolha de pneus, hortas, calhas, toldos, ralos, piscinas não tratadas, fontes ornamentais, vasos em cemitérios, pedaços de vidro em muros, resíduos, sucatas, entulhos de construção.

De acordo com os resultados apurados nas 3LIRAa's, o período onde ocorreu a maior infestação do vírus de dengue foi em Janeiro de 2012, descendo sempre este índice nas LIRAa's seguintes. Na área da prevenção, o Centro de Controlo de Zoonoses realizou 4 234 visitas a residências através de imobiliárias, 2 129 visitas a locais com peixes larvófagos, 4 588 inspeções a paragens de autocarro, 2 189 revistas a imóveis abandonados, 118 visitas a imóveis particulares fechados, 957 ações de sensibilização em parceria com a equipa de saúde familiar, 1 418 vistorias a parques de campismo e parques de diversão, 442 visitas a obras, sendo dada formação aos operários, 912 164 visitas ao domicilio, 235 969 ações de recolha de pneus em fim de vida, vedou 1 607 caixas de água e encerrou por contaminação 36 632 espaços.

Ilha da Madeira

No laboratório foram identificados 388 mosquitos, 49% imaturos e 51% adultos. As espécies encontradas foram *Aedes aegypti*, *Culex pipiens*, *Culex theileri* e *Culiseta longiareolata*.

As colheitas foram realizadas em dois habitats de mosquitos adultos e em quatro criadouros de imaturos. Não foram realizadas colheitas nos portos nem nos aeroportos da ilha.O sucesso de captura é calculado através da expressão: SC=nº de mosquitos adultos/ (armadilhas/noite).Nesta amostragem não foram encontrados flavivírus patogénicos para o Homem. Na área da Educação para a Saúde, o Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais da Madeira, distribuiu e divulgou cartazes e folhetos, também passou informação preventiva e de atuação em caso de sintomas na rádio e televisão, redigiu artigos, dispôs *popups* pela ilha e ainda outras informações, nomeadamente na *Internet*. Foram realizadas ainda várias ações de sensibilização e distribuídos folhetos acerca dos inseticidas e repelentes a utilizar.

Aveiro

Foram encontrados 63 mosquitos adultos e 8 larvas, como resultado da realização de 27 colheitas e a colocação de 3 Ovitraps. Em Aveiro as colheitas de adultos foram efetuadas no Porto de Vera Cruz. Nesta amostragem não foram identificadas espécies exóticas/invasoras. Todas as espécies identificadas fazem já parte da fauna de culicídeos em Portugal.

Conclusões

Com a realização deste estudo pode concluir-se que a dengue é um problema re-emergente do séc. XXI ao nível da saúde pública, o que se pode comprovar com os dados recolhidos na cidade de Uberlândia e na Ilha da Madeira.

A ocorrência de precipitação e temperaturas altas contribuem para a existência de novos casos. Também o facto de existirem estruturas de saneamento insuficientes e a crescente urbanização levam ao aumento da incidência de dengue, o que provoca uma maior dispersão do mosquito. A existência de um bom programa de vigilância nos países referidos irá reduzir em muito os casos de Dengue e só com o envolvimento da população estes números podem diminuir, dado a maior parte dos focos de dengue serem encontrados ao redor das habitações.

Cabe aos profissionais de saúde formar e informar a população para que esta seja participante na erradicação desta doença, assim como efectuar uma vigilância mais apertada a fim de prevenir mais focos.

Agradecimentos

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC) Departamento de Saúde Ambiental da ESTeSC

Referências

[1] World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks, Geneva, Switzerland, 2009.

[2] Foratinni Oswaldo Paulo. Mosquitos Culicidae como vectores emergentes de infeções. Revista Saúde Pública, vol. 32, nº 6: 497-502, Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, Brasil, 1998.

[3] Câmara Municipal de Cascais. Plano estratégico de Cascais face às alterações climáticas, 2011.

O estado de saúde dos idosos portuenses em momentos de ondas de calor

Internamentos por gcd4, bronquite & asma, pneumonia e tuberculose de maio a setembro (2000-2007).

Susana SOUSA[1]; Ana MONTEIRO[2]

[1]MRCOT, FLUP; [2]Departamento de Geografia – UP; ISUP, Projeto ERA/UR-BAN/0001/2009; CITTA, Porto. Portugal
geosusana13@gmail.com

Palavras-chave: Clima, saúde, idosos, vulnerabilidade, ondas de calor.

Introdução

O clima reflete-se significativamente no bem-estar do ser humano. De entre os vários elementos climáticos a temperatura é, provavelmente, aquele que maior influência exerce no conforto do ser humano, sendo de salientar o grupo dos idosos, sobretudo os que experienciam situações de desfavorecimento económico e exclusão social, com pronunciada limitação no acesso aos cuidados de saúde.

De um leque diversificado de possibilidades de patologias, cuja ocorrência ou agravamento se poderá relacionar com o contexto climático, as doenças do foro respiratório têm sido objeto de estudo por diversos autores, o que não é despropositado atendendo a que, e segundo o relatório do ONDR de 2011, nos países desenvolvidos a principal causa de morte são as doenças não transmissíveis e, entre elas as doenças respiratórias ocupam o segundo lugar. Em Portugal o cenário é semelhante, pois as estatísticas demográficas de 2010 indicam que, em 2009, 11,7% dos óbitos resultaram de doenças do aparelho respiratório. Atendendo aos valores supramencionados e às consequências socioeconómicas das doenças respiratórias é lícito que se continuem a desenvolver estudos que permitam aferir possíveis relações entre as doenças do foro respiratório e eventuais causas relacionadas com eventos climáticos extremos, nomeadamente ondas de calor, que as possam agravar e/ou desencadear. O conhecimento sobre esta temática facilitará a identificação das populações mais expostas aos eventos climáticos extremos, bem como o ajuste mais eficaz e eficiente de medidas preventivas que permitam mitigar os efeitos indesejáveis a eles associados.

Objetivos

O pressuposto da investigação consiste em avaliar se há alguma relação expressiva entre os internamentos de idosos com tuberculose, por GCD4 e nas doenças que se inserem nesta grande categoria de diagnóstico e que estão em análise neste trabalho, nomeadamente a bronquite & asma e a pneumonia e o comportamento da temperatura, cuja análise foi norteada pelos seguintes parâmetros: a ocorrência de ondas de calor (segundo Díaz e a OMM), as condições de alerta do IM, a amplitude térmica e a diferença de temperatura máxima para os dias anteriores aos episódios

severos de internamentos. Tendo por base o pressuposto supramencionado, esta investigação procura dar resposta às seguintes questões:

1. O comportamento dos internamentos por GCD4, bronquite & asma, pneumonia e tuberculose evidencia representatividade aquando da…

a) … ocorrência de ondas de calor segundo o critério de Díaz?

b) … ocorrência de ondas de calor segundo o critério da OMM?

c) … existência de condições de alertas pelo IM?

2. Em caso afirmativo, quais os fatores de risco associados à deterioração da saúde dos idosos residentes no concelho do Porto?

3. Existe alguma característica do regime térmico que se possa associar à ocorrência de episódios severos em cada uma das patologias?

4. Em caso afirmativo, quais as condições de agravamento?

Metodologia

A investigação edificou-se numa metodologia que contemplou a análise e o tratamento dos internamentos, por tuberculose e GCD4 e dentro desta categoria para a bronquite & asma e para a pneumonia, ocorridos entre maio e setembro, para a série temporal 2000-2007.

O tratamento estatístico dos internamentos iniciou-se com a análise do comportamento dos dados ao longo dos meses e dos anos, para o período temporal supramencionado, seguindo-se a análise da comparação dos internamentos diários dos idosos motivados pelas patologias em estudo, com o comportamento da temperatura, entre 1 de maio e 30 de setembro, de 2000 a 2007, tendo por base os registos diários obtidos no Observatório Meteorológico da Serra do Pilar.

Resultados

Os resultados obtidos indicam, claramente, um predomínio do grupo etário dos idosos no total dos internamentos, o que comprova a sua maior vulnerabilidade. Os meses de maio e julho foram os que registaram o maior número de internamentos, o que se poderá justificar, no caso de maio, pela variabilidade térmica associada à transição da estação "fria" para a estação "quente", e, no caso de julho, ao facto de ser, o mês mais quente do ano. O ano de 2003 foi o que registou um maior número de ondas de calor, porém, foi durante o de 2006 que o número de internamentos foi mais expressivo, podendo esta dissemelhança estar associada à elevada mortalidade registada durante a onda de calor de 2003. A reduzida percentagem de episódios severos de internamentos de idosos, durante as ondas de calor, não permitiu estabelecer uma relação clara com o evento climático extremo. Há, porém, a ressalvar que, particularmente na GCD4, mas sem negligenciar os valores da bronquite&asma e da pneumonia, os episódios severos concentraram-se significativamente nas duas ondas de calor com maior duração, o que nos leva a considerar que o tempo quente continuado desencadeará uma maior vulnerabilidade no grupo etário dos idosos. O número de internamentos em dias de onda de calor, segundo os critérios de Díaz e da OMM, registou, na GCD4 e na pneumonia, um excesso comparativamente ao período homólogo. Nos cinco dias que se seguiram ao evento climá-

tico extremo houve, atendendo ao critério de Díaz, um aumento dos internamentos de idosos por GCD4 e patologias em estudo, porém, de acordo com o critério da OMM, apenas se registou um ligeiro excesso de internamentos por GCD4.

Conclusões

Conclui-se que, aquando das ondas de calor há um agravamento das doenças e perturbações do aparelho respiratório, particularmente da pneumonia, as quais não se traduzem necessariamente em episódios severos.

Os dados anteriores comprovam a necessidade de explorar diferentes perspetivas de análise no que se refere à inter-relação entre os internamentos de idosos por GCD4, bronquite & asma, pneumonia e tuberculose e a ocorrência de ondas de calor, uma vez que, segundo o critério da OMM, se configuram diferentes conclusões das obtidas na análise segundo o critério de Díaz.

Tal como atendendo aos critérios de Díaz e da OMM, também não se verificou, aquando da existência de condições para alertas do IM, uma representatividade de episódios severos de internamentos de idosos por GCD4 e com bronquite & asma, pneumonia e tuberculose.

A elevada diferença da temperatura máxima (P75) relativamente aos dias anteriores, bem como a amplitude térmica do dia anterior, também não se assumiram como razões explicativas da ocorrência de episódios severos de internamentos de idosos.

Ao rigor dos dados obtidos importa acrescentar que a definição de onda de calor segundo o critério de Díaz, é, de acordo com Díaz (2004), uma definição baseada unicamente em dados de temperatura máxima e mínima, o que condiciona a perceção do verdadeiro impacto que a temperatura extrema tem sobre o Homem, sendo indispensável contemplar outras variáveis, tais como a humidade do ar, o vento, entre outras. Esta definição é, por assim dizer, uma definição direcionada mais para a interpretação de possíveis tendências no que respeita ao comportamento da temperatura e não tanto para os impactos deste evento climático extremo, na saúde humana.

Não esqueçamos que também a definição de onda de calor da OMM está sobretudo relacionada com o estudo das tendências climáticas e da variabilidade do clima e não propriamente com o impacto que as temperaturas extremas possam causar na saúde pública.

Pensamos, por isso, que nem a definição de onda de calor segundo o critério de Díaz e a da OMM observam, com objetividade, o critério dos riscos para a saúde pública e, portanto, não servem com eficácia o propósito de contribuir para minimizar os efeitos das ondas de calor na saúde humana dos idosos residentes no concelho do Porto.

Referências

[1] Basu, R., Samet, J. M. (2002), Relation between elevated ambient temperature and mortality: A review of the Epidemiologic Evidence, Vol. 24, Nº2, pp. 190-202.

[2] Calado, R., Nogueira, P., Catarino, J., Paixão, E., Botelho, J., Carreira, M., et al. (2004), A onda de Calor de agosto de 2003 e os seus efeitos sobre a mortalidade da população Portuguesa, Revista Portuguesa de Saúde Pública, Vol. 22, pp.7-20.

[3] Díaz J. A. L. (2004), Análisis de tendencias en olas de calor a partir de series largas de temperatura. En: El clima entre el mar y la montaña .Santander, España: Asociación Española de Climatología. pp. 347-354.

[4] Díaz, J., Garcia R., Castro, F. V., Hernández, E., López, C., Otero, A. (2002), Effects of extremely hot days on people older than 65 years in Seville (Spain) from 1986 to 1997, Int J of Biometeorology, Vol. 46, Nº 3, pp. 145-149.

[5] Monteiro, A. (1994), Manifestações de mudança climática em espaços urbanizados: o Porto - um estudo de caso, Atas do IV Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente. CCB, Lisboa, pp. A44-A56.

[6] Monteiro, A.; Sousa C. Velho S.; Carvalho, V. (2010), La santé et le climat après une analyse des admissions hospitalières d`individus avec tuberculose à Porto (2000-2007) 23ième Colloque de l`Association Internationale de Climatologie, Rennes.

[7] Monteiro, A.; Carvalho, V.; Oliveira T.; Sousa C. (2012), Excess mortality and morbidity during the July 2006 heat wave in Porto, Portugal, Int J of Biometeorology, 57 (1): 155-67.

Biogeografia do Mosquito *Anopheles atroparvus* em Portugal Continental

um estudo das possíveis áreas de risco de surtos epidêmicos de Malária

Thiago AZEVEDO[1]; Anderson CHRISTOFOLETTI[2]

[1]Núcleo de Pesquisas Sobre Desastres (NUPED), UNESP - Rio Claro; [2]Departamento de Geografia, UNESP - Rio Claro
[1]thaigosalomaodeazevedo@gmail.com

Palavras-chave: Portugal, *Anopheles atroparvus,* Geoestatística

Introdução

A malária é uma doença infecciosa causada por protozoários do gênero *Plasmidium*, transmitidos pela picada do mosquito do gênero *Anopheles*[1].

Considerada como um dos grandes problemas de saúde pública mundial, em 2009, atingiu a marca de 225 milhões de pessoas infectadas[2].

Esta enfermidade, constitui-se na primeira metade do Séc. XX, como sendo um dos principais problemas de saúde pública de Portugal[3].

O mosquito *Anopheles atroparvus* van Thiel (1927) possui ampla distribuição geográfica pela Europa, encontrado por toda Europa até as imediações do Mar Cáspio[4]. Em Portugal continental esta espécie pode ser encontrada desde a Calécia até o Algarve[5].

Estas informações nos alertam para a importância das campanhas de erradicação dos mosquitos anofelinos no combate a malária, já que os aspectos sinantrópicos do vetor e socioculturais da população, são passivos ambientais para a existência de epidemias.

Objetivo

Desta forma, o objetivo deste trabalho é atender, primeiramente, uma das prioridades apontadas por Capinha[6], que ressalta a necessidade de ter representações espaciais contínuas do mosquito *Anopheles atroparvus* ao longo do território português. Para efetuar tal procedimento, fora utilizado técnicas geoestatísticas. Além dessa abordagem, tais resultados foram correlacionados com as temperaturas médias mensais, do ano de 2012, com o intuito de estimar um padrão de distribuição espacial, caracterizando assim possíveis áreas de risco de transmissão de malária.

Metodologia

Localizado no Sudoeste da Europa, na Península Ibérica, o território português tem um área de aproximadamente 92 mil km^2, sendo montanhoso ao norte e caracterizado pela existência de planícies com serra esporádicas no sul[7]. Portugal possui

um clima mediterrânico Csa (clima temperado húmido com Verão seco e quente) no Sul e Csb (clima temperado húmido com Verão seco e temperado)[8].

O método utilizado para determinar as áreas de probabilidade de ocorrência do *A. atroparvus* foi elaborado a partir da utilização da ferramenta geoestatística krigagem indicativa. Este método inferencial permite estimar a proporção de uma distribuição acumulada de um determinado local. Para atingir tais objetivos, primeiramente os dados devem estar dispostos em indicadores[9].

Assim, os locais onde a ocorrência do anofelino foram georreferenciadas e organizadas em um banco de dados espacial, que fora utilizada em uma análise variográfica.

Para Pfeiffer[10], esta ferramenta geoestatística calcula as médias aritméticas dos quadrados das diferenças de um conjunto de pares de eventos dentro de uma área[11] (1):

(1)

$$\hat{\gamma}(h) = \frac{1}{2N(h)} \sum_{i=1}^{N(h)} [Z(x_i) - Z(x_i + h)]^2$$

onde:
N (h) é o número de pares experimentais,
Z(*xi*) e Z (*xi* + *h*) são pontos espaçados por uma distância *h*.

De posse do semivariograma indicativo, foi efetuada a interpolação dos dados utilizando o algoritmo kriging. O resultado final desta operação gerou um mapa de probabilidade da ocorrência do mosquito.

Para a determinação das possíveis áreas de risco da transmissão da malária foi selecionada a temperatura média mensal, do ano de 2012, de dezoito estações meteorológicas. Estes dados foram organizados hierarquizados por mês. No *software Surfer*, utilizado o algoritmo mínima curvatura[12], foram compilados doze mapas de temperatura referentes a cada mês do ano de 2012.

A determinação das áreas de risco foi determinada seguindo as orientações de Benali et al[13]. Estes autores estimaram que temperaturas entre 19 e 25°C são classificadas como sendo as mais indicadas para o desenvolvimento do mosquito vetor.

Os mapas de temperatura foram exportados para o Sistema de Informação Geográfica ArqGis, onde foram reclassificados dentro do intervalo térmico estipulado. Após este procedimento, foram efetuadas operações de álgebra de mapas que tiveram a finalidade de verificar a prevalência dos locais onde a ocorrência do mosquito vetor é maior.

O resultado final destes procedimentos foi à compilação de um mapa, que mostra o padrão espaço-temporal prevista, da ocorrência do mosquito estudado, mediante ao comportamento térmico.

Após esta etapa, foi efetuado testes estatísticos, que tiveram a finalidade verificar a correlação entre as probabilidades de ocorrência estimada e esperada. Para isso, foi aplicado um teste chi-quadrado[14] e um teste multivariado de associação espacial[15]. O resultado desta análise permitiu verificar as prováveis áreas de risco de surtos epidêmicos de malária.

Resultados

O mapa de probabilidade da ocorrencia do anofelino *A. atroparvus* pode ser observado na figura 1A. Nesta figura observa-se que o sul e o leste do país são as áreas onde há a maior probabilidade de ocorrencia. As regiões onde a probabilidade é baixa são exatamente onde estão concentradas as áreas mais urbanizadas de Portugal, representadas pelas cidades de Lisboa, Coimbra e Porto.

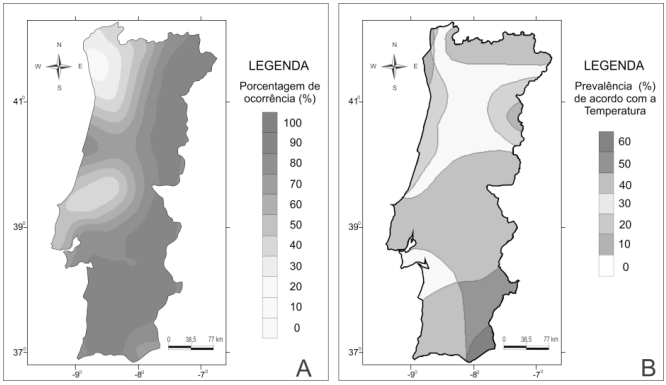


Figura 1: Mapa de Probabilidade de Ocorrencia do *A. Atroparvus* em Portugal Continental (A) e Mapa da Prevalencia Esperada do *A. Atroparvus* (B)

Na figura 2B, percebe-se que a porção sul do território continental de Portugal são as áreas esperadas de se encontrar o vetor, as regiões litorâneas, central e nordeste, apresentam as menores probabilidades de se encontrar tal culicídeo.

Os resultados das análises estatísticas são apresentados na tabela 1.

Teste Estatístico	Calculado	Tabelado
Chi-quadrado (X^2) P< 0,95	110,318	68,249
Correlação Espacial Moran (I) P< 0,95	0,859	0,00002

Tabela 1: Testes Estatísticos Utilizados

Os resultados mostram que há associação entre as variáveis estudas, pois o resultado do teste Chi-quadrado indica que se deve regeitar a hipótese nula e aceitar a hipórese alternativa.

O teste de correlação espacial Moran (I), também permite concluir há uma correlação positiva entre as variáveis estudadas, mostrando que os dados são dependendes espacialmente.

As áreas de possíveis risco de surtos epidêmicos de malária, pode ser obervada na figura 2. As as áreas de risco baixo estão localizadas ao norte, nas cercanias das cidades do Porto e de Braga e na região central do território onde está localizada a Serra da Estrela.

As regiões onde o risco de surtos epidêmicos são elevados estão concentradas na porção sul de Portugal nas regiões localizadas a oeste das provincias do Baixo Alentejo (Setubal) e de Algarve. Outra área de risco elevado, está situada na Provincia de Beira Alta.

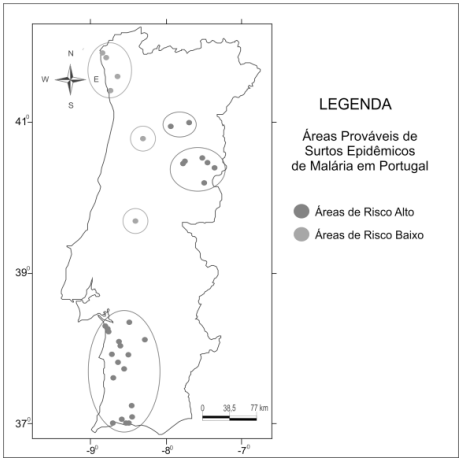


Figura 2: Mapa das Prováveis Áreas de Risco de Surtos Epidêmicos em Portugal

Conclusões

Os resultados permitem concluir que a técnica de análise espacial se mostrou muito eficiente na determinação das possíveis áreas de risco de surtos de malária em Portugal Continental.

Os fatores que podem ocasionar o favorecimento de tais surtos epidêmicos, através da ocorrência do mosquito *A. Atroparvus estão* intimamente correlacionados com a temperatura, que propicia a existência de ambientes sinantrópicos.

Agradecimentos

A Instituto Português do Mar e da Atmosfera pela cessão dos dados meteorológicos.

Referências

[1] Forattini, O. P. (2002) Culicidologia médica. Vol. 2. São Paulo: Edusp. pp.860

[2] WHO (2010) World Malaria Report 2010. World Health Organization, Geneva, Switzerland, pp.215

[3] Capinha, C.; Gomes, E.; Reis, E.; Rocha, J.; Sousa, C. A.; Rosário, V. E.; Almeida, A. P. (2009) Present habitat suitability for Anopheles atroparvus (Diptera, Culicidae) and its coincidence with former malaria areas in mainland Portugal, Geospatial Health 3(2), pp. 177-187.

[4] Ramsdale, C; Snow, K. (2000). Distribution of the genus Anopheles in Europe, European Mosquito Bulletin (7), pp. 1-26.

[5] Ribeiro, H; Ramos H. C. (1999) Identification Keys of the mosquitoes (Diptera: Culicidae) on Continental Portugal, Açores and Madeira, European Mosquito Bulletin, (3), pp.1-11.

[6] Capinha, C. (2009) O mosquito vector da malária Anopheles atroparvus, van thiel, 1927: adequabilidade de habitat em Portugal continental e potenciais alterações futuras do seu espaço climático. Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento. Universidade de Lisboa. pp. 103.

[7] Agencia Portuguesa do Ambiente (2013) Atlas do Ambiente. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e da Ordenação do Território. Disponível em <http://sniamb.apambiente.pt/webatlas/>. Acesso em 23 de agosto de 2013.

[8] Agencia Estatal de Meteorología (2011) Atlas Climático Ibérico do Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España. pp. 80.

[9] Simão, F. B. (2001). Mapeamento de risco de malária na área urbana de Porto Velho, RO, pela krigagem indicativa. Mestrado em Geociências e Meio Ambiente. Universidade Estadual Paulista, pp. 73.

[10] Pfeiffer, D. U.; Robinson, T.; Stevenson, M.; Stevens, K.; Rogers, D.; Clements, A. Spatial Analysis in Epidemiology. Oxford: Oxford University Press. 2008. 142p.

[11] Elliott, P.; Wakefield, J.; Best, N.; Briggs, D. Spatial Epidemiology. Oxford: Oxford University Press. 2000. 471p.

[12] Cressie, N. (1993) Statistics for spatial data. New York: John Wiley & Songs, 1993, pp.897.

[13] Benali, A. A.; Nunes, J. P.; Seixas, J.; Almeida, P.; Freitas, F.; Sousa, C. (2013) Satellite-based relationships between malaria vector density and environmental drivers in Portugal, Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, PR, Brasil, pp. 1-8.

[14] Zar, J. H. (1999) Biostatistical Analysis, Prentice Hall, New Jersey, pp. 660.

[15] Anselin, L. (1995) Local indicators of spatial association – LISA. The Geographical Analysis. Ohio. v. 27 (2). pp. 93 – 115.

Morbilidade e Mortalidade por Doenças Respiratórioas e sua Relação com Aspectos Meteorológicos no Município de Uberaba/MG, 2012

Leonardo Batista PEDROSO[1]; Paulo Cezar MENDES[2]

[1]Universidade Federal de Uberlândia; [2] Universidade Federal de Uberlândia;
pedroso88@msn.com

Palavras-chave: Doenças Respiratórias, Uberaba/MG, Parâmetros Meteorológicos, Saúde Pública

Introdução

Ainda que não recebem tal notoriedade, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, as doenças do aparelho respiratório são uma das principais causas de mortes, sobretudo em crianças de um a quatro anos de idade, onde estas ocupam o primeiro lugar enquanto causa de morte, alcançando a cifra de 10% sobre o total de óbitos de tal faixa etária [3].

A concentração de gases e/ou diferentes partículas em suspensão, bem como a poluição atmosférica varia conforme a fonte de emissão, processos oriundos de reações químicas e/ou fotoquímicas, entre outros, podendo assim, em certos casos, prejudicar de forma significativa a saúde da população da área sujeita à tal poluição [5]. A mesma também sobre influência direta de fenômenos atmosféricos comuns, associados a variabilidade de pressão, como o da "curva adiabática seca (ou gradiente vertical da adiabática seca)", na qual as partículas no ar encontram menor pressão em maiores altitudes, resultando na redução da temperatura e expansão de tais parcelas de ar [4].

Segundo Cançado et. al. [2], a poluição atmosférica sempre esteve presente desde a pré-história, visto que a queima de biomassa era realizada para a produção de energia, intensificando-se a partir das inovações tecnológicas que surgiram após a Revolução Industrial, tais como motores de queima de combustíveis fósseis, indústrias pesadas etc.

O clima é preponderante em muitos aspectos da saúde humana. Como aponta Ayoade [1], as mudanças contíguas e extremas de temperatura e de índices pluviométricos podem resultar no surgimento de diversas doenças, sobretudo as tropicais. O clima responde pela análise das condições atmosféricas de um recorte espacial específico no período mínimo de 30 anos; portanto, ainda que o clima tenha significância nesta pesquisa, a análise corresponde ao período de um ano, representando uma análise dos condicionantes meteorológicos.

Objetivo

Analisar a relação entre as doenças respiratórias e o elementos meteorológicos de precipitação pluviométrica, temperatura e umidade relativa do ar no Município de Uberaba-MG, no ano de 2012.

Metodologia

Realizou-se um levantamento bibliográfico acerca dos temas relacionados a doenças do aparelho respiratório e a influência de parâmetros meteorológicos sobre a saúde. Foram levantados dados sobre morbidade hospitalar e mortalidade das doenças respiratórias conforme padrão de Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10, padronizadas pela Organização Mundial de Saúde – OMS, obtidos a partir do Sistema de Informações Hospitalares – SIH do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS. As consultas ao objetivaram a análise de dados mensais do ano de 2012.

Foram obtidos dados do mesmo período pelo Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, estação de Uberaba/MG. As variáveis aqui dispostas foram Precipitação Pluviométrica, Temperatura Média e Umidade Relativa Média do Ar. A tabulação dos dados foi realizada no software Microsoft Excel 2007, mediante seqüência de planilhas eletrônicas separadas por temas (morbidade, óbitos e meteorológicos).

Após análise e interpretação dos índices de morbidade e mortalidade, as diferentes variáveis (doenças e parâmetros climáticos) foram cruzadas no intuito de se realizar tal relação. Para tal, utilizou-se o Coeficiente de Correlação de Pearson (r), podendo ser considerado a razão da covariância de duas variáveis pelo produto de seus desvios-padrão. O relacionamento entre as variáveis é resultado da seguinte expressão:

$$r = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Onde, r representa o coeficiente de correlação linear; Σ representa a soma dos itens descritos; x representa a variável dependente e y a variável independente, sendo estas relativas aos dados das doenças respiratórias e meteorológicos, respectivamente.

Resultados

A relação das principais doenças respiratórias notificadas no ano de 2012 é apresentada no seguinte quadro:

As doenças com maior número de notificações são Pneumonia (820), Bronquite aguda/Bronquiolite aguda (113), outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas (81) e Laringite e Traqueíte agudas (77) são fortemente influenciadas para variação sazonal de elementos meteorólogicos devido à susceptibilidade do sistema imunológico a variação brusca, sobretudo de temperatura e umidade do ar.

O mesmo se constata em relação aos óbitos, onde tais doenças apresentam uma letalidade alta, conforme se apresenta na comparação entre morbilidade e mortalidade, com 1758 e 175 registros, respectivamente.

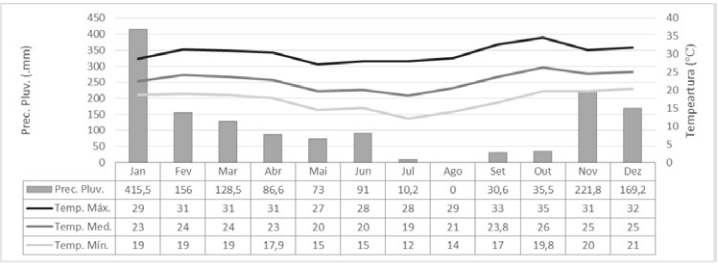
A relação entre os parâmetros meteorológicos e total de registros de morbidade, conforme Coeficiente de Relação Linear de Pearson é representado em sequencia. Ressalta-se que quanto mais próximo de 1 ou -1, mais forte é a relação entre as variáveis; quanto mais próximo de 0, menor é a relação.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
Faringite aguda e amigdalite aguda	-	1	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	5
Asma	11	11	20	20	15	15	9	16	9	18	13	6	163
Bronquiectasia	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Bronquite aguda/ bronquiolite aguda	3	2	9	12	25	14	13	9	6	8	3	9	113
*Bronquite enfisema/ outras DPOC**	11	6	5	3	5	8	11	7	6	7	6	6	81
*DC** amígdalas e das adenóides*	5	4	2	2	3	2	4	3	2	4	3	1	35
Influenza [gripe]	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Laringite e traqueíte agudas	3	8	10	3	7	9	6	11	8	1	8	3	77
*OD*** do aparelho respiratório*	30	33	24	28	44	43	46	26	24	36	37	21	392
OD do nariz e dos seios paranasais	1	1	2	1	2	3	3	2	1	6	10	4	36
OD do trato respiratório superior	3	3	1	1	1	3	3	1	1	1	2	3	23
*Outras IAVAS****	1	-	2	1	3	1	-	-	-	-	-	-	8
Pneumoconiose	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Pneumonia	52	32	61	88	89	91	86	80	68	65	57	51	820
Total	120	103	136	159	195	189	184	155	126	147	139	105	1758

*DPOC – Doenças Pulmonares Obstrutivas Crônicas
**DC – Doenças Crônicas
***OD – Outras Doenças
*** IAVAS – Infecções Agudas das Vias Aéreas Superiores

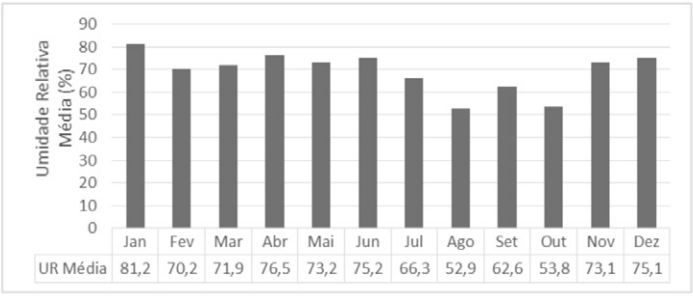
Tabela 1: Uberaba/MG: Morbidade por doenças respiratórias por classificação CID-10, 2012.

Em relação ao comportamento dos parâmetros climáticos, analisa-se os gráficos dispostos em sequencia:



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Prec. Pluv.	415,5	156	128,5	86,6	73	91	10,2	0	30,6	35,5	221,8	169,2
Temp. Máx.	29	31	31	31	27	28	28	29	33	35	31	32
Temp. Med.	23	24	24	23	20	20	19	21	23,8	26	25	25
Temp. Mín.	19	19	19	17,9	15	15	12	14	17	19,8	20	21

Gráfico 1: Uberaba/MG: Temperatura média mensal e soma mensal da precipitação pluviométrica, 2012.



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
UR Média	81,2	70,2	71,9	76,5	73,2	75,2	66,3	52,9	62,6	53,8	73,1	75,1

Gráfico 2: Uberaba/MG: Umidade relativa do ar média mensal, 2012.

Relação entre a temperatura média mensal e a morbidade:

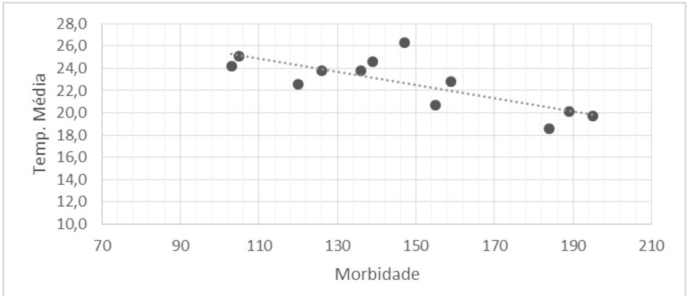


Gráfico 3: Uberaba/MG: Relação linear entre temperatura média mensal e morbidade por doenças respiratórias, 2012.

O gráfico apresenta um comportamento linear, indicano que há uma proximidade/relação entre as variáveis propostas. O coeficiente de Pearson apontou uma relação de -0,769, indicando grande relação entre temperatura e número de casos.

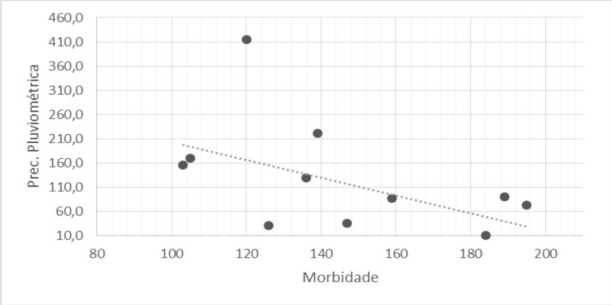


Gráfico 4: Uberaba/MG: Relação linear entre soma da precipitação pluviométrica mensal e morbidade por doenças respiratórias, 2012.

O gráfico 4 aponta grau médio de relação entre as variáveis, cujo coeficiente acusou uma relação de -0,49, não tendo a mesma significância que a temperatura.

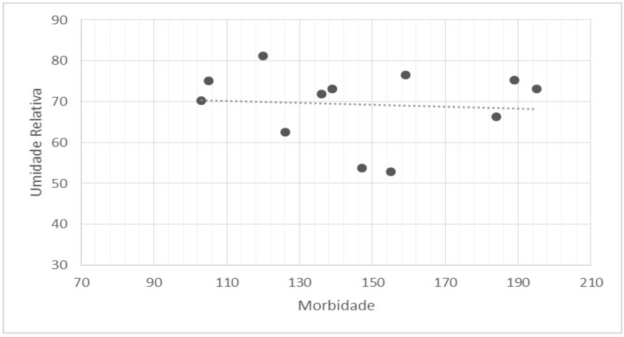


Gráfico 5: Uberaba/MG: Relação linear entre média mensal da umidade relativa do ar e morbidade por doenças respiratórias, 2012.

O gráfico 5, por sua vez, demonstra uma dispersão significativa, não apontando uma relação forte entre a média mensal da umidade relativa do ar e o número de registros de internação por doenças pulmonares. Neste caso, o coeficiente calculado foi de -0,08, sendo uma relação considerada quase nula.

Conclusões

Entendendo que a análise dos condicionantes ambientais e sua influência na saúde coletiva, em especial, meteorológicos e climáticos são de grande influência para os estudos de saúde pública, o presente trabalho se configura enquanto uma ferramenta de análise epidemiológica e comportamento de determinadas doenças face à sua relação com parâmetros meteorológicos.

A análise permitiu demonstrar uma forte relação entre a incidência das doenças e a tempetura, o que demonstra que uma grande variação da mesma pode repercurtir em uma alta variabilidade da ocorrência das doenças. A análise identificou uma relação média com a precipitação pluviométrica, bem como uma relação quase nula entre a média da umidade relativa e a morbidade.

Ressalta-se que a análise de tais condicionantes, por si só, não é capaz de responder a todos os questionamentos relativos a dinâmica de tais doenças.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Brasil) pela concessão da bolsa de Mestrado.

Referências

[1] Ayoade, J. O. (2007), Introdução à climatologia para os trópicos. 12. ed., Bertrand, Rio de Janeiro.

[2] Cançado, J. E. D.; Braga, A. L. F.; Pereira, L. A. A.; Arbex, M. A.; Saldiva, P. H. N.; Santos, U. P. (2006), Repercussões clínicas da exposição à poluição atmosférica, J. bras. pneumol., São Paulo, 32.

[3] CHIESA, A. M.; WESTPHAL, M. F.; AKERMAN, M. (2008), Doenças respiratórias agudas: um estudo das desigualdades em saúde, Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(1).

[4] DUCHIADE, M. P. (1992), Poluição do ar e doenças respiratórias: uma revisão. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 8(3).

[5] Lisboa, H. M. (2010), Controle da poluição atmosférica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Malária e uso do solo na fronteira do Brasil

Renata GRACIE[1]; Diego Ricardo XAVIER[1];
Paulo PEITER[2]; Martha SUÁREZ-MUTIS[2]; Vivian FRANCO[2]

[1]ICICT/FIOCRUZ; [2]IOC/FIOCRUZ
renata.gracie@icict.fiocruz.br

Palavras-chave: Malária, uso do solo, fronteira do Brasil

Introdução

A malária ainda é considerada uma das mais importantes endemias parasitárias no mundo. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde, cerca de 40% da população no continente americano vive em zonas de risco de transmissão [1].

No Brasil a malária se destacou durante o processo de desenvolvimento e construção do país, servindo como indicador de desigualdades sociais em diferentes conjunturas na região Amazônica [2]. Na primeira metade do século XX a região atraiu migrantes, do nordeste devido a introdução das ferrovias e a extração da borracha [3]. Esta população altamente susceptível passou a residir nesta região e houve uma elevação substancial da morbimortalidade nos grandes aglomerados urbanos e calhas dos grandes rios [4]. Em 1940 o Brasil apresentava 1/7 de sua população com malária. Ao final da década de 40, com as reformulações do programa de combate, houve declínio da doença [5]. Na década de 70, o país registrou 52.469 casos de malária, 1980 foram notificados 169.871 casos e em 1990 ultrapassou 560.000 casos este acréscimo foi resultado da exploração econômica e ambiental da região de forma predatória gerando manutenção das áreas de transmissão da doença relacionados através da extração mineral, invasão de terras indígenas, expansão desordenada de periferia urbana etc.[2].

As fronteiras internacionais brasileiras são reconhecidamente mais vulneráveis para a saúde, pois o limite internacional cria dificuldades jurídicas, políticas, técnicas e operacionais para o controle de endemias. Esta situação torna-se mais critica na região da fronteira desta região. Dois elementos fundamentais para a vigilância em saúde, a informação e o acesso ao sistema de atenção, não atravessam o limite internacional, em contrapartida sabemos que os agentes e vetores de doenças circulam por essas áreas [6].

O ambiente é o elemento modulador da ocorrência e magnitude da doença em determinada área. As condições naturais, como os fatores físicos climáticos influenciam no desenvolvimento e manutenção do parasita e do vetor. O volume pluviométrico pode funcionar como fonte alimentadora de coleções hídricas, que por sua vez podem produzir criadouros ou até mesmo destruí-los quando excessivamente alto.

Acrescido as condições ambientais favoráveis à proliferação do vetor e propagação da doença, encontra-se uma população com modo de vida que a expõe ao vetor por conta de condições inadequadas de habitação e trabalho, ausência de saneamento básico e principalmente pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde e precariedade das ações de controle.

O histórico da construção do espaço geográfico na formação da região norte do país resultou em uma estrutura de uso do solo especifica, que por si só pode sintetizar esta sensibilidade a infecção por malária. Avaliar a relação entre o tipo de ocupação existente nessa áreas altamente vulneráveis pode ajudar a direcionar políticas de saúde especificas na região.

Objetivos

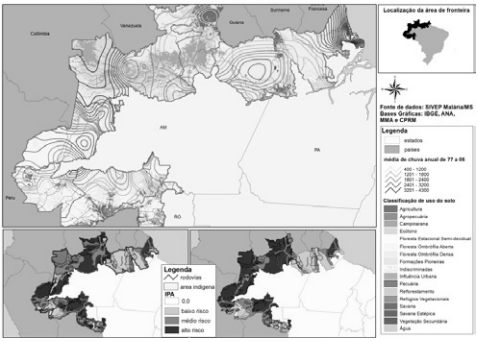
Analisar a correlação entre a cobertura e uso do solo e a incidencia de malária nas regiões de fronteira da Amazônia Brasileira.

Metodologia

Foram utilizados dados de uso do solo da fronteira da Amazônia legal originádos do projeto PROBIO do ano 2002. A construção da base cartográfica se deu a partir do georreferenciamento e classificação de imagens dos satélites Landsat e CBERS, disponíveis gratuitamente pelo INPE, os resultados foram disponibilizados em ambiente de SIG. A análise espacial foi desenvolvida no ArcGIS10. Posteriormente inseriu-se a camada de municípios e através de operação geográfica repartiu-se as diferentes classficações de uso do solo dos municípios e por fim calculou-se a percentagem de área de cada tipo de uso do solo por município [7]. Também foram sobrepostos isoietas de indices pluviométricos da região sobre a camada de vegetação da região e construidos mapas de Índice Parasitário Anual de malária para os anos de 2003 e 2010 com base nas informações do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica. As informações dos percentuais de área de uso do solo foram inseridos em tabelas com os indicadores referentes a malária presentes na tabela1. Utilizou-se o teste de correlação de Spearman realizado através do software Spss15.

Resultados

No mapa observam-se áreas de antropização intensa em municípios no estado de Rondônia, no Acre e Pará. Nesses estados a exploração agropecuária responde pela maior parte de ocupação das terras, em meio a esse processo instalam-se áreas de desmatamento que criam uma cadeia de ocupação ditada pela disputa entre grandes latifundiários e agricultores ligados a movimentos de agricultura familiar.



Mapa1:Classificação da cobertura e uso do solo, média de chuva e IPA2003 e 2010 da fronteira da região norte do Brasil.

Os casos de malária em 2003 apresentaram correlação positiva com associação significativa para as variáveis campinarama, vegetação ecótono e floresta estacional semidecidual. Os casos de malária em 2010 apresentaram correlação positiva com significância estatística para as variáveis agropecuária, vegetação do tipo campinarama, vegetação ecótono e floresta estacional semidecidual. O IPA 2010 apresentou correlação com significância estatistica para as variáveis agropecuária, campinarama, ecótono, influencia urbana e refugio vegetacional. Os casos autoctones em 2003 apresentaram correlação positiva estatisticamente significantes para as variáveis campinarama, ecótono e floresta estacional semidecidual. A diferença de IPA apresentou correlação positiva e estatisticamente significante para o uso do solo por agricultura e agropecuária, vegetação do tipo campinarama, ecótono, floresta estacional semidecidual e coeficiente negativo para área de pecuária. O crescimento do IPA apresentou correlação positiva com área de agricultura e agropecuária, massa d' água, campinarama, ecótono, influencia urbana e correlação negativa com áreas de pastagens destinadas a pecuária.

		Casos de malária 2003	Casos de malária 2010	IPA 2003	IPA 2010	Casos autóctone 2003	Diferença de IPA	Crescimento IPA
Agricultura	Correlação	-0.04	0.206	-0.148	0.153	-0.001	,353**	,429**
	p-valor	0.73	0.074	0.201	0.186	0.995	0.002	0
Agropecuária	Correlação	0.1	,303**	0.182	,422**	0.191	,315**	,289*
	p-valor	0.389	0.008	0.115	0	0.098	0.006	0.013
Massa água	Correlação	-0.041	0.175	-0.145	0.042	0.003	0.197	,334**
	p-valor	0.724	0.13	0.213	0.719	0.981	0.089	0.004
Campinarama	Correlação	,304**	,421**	0.205	,411**	,326**	,297**	,269*
	p-valor	0.008	0	0.076	0	0.004	0.009	0.021
Ecótono	Correlação	,265*	,347**	0.183	,355**	,388**	0.187	,272*
	p-valor	0.021	0.002	0.114	0.002	0.001	0.106	0.019
Influência urbana	Correlação	0.073	0.221	0.089	,335**	0.138	,336**	,307**
	p-valor	0.53	0.055	0.445	0.003	0.235	0.003	0.008
Floresta estacional semidecidual	Correlação	,389**	,302**	0.07	0.038	,271*	-0.081	-0.118
	p-valor	0.001	0.008	0.55	0.747	0.018	0.489	0.318
Pecuária	Correlação	0.211	-0.079	0.112	-0.187	0.161	-,299**	-,465**
	p-valor	0.067	0.495	0.336	0.106	0.164	0.009	0
Refúgio vegetacional	Correlação	0.081	0.161	0.13	,249*	0.21	0.204	0.169
	p-valor	0.484	0.166	0.263	0.03	0.069	0.078	0.151

** Nível de significância de 0.01
* Nível de significância de 0.05

Tabela 1: Correlações entre dados de malária e uso de solo e os municípios de fronteira analisados

A análise do percentual de cobertura do uso do solo apontou 63% de área de pecuária no município de Plácido de Castro, 12% em Rodrigues Alves e 6% de áreas de pastagem no município de Porto Velho, ou seja, degradação da área. Os municípios de São Gabriel da Cachoeira, Caracaraí, Santa Izabel do Rio Negro, apresentam importante percentual de áreas com cobertura do solo do tipo campinarama típico da região fronteiriça da Colômbia e Venezuela, nesse tipo de cobertura ocorre alto volume de chuvas anuais cerca de 4000 mm, onde mais chove no Brasil. O tipo de vegetação ecótono ou misturas florísticas entre vegetações apresentaram percentuais elevados nos municípios que contem vegetação do tipo campinarama, por conta da transição e misturas florísticas da região. Os municípios de Oiapoque, Guajará-Mirim, Porto Velho e Tabatinga apresentam vegetações do tipo formações pioneiras, que trata-se de uma vegetação de primeira ocupação em terrenos rejuvenescidos pelas seguidas deposições de areias nas embocaduras dos rios e solos ribeirinhos aluviais e lacustres.

Conclusões

As maiores correlações com significância estatística de uso e cobertura do solo foi a Capinarama, que é um ecossistema exclusivo do bioma Amazônico [8], tratando-se de um complexo mosaico de tipologias vegetais, algumas das quais são xeromórficas, que se desenvolvem em solos arenosos ou argilosos, extremamente pobres (oligotróficos), na maioria dos casos hidromórficos e ricos em ácido húmico. As maiores formações desta classificação estão localizadas também em um dos locais onde se ocorrem um dos maiores índices pluviometricos da região.

As campinaranas surgem em meio ao domínio das florestas ombrófilas, na planície fluvial. Pelo fato de estarem localizadas em uma mesma zona climática que tipos florestais, supõe-se que outros fatores, além da pluviosidade, temperatura, solo, relevo e nível do lençol freático condicionariam a sua existência na região.

Sem dúvida a cobertura do solo aparece como um importante determinante para a malária nessas áreas. Esses dados devem ser correlacionados com outros variáveis ambientais, sociais e biológicas assim como de acesso aos serviços de saúde e de controle de malária nessa região.

Agradecimentos

Fundo global financiador do Projeto piloto para realização de diagnóstico dos determinantes da malária em municípios de alto risco na faixa de fronteira da região amazônica no período de 2011 (Paulo Peiter e Martha Suaréz). Ao CPRM por seder a camada de média de chuva anual (Eber Pinto, Frederico Peixinho, Achiles Monteiro e Jane Codevilla). E projeto do Observatório de Clima e Saúde (Christovam Barcellos)

Referências

[1] World Health Organization.(2010). World Malaria Report 2009.Geneve: WHO.66p

[2] Suárez-Mutis,M.C.,Matínez-Espinoza,F.E.,Albuquerque,B.C.,Coura, J.R.(2005), Malária. Em: Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias,pp.833-858.

[3] Vargas,A & Santos,J.A.(1944), O problema da maleita em obras de engenharia. Arq Hig Saúde Pública;20:159-164.

[4] Albuquerque,B.C.(1982), Foco residual de malaria na rodovia Manaus -Boa Vista. Tese de mestrado UFRJ,Rio de Janeiro.

[5] Barreto,J.B.(1941), Saneamento da Amazônia. Arquivos de Higiene,Rio de Janeiro,11(1):191-199.

[6] Peiter,P.C.(2005). Geografia da Saúde na faixa de fronteira continental do Brasil na passagem do milênio.(Tese de doutorado).UFRJ Rio de Janeiro.

[7] Carrijo,R.S.G.G.(2008), O efeito da análise dos determinantes da Leptospirose em diferentes escalas geográfica, Dissertação de Mestrado ENSP/FIOCRUZ,Rio de Janeiro.

[8] Veloso,H.P.(1991) Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal / Henrique Pimenta Veloso, Antonio Lourenço Rosa Rangel Filho, Jorge Carlos Alves Lima Rio de Janeiro IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais.124 p.ISBN 85-240-0384-7.

Os inquéritos *online* na avaliação da percepção dos riscos climáticos

Vantagens e constrangimentos interpretados a partir da aplicação na Área Metropolitana do Porto

Carlos SOUSA[1]; Ana MONTEIRO[2]; Luís FONSECA[3]

[1]Microbiólogo, ; [2] Departamento de Geografia – Universidade do Porto; Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Projeto ERA/URBAN/0001/2009; CITTA, Porto. Portugal.; [3] Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Projeto ERA/URBAN/0001/2009, Porto. Portugal

miguelsousa83@gmail.com

Palavras-chave: Inquéritos online, Percepção Climática; Eventos extremos de Frio e Calor

Introdução

A percepção dos riscos climáticos para a saúde dos seres humanos na Área Metropolitana do Porto é particularmente importante porque esta área geográfica, apesar de ter um clima temperado fortemente influenciado pela presença moderadora do oceano Atlântico (Fig. 1), assistiu, como testemunham os registos climáticos seculares disponíveis na estação de Porto-Serra do Pilar, a inúmeros eventos extremos de calor e de frio [1].

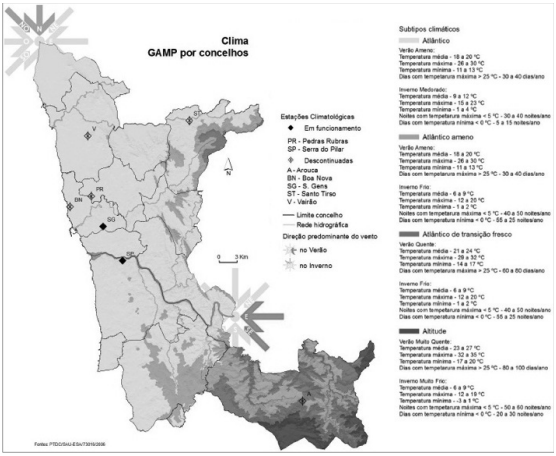


Figura 1 - Clima da GAMP [1].

A associação entre estes eventos extremos e o aumento da morbilidade e mortalidade por patologias do foro respiratório e circulatório [1], legitima dúvidas sobre se, dentre outras causas, estes riscos são percebidos pela população.

Sabendo que a percepção é, dito de forma simples, um processo mental complexo em que cada indivíduo procura avaliar o que se passa no momento presente e utiliza essa constatação para procurar prever o que se passará imediatamente a seguir. Recorde-se que mais de 90% do que fazemos baseia-se na percepção de potenciais problemas para os quais procurámos estratégias que nos permitam dar o passo seguinte com o maior sucesso possível [2]. Contudo, o êxito depende do talento, da habilidade e da competência individual para avaliar a situação presente. E, isto decorre da história individual, da informação disponível e da capacidade de compreender e ajuizar a situação real ou imaginária. Por isso, o fenómeno vivenciado *de per si* é apenas uma de muitas variáveis. Algumas vezes é até possível ignorar completamente riscos reais e noutras perceber riscos inexistentes [3], [4], [1].

No caso dos riscos para a saúde causados por eventos extremos de frio ou de calor, a percepção é um elemento fundamental porque condiciona decisivamente a prevenção. Só se houver a capacidade de os ajuizar e valorizar como problemas graves é que serão tomadas as medidas necessárias para minimizar os danos.

Objetivos

O objetivo deste exercício foi procurar identificar as potencialidades e as fragilidades dos inquéritos *online* enquanto ferramenta auxiliar na avaliação da importância atribuída pelos portuenses aos riscos de calor e frio extremo.

Metodologia

Foram concebidos dois inquéritos à percepção - um para o frio e outro para o calor – com 51 questões no calor e 46 questões no frio, totalizando 138 alíneas no calor e 107 no frio, das quais 111 fechadas e 27 abertas no calor e 81 fechadas e 26 abertas no frio. Os inquéritos só foram validados depois de terem sido aplicados a uma amostra de aproximadamente 30 pessoas que serviu para o corrigir e validar. Seguidamente, as questões foram transcritas para uma plataforma gratuita disponível no *Google* que permite a inquirição *online*. Depois, em outubro de 2012 distribuímos os dois inquéritos por uma lista com mais de 300 de endereços electrónicos e pedimos a cada um dos contactos que o distribuísse ao maior número de pessoas possível. Finalmente, recolhemos as respostas e tratamo-las estatisticamente.

Resultados

<u>As Pessoas</u>

Considerando apenas as respostas de residentes na AMP, obtivemos 229 inquéritos dos quais 140 são sobre a percepção do calor (61%), e 89 sobre a percepção do frio (39%), provenientes sobretudo de pessoas dos concelhos do Porto, Vila Nova de Gaia, Maia e Matosinhos (FIg.2).

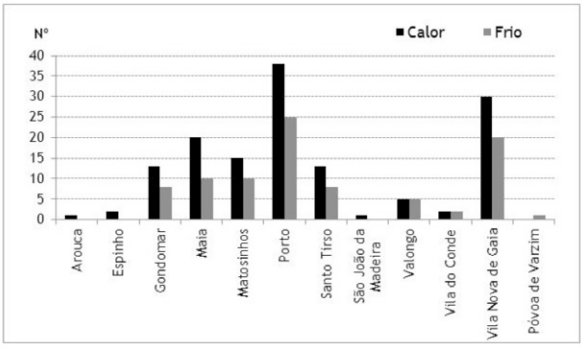


Fig. 2 – Local de residência dos respondentes aos inquéritos de percepção de calor e de frio

A maioria dos respondentes, tanto num como noutro inquérito, é de adultos do género feminino (Fig. 3), com um elevado nível de literacia, cuja fonte de rendimento é o trabalho, com rendimentos entre os 1200€ e os 1600€, e, que pertencem a famílias com 3 ou mais pessoas.

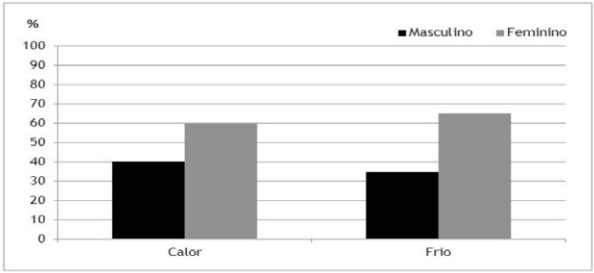


Fig. 3 – Género dos respondentes aos inquéritos de percepção de calor e de frio.

A Habitação

Os respondentes vivem em habitação própria (66%), do tipo apartamento (50%) ou moradia (48%), embora cerca de 2% vivam em ilhas e anexos. Apesar de serem edifícios construídos há mais de 10 anos, a maioria dos residentes consideram que têm bom isolamento térmico de janelas, portas, paredes e tetos (Fig. 4 e 5).

Contudo, embora achem que a sua habitação está bem isolada termicamente, isto é cumpre a sua função de *abrigo* nas quatro estações do ano, quando questionados sobre a necessidade de usar aquecimento ou arrefecimento artificial, a maioria afirma necessitar muitas vezes de aquecimento artificial – elétrico ou gás - no inverno (Fig. 6), mas não precisar de arrefecimento artificial no verão (Fig. 7). Aqueles que utilizam arrefecimento artificial no verão, usam sobretudo ventoinhas.

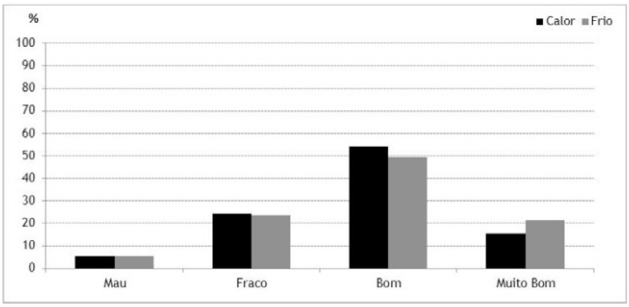


Fig. 4– Classificação do Isolamento Térmico das Janelas e Portas da habitação dos respondentes aos inquéritos de percepção de calor e de frio.

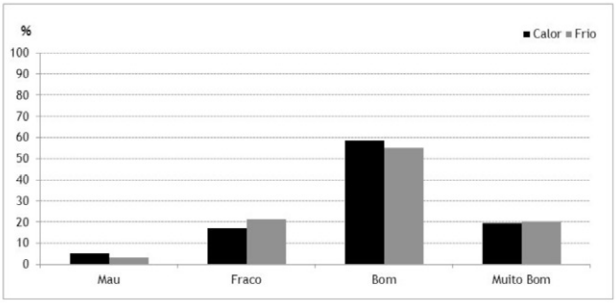


Fig. 5 – Classificação do Isolamento Térmico das paredes e tectos da habitação dos respondentes aos inquéritos de percepção de calor e de frio.

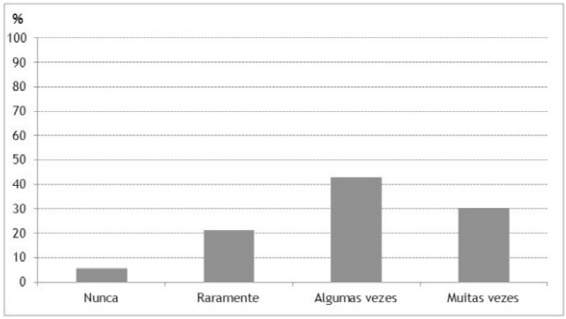


Fig. 6 – Uso de alguma fonte energética para aquecimento no inverno pelos respondentes aos inquéritos de percepção de frio.

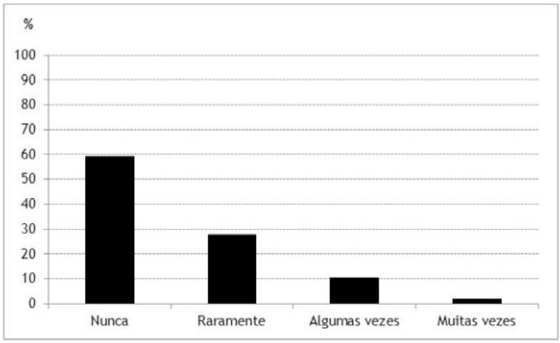


Fig. 7 – Uso de alguma fonte energética para arrefecimento no verão pelos respondentes aos inquéritos de percepção de calor.

Hábitos e Doenças

Cerca de 20% dos respondentes disse padecer de doença cardiovascular - a maioria de colesterol elevado seguida de hipertensão arterial, insuficiência cardíaca e arritmias – e um pouco mais de 30% sofre de doenças respiratórias – predominantemente alergológicas seguidas da asma e bronquite. Dos restantes, cerca de 20% mencionaram ter doenças do sistema nervoso, sobretudo depressão, e, os restantes assinalaram outras doenças como dermatológicas, diabetes, gastrite, etc.

Percepção de eventos térmicos extremos

A quase totalidade dos inquiridos reconhece o termo "vaga de frio" e "onda de calor". Todos recordam notícias sobre qualquer um destes paroxismos. Consideram estes eventos muito perigosos e prejudiciais para a saúde, identificando perfeitamente diversas consequências no corpo humano e concordando totalmente com as recomendações habitualmente sugeridas.

Quanto à memorização da frequência com que estes eventos extremos têm ocorrido comparativamente com o que acontecia no passado, as respostas foram, para o frio, mais frequentes (40%) e igualmente frequentes (43%), enquanto para o calor mais de 80% acha que atualmente acontecem muito mais vezes (Fig. 8 e Fig. 9). E 80% sentem-se incomodados ou muito incomodados durante estes episódios de calor extremo. Todavia, apenas pouco mais de 30% ouviu alguma vez falar do Plano de Contingência para o Calor Extremo.

Quando questionados sobre a associação entre estes eventos extremos e o aumento do número de internamentos hospitalares, no caso do calor mais de 70% não tem qualquer dúvida que existe uma forte relação enquanto no caso do frio 50% dos respondentes não estabelece qualquer ligação entre ambos.

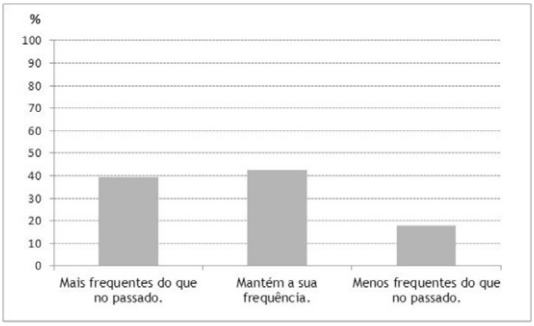


Fig. 8 – Frequência dos períodos de Frio intenso pelos respondentes aos inquéritos de percepção de frio.

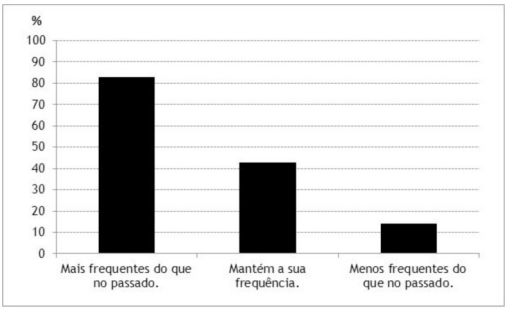


Fig. 9 – Frequência dos períodos de Calor intenso pelos respondentes aos inquéritos de percepção de calor.

Conclusões

A resposta a um inquérito *online* é sem dúvida uma ferramenta muito útil para realizar, num curto espaço de tempo, um grande número de inquéritos. E, quando se trata de avaliar a percepção climática, é muito importante que o contexto climático vivido não seja muito diferente sob pena de poder influenciar a resposta.

Todavia, parece excluir os jovens e os idosos assim como os infoexcluídos e os dos grupos socioeconómicos mais desfavorecidos. As mulheres afiguram-se mais disponíveis para responder do que os homens.

Apesar de terem sido enviados em simultâneo para todas as pessoas, o inquérito à percepção do calor foi respondido por mais do dobro das pessoas. Isto pode significar que, pela sua extensão e morosidade, o inquérito fez com que muitos respondentes desistissem de responder ao segundo assim que acabaram de preencher o primeiro. Porém também mostra que no momento da escolha entre os dois inquéritos, para iniciar a resposta, a curiosidade e interesse foi, em primeiro lugar, pelo calor.

Embora a amostra seja de uma população bem informada, a exigência relativamente ao conforto *indoor* é baixa já que apesar de precisarem de aquecimento no inverno, consideram-na confortável e bem isolada termicamente.

Agradecimentos

Agradecemos aos projetos ERA NET URBAN/0001/2009 e FCT - PTDC/SAU-ESA/73016/2006.

Referências

[1] Hens, T. (2003), Advanced Portfolio Theory, IEW, Universität Zürich, September.

[2] Monteiro, A., Fonseca, L., Almeida, M., Sousa, C., Velho, S., Carvalho, V. (2012a), Atlas da saúde e da doença – vulnerabilidades climáticas e socioeconómicas na Grande Área Metropolitana do Porto e Concelho do Porto, FLUP/ISPUP, Porto.

[3] Monteiro, A., (2012b), Riscos climáticos: hazards, áleas, episódios extremos, Climatologia urbana e regional - Questões teóricas e estudos de caso, Outras Expressões Editor, Brazil, São Paulo, p. 143-172.

[4] Monteiro, A., Carvalho, V., (2012c), Uma abordagem metodológica para avaliação de eventos climáticos extremos, Climatologia urbana e regional - Questões teóricas e estudos de caso, Outras Expressões Editor, Brazil, São Paulo, p. 117-142.

Influência da precipitação na proliferação da dengue no Centro-Sudoeste do Brasil

Wilson ROSEGHINI[1]; Francisco MENDONÇA[1]

[1]Departamento de Geografia/Universidade Federal do Paraná, UFPR – Brasil
feltrim@ufpr.br

Palavras-chave: precipitação, dengue, Centro-Sudoeste, Brasil.

Introdução

No decorrer dos últimos séculos, a sociedade modificou o habitat natural através da formação de áreas industriais e urbanas que garantiram o processo de desenvolvimento que vivenciamos atualmente. Por outro lado, as constantes modificações do ambiente ocasionaram a dificuldade ou a impossibilidade de sanar desafios, entre eles, o de controlar desequilíbrios ambientais responsáveis por danos à qualidade de vida e sobrevivência da própria sociedade.

Estas modificações causadas pelas cidades também criaram, por consequência, alterações perceptíveis na atmosfera local, ocasionando uma diversidade de problemas que englobam desde inundações, poluição e formação de ilhas de calor, à proliferação de doenças.

Especialmente nos países tropicais, pode ser observado que as condições ambientais (clima em particular) associadas ao ambiente social-cultural (urbanização) e à ineficácia das políticas públicas de saúde favorecem o desenvolvimento e a proliferação de doenças, culminando em graves situações de epidemia [1].

As causas e as consequências do processo de urbanização, integrado as variabilidades climáticas, têm ganhado cada vez mais importância nos dias atuais. Um cenário de preocupações e inquietações, de dimensão planetária, formou-se nas últimas décadas em face das possíveis consequências de uma mudança climática que repercuta em um aquecimento climático global [7].

Na América Latina em especial, considerando-se a elevação das médias térmicas globais e das precipitações, estima-se que extensas áreas venham a sofrer devido à intensificação da disseminação de vetores de doenças como a malária e a dengue, possibilitando a expansão das áreas geográficas de transmissão de doenças [2].

Em se tratando de enfermidades, a dengue é uma doença arboviral (do termo arbovirus – vírus transmitido por artrópode - mosquito), denominado Aedes Aegypti, e responsável por causar em 2011 aproximadamente 230 milhões de infecções, dentre elas 25 mil casos fatais. A incidência global tem se elevado rapidamente nas últimas décadas, colocando em risco 3,6 bilhões de pessoas, a maioria em centros urbanos de regiões tropicais e subtropicais [5].

No Brasil, a dengue se configura como a maior campanha de saúde pública atualmente, principalmente após o seu ressurgimento durante a década de 1980, tendo os registros de casos aumentando consideravelmente nos últimos anos, justificando assim o presente estudo.

Objetivos

O objetivo deste estudo foi analisar as interações e correlações entre as chuvas decorrentes do clima urbano e a incidência da dengue em cidades da porção Centro-Sudoeste do Brasil.

Para isso, foram efetuados levantamentos e análises buscando relacionar a chuva e a incidência de dengue, favoráveis à proliferação e atuação do vetor durante a ocorrência de epidemias nas cidades de Campo Grande/MS, Ribeirão Preto/SP e Maringá/PR (Figura 1), através da aplicação de métodos estatísticos, objetivando assim auxiliar o sistema de saúde no controle da doença através do controle do vetor.

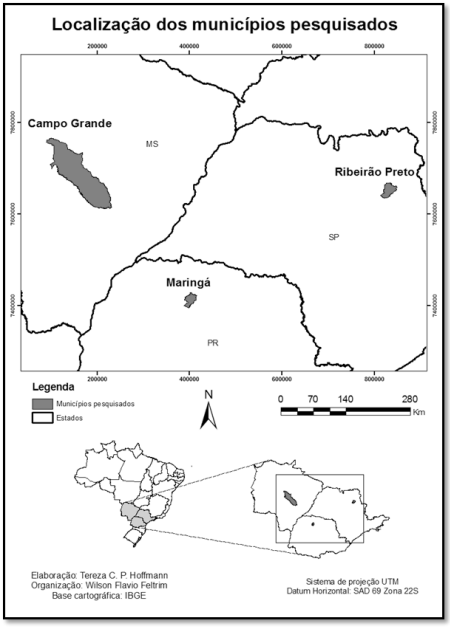


Figura 1 – localização das cidades na área de estudo.

Metodologia

Os elementos climáticos que mais influenciam o vetor no processo de transmissão da dengue são a temperatura do ar, a umidade relativa e a precipitação pluviométrica, embora exista também uma pequena interferência no deslocamento do vetor causada pela velocidade do vento [6].

Como algumas doenças pertencem predominantemente certas zonas climáticas, muitas seguem um padrão sazonal na sua incidência, como é o caso da dengue, localizada principalmente na faixa tropical do planeta e apresentando maior ocorrência durante a estação chuvosa desses locais.

Em relação à perspectiva metodológica e partindo da proposta do SCU - Sistema Clima Urbano [4] e SAU – Sistema Ambiental Urbano [3], o presente estudo se pautará na busca por uma abordagem multidisciplinar, devido ao envolvimento de aspectos geográficos, biológicos, entre outros.

Segundo [3], o SAU constitui um sistema aberto e complexo, dividindo-se em dois subsistemas: o Natural e o Construído, que possa novamente se subdividir em outros subsistemas ou instancias daqueles.

Já em relação ao banco de dados, este envolveu séries meteorológicas abrangendo o período relativo aos dados epidêmicos disponíveis (2000 a 2010) e possibilitando correlacioná-los as chuvas na busca pelas relações de causa-efeito decorrentes da interação entre os aspectos urbanos e ambientais.

O tratamento dos dados foi realizado através do software Excel1, envolvendo tanto as informações pluviométricas quanto o número de casos autóctones de dengue durante as epidemias.

Os dados da dengue utilizados neste trabalho foram fornecidos pelo SINAN - Ministério da Saúde do Brasil.

Os dados meteorológicos utilizados para o estudo foram obtidos através do International Research Institute for Climate and Society (IRI), através da IRI Data Library, provenientes de satélites e estações.

Já os dados de precipitação foram obtidos a partir da NASA - Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM), com 25 km de resolução espacial e 3 horas em escala temporal.

Além disso, dados meteorológicos de estações de superfície também foram adquiridos a partir do INMET - Instituto Nacional de Meteorologia e IAC - Instituto Agronômico de Campinas, para aumentar a confiabilidade e a precisão das informações de satélite.

Resultados

Ao analisar o período-padrão das epidemias nas três cidades (Figura 2) pode-se constatar que existe um "*delay*", um atraso entre o pico da precipitação (Janeiro) e o pico epidêmico, sendo esse "*delay*" de um mês para Campo Grande (Fevereiro) e de três meses para Maringá e Ribeirão Preto (Abril), demonstrando assim a importância de se compreender de forma diferenciada à dinâmica das chuvas nos meses que antecedem as epidemias para cada cidade.

Assim, para Campo Grande é vital entender a dinâmica do trimestre Dezembro-Janeiro-Fevereiro; para Maringá e Ribeirão Preto o trimestre Janeiro-Fevereiro-Março.

Sazonalmente, é interessante observar nas três cidades quando analisado o período chuvoso que antecede as epidemias, que a precipitação acumulada apresenta um "*range*" que coincide com as principais epidemias já ocorridas, como pode ser observado em Campo Grande (Figura 3) e Maringá (Figura 4).

1 Excel é propriedade da Microsoft Corporation.

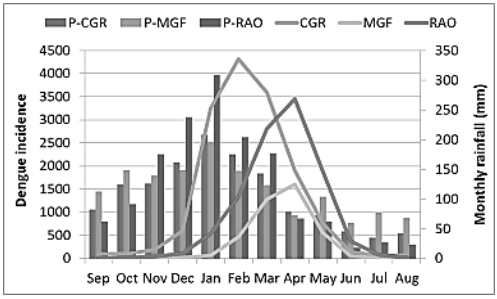


Figura 2 – identificação do mês-padrão de pico epidêmico (linhas) e precipitação média mensal (colunas) em Campo Grande (CGR), Maringá (MGF) e Ribeirão Preto (RAO), entre 2000-2011. Fonte: INMET e IAC.

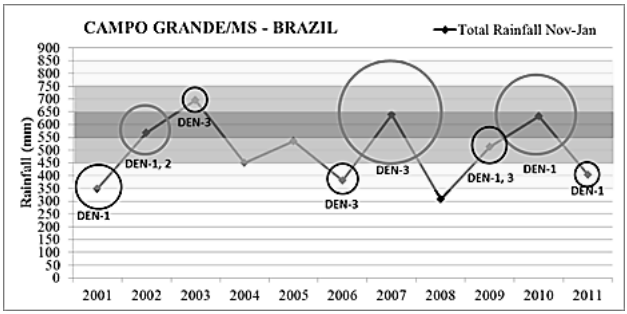


Figura 3 – precipitação total do período NOV-JAN para Campo Grande destacando as principais epidemias e sorotipos circulantes (círculos vermelhos = maiores epidemias, círculos pretos = menores epidemias). Fonte: INMET

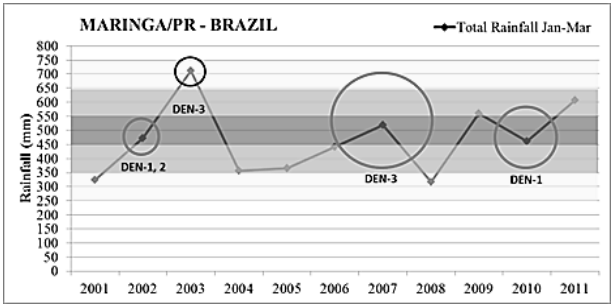


Figura 4 – precipitação total do período JAN-MAR para Maringá destacando as principais epidemias e sorotipos circulantes (círculos vermelhos = maiores epidemias, círculos pretos = menores epidemias). Fonte: INMET.

No caso de Campo Grande e Maringá, as cidades apresentaram a ocorrência de suas maiores epidemias quando a precipitação total acumulada foi entre 500 e 600 mm. Na sequencia, observa-se o comportamento dessa dinâmica para Ribeirão Preto (Figura 5):

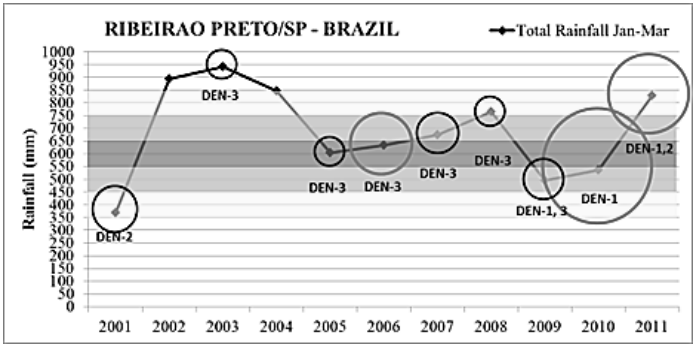


Figura 5 – precipitação total do período JAN-MAR para Ribeirão Preto destacando as principais epidemias e sorotipos circulantes (círculos vermelhos = maiores epidemias, círculos pretos = menores epidemias). Fonte: IAC.

No caso de Ribeirão Preto, esse "*range*" do total de precipitação do período não foi tão específico se comparado às cidades anteriores, mas as epidemias situaram-se sempre na faixa entre 550 e 750 mm. Quanto às anomalias das precipitações sazonais, há uma predominância de anomalias positivas de precipitação em toda a área durante as maiores epidemias.

Quando consideradas apenas as precipitações mensais, mesmo com a aplicação de *lags* de 1, 2 ou 3 meses, os valores de correlação resultantes foram baixos, conforme Tabela 1:

	sem *lag*	1 mês *lag*	2 meses *lag*	3 meses *lag*
CGR	0.03	0.03	0.07	0.08
MGF	-0.03	0.04	0.04	0.09
RAO	-0.09	-0.05	0.01	0.06

Tabela 1 - correlação entre anomalias mensais de precipitação e casos de dengue sem *lag*, com 1, 2 e 3 meses de *lag*. Fonte: IRI Library e SINAN.

Conclusões

Esta investigação mostrou que o clima é um importante elemento para o desenvolvimento da dengue em Campo Grande, Maringá e Ribeirão Preto, pois as epidemias ocorrem após o período chuvoso.

Constatou-se ainda que as epidemias ocorreram tanto nos anos que estiveram dentro da média climatológica, quanto nos anos com anomalias positivas da precipitação, sendo suprimidos apenas os anos que apresentaram chuvas abaixo da média durante o verão.

Outro fator importante encontrado foi que a precipitação apresenta maior correlação se considerada para toda período chuvoso (sazonal) e não em uma correlação mensal direta.

Referências

[1] Mendonça, F. Aquecimento Global e suas manifestações regionais e locais - Alguns indicadores da região Sul do Brasil. Revista Brasileira de Climatologia, V.2, 2007, pg. 71-86.

[2] Mendonça, F. Clima, tropicalidade e saúde: Uma perspectiva a partir da in¬-tensificação do aquecimento global. Revista Brasileira de Climatologia, V.1, 2005, pg. 97-110.

[3] Mendonça, F. S.A.U. - Sistema Socioambiental Urbano: uma abordagem dos problemas socioambientais da cidade. In: Impactos socioambientais urbanos. Curitiba: UFPR, 2004.

[4] Monteiro, C. A. F. Teoria e clima urbano. São Paulo: IGEOG/USP, 1976.

[5] Reiter, P. Dengue Tools: innovative tools and strategies for the surveillance and control of dengue. Glob Health Action 2012, 5: 17273 - DOI: 10.3402/gha.v5i0.17273

[6] Rouquayrol, M. Z. Epidemiologia e saúde. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.

[7] Roseghini, W. F. F; Mendonça, F; Ceccato, P; Fernandes, K. Dengue epi¬demics in Middle-South of Brazil: climate constraints and some social aspects. In: Revista Brasileira de Climatologia. Vol. 9, 2012, pg. 94-101.

Clima e saúde

Condições de exposição ao frio em Portugal

Elisabete FREIRE[1]; João VASCONCELOS[2]; Ricardo ALMENDRA[3]; Paula SANTANA[3]

[1]Faculdade de Arquitectura UTL; [2]Instituto Politécnico de Leiria;
[3]CEGOT, Universidade de Coimbra
elisfreire@fa.utl.pt

Palavras-chave: Exposição ao frio, Excesso de mortalidade no Inverno, sazonalidade, doenças cardiovasculares.

Introdução

Com a exposição ao frio desencadeiam-se várias reações no corpo humano: Diminui a capacidade motora, em especial a coordenação de movimentos das mãos e pernas; Aumenta a contracção dos vasos sanguíneos; A pulsação e ritmos respiratórios diminuem significativamente; o ritmo cardíaco aumenta, o que implica um esforço cardiovascular acrescido. A conjugação destes factores pode desplotar vários tipos de doenças, em particular, as dos aparelhos respiratório e circulatório; neste caso, temos como exemplos os enfartes ou os acidentes cerebrovasculares. No entanto, só aquando se atingem valores inferiores a 35ºC é que se inicia o estado de hipotermia, contribuindo para um aumento da vasoconstrição, verificam-se tremores e aumenta a produção diurética, hiperglicémia e disfunção hepática, e caso se mantenha a exposição ao frio, a morte [1,2,3].

Assim, verifica-se um acentuado padrão sazonal da morbilidade e mortalidade, caracterizado por aumentos do número de óbitos durante os períodos mais frios do ano. Este padrão observa-se em praticamente todas as regiões com climas temperado. Na Europa, estima-se que existam anualmente cerca de 250 mil óbitos durante o Inverno, 70% destes casos estão associados a doenças cardíacas e 15% a doenças respiratórias [4, 5}. Apenas no Reino Unido, se estima que ocorram em média 30 000 mortes em excesso todos os invernos [1].

Apesar de este fenómeno ter vindo a diminuir gradualmente nas últimas décadas [6, 7], continua a ser bastante mais elevado em países como Portugal, Espanha, Irlanda, Inglaterra e País de Gales [8, 9] do que noutros países europeus com clima semelhante, revelando-se mesmo como uma preocupação em termos de saúde pública nalguns destes países. O facto de o excesso de mortalidade no inverno ser mais pronunciado em climas amenos do que frios, sugere que esteja associada a outros factores que não somente à temperatura. Os factores explicativos mais frequentes referem o comportamento dos indivíduos [4, 10, 11] e a qualidade da habitação [2, 9, 12]

Objetivos

O objectivo geral deste trabalho é estimar o aumento sazonal da morbilidade por doenças cardiovasculares em Portugal Continental, para tal foram definidos os seguintes objectivos específicos:

- Caracterizar os padrões territoriais do excesso de mortalidade em Portugal;
- Estimar o contributo do frio no aumento das doenças cardiovasculares e;
- Caracterizar a vulnerabilidade ao frio nas habitações.

Metodologia

Para identificar os padrões do aumento sazonal da doença cardiovascular em Portugal utilizaram-se os internamentos hospitalares por AVC e Doença Isquémica Cardiaca (CID 9: 430-438; 410-414), de acordo com o mês de hospitalização, disponibilizados pela ACSS.

Com estes dados calculou-se o número de Internamentos em Excesso no Inverno (IEI) e o Índice de IEI, segundo a metodologia apresentada por Johnson e Griffiths [13]. O número de IEI compara o volume de internamentos registados nos meses de inverno (Dezembro a Março) com a média de internamentos que se verificou no período não-inverno (dos meses antecedentes de Agosto a Novembro e dos seguintes meses de Abril a Julho). O aumento sazonal de internamentos é analisado através do Índice de IEI e dos respetivos Intervalos de confiança a 95%, este índice indica se o número de internamentos verificados no inverno é superior ao esperado, quando comparado com o resto do ano.

Para estimar o contributo do frio para o aumento da doençacardiovascular utilizaram-se os internamentos diários por enfarte agudo do miocárdio (CID9: 410) como variável dependente; o índice de conforto termofisiológico (PET) como variável explicativa de interesse; a incidência da gripe, a poluição atmosférica, o dia da semana, dia do mês, humidade, pressão atmosférica, temperatura (mínima, média e máxima), dias frios e o "cooling degree days" como restantes variáveis explicativas.

A modelação foi efectuada para o período de inverno (meses de Novembro a Março) durante os anos de 2003 a 2007 para os distritos de Lisboa e Porto e desagregada por sexo e classe etária

Finalmente, para avaliar a vulnerabilidade ao frio durante o inverno no interior das habitações foi monitorizada a temperatura de 50 alojamentos num bairro no concelho de Lisboa.

Efectuada a comparação horária da temperatura monitorizada no quarto principal e na sala de estar com a temperatura registada no exterior. Foram seleccionados apartamentos com idades e carateristicas estruturais identicas de modo a poder identificar a influência de outros factores (exposição solar, comportamentos dos moradores, etc.) para além da qualidade da construção. Em simultâneo foi efectuado um inquérito aos residentes sobre as práticas de mitigação da exposição ao frio.

Resultados

O presente estudo identificou uma acentuada sazonalidade das doenças cardiovasculares em todas as NUT III de Portugal Contienntal, comparticular incidência nas regioões do interior do país. Cerca de 60% da população reside em regiões com sazonalidade superior à média do Contiente.

A modelação dos internamentos permitiu identificar uma associação negativa significativa ($p< 0,001$) entre o número diário de internamentos por EAM durante os períodos de inverno e o PET, independentemente do distrito e do grupo etário testado. Esta estimativa do contributo do PET foi calculada após terem sido controlados os aspectos explicativos modificadores e de confundimento, assim como outros aspectos temporais.

Tanto para Lisboa como para o Porto, estima-se que o frio *per si*, isto é, retirando o efeito de outras variáveis explicativas modificadoras ou de confundimento, contribui para o aumento dos internamentos diários por EAM, podendo em Lisboa representar até 2.2% de aumento diário e no Porto de 1,6% por cada grau que o PET desce.

A análise à vulnerabilidade das habitações permitiu uma melhor compreensão dos factores que condicionam a exposição ao frio, através da análise dos resultados dos inquéritos, que revelaram alguns elementos de vulnerabilidade ao frio.

Conclusões

O presente trabalho permitiu obter um melhor conhecimento do impacte do frio na saúde humana, em Portugal, em especial ao ter evidenciado a necessidade de adopção de medidas que minimizem a exposição ao frio, tanto de políticas de habitação ou de planeamento urbano, assim como, de educação/sensibilização da população para uma melhor protecção ao frio.

Na primeira abordagem, foi identificada uma acentuada sazonalidade da mortalidade cardiovascular, o que sugere que a incidência da doença em Portugal é fortemente determinada pela exposição a factores sazonais, como seja o frio.

A aplicação de técnicas de análise temporal permitiu compreender o impacte do frio no agravamento dos internamentos por EAM, uma vez que integrou outros efeitos modificadores e de confundimento que interferem na relação e que são muitas vezes descurados neste tipo de análise. No presente trabalho, a inclusão dos efeitos de confundimento foi de especial importância, em particular a gripe, uma vez que nos modelos testados foi sempre significativa. Os modelos revelaram, também, que o frio durante o Inverno pode acarretar consequências nefastas para a saúde da população (estimou-se um aumento de 2,2% de internamentos diários por cada grau descida PET durante o Inverno, para Lisboa e de 1,6% para o Porto). Este resultado é o primeiro valor que se conhece de quantificação do efeito individual do frio no aumento do EAM em Portugal Continental, permitindo evidenciar que em regiões com um clima temperado, onde as preocupações com os efeitos do calor são dominantes, o frio é um importante factor de risco. A importância desta informação para a prevenção cardiovascular pode ser de grande utilidade, na medida em que se identifica o contributo individual de um factor de risco ambiental, que é facilmente modificável.

Finalmente, a análise ao parque habitacional durante o inverno permitiu uma melhor compreensão dos factores que condicionam a exposição ao frio, através da análise dos resultados dos inquéritos, que revelaram alguns elementos de vulnerabilidade ao frio associados aos comportamentos dos residentes, como de aspectos físicos da habitação.

Referências

[1] Wilkinson P, Pattenden S, Armstrong B, Fletcher A, Kovats RS, Mangtani P, et al. Vulnerability to winter mortality in elderly people in Britain: population based study. BMJ. 2004;329(7467):647. Epub 2004/08/19.

[2] Hajat S, Kovats RS, Lachowycz K. Heat-related and cold-related deaths in England and Wales: who is at risk? Occupational and Environmental Medicine. 2007;64(2):93-100.

[3] Rau R. Seasonality in human mortality: a demographic approach: Springer; 2007.

[4] Eurowinter. Cold exposure and winter mortality from ischaemic heart disease, cerebrovascular disease, respiratory disease, and all causes in warm and cold regions of Europe. The Lancet. 1997;349(9062):1341-6.

[5] Mercer JB. Cold--an underrated risk factor for health. Environ Res. 2003;92(1):8-13. Epub 2003/04/23.

[6] Kunst AE, Looman CW, Mackenbach JP. The decline in winter excess mortality in The Netherlands. International journal of epidemiology. 1991;20(4):971-7. Epub 1991/12/01.

[7] Carson C, Hajat S, Armstrong B, Wilkinson P. Declining vulnerability to temperature-related mortality in London over the 20th century. Am J Epidemiol. 2006;164(1):77-84. Epub 2006/04/21.

[8] Lawlor DA, Harvey D, Dews HG. Investigation of the association between excess winter mortality and socio-economic deprivation. J Public Health Med. 2000;22(2):176-81.

[9] Healy JD. Excess winter mortality in Europe: a cross country analysis identifying key risk factors. Journal of epidemiology and community health. 2003;57(10):784-9.

[10] McKee CM. Deaths in winter: can Britain learn from Europe? European journal of epidemiology. 1989;5(2):178-82. Epub 1989/06/01.

[11] Goodwin J. Cold stress, circulatory illness and the elderly. Cutting the cost of cold : affordable warmth for healthier homes. London ; New York: E & FN Spon; 2000. p. 47-60.

[12] Aylin P, Morris S, Wakefield J, Grossinho A, Jarup L, Elliott P. Temperature, housing, deprivation and their relationship to excess winter mortality in Great Britain, 1986-1996. International journal of epidemiology. 2001;30(5):1100-8. Epub 2001/11/02.

[13] Johnson H, Griffiths C. Estimating excess winter mortality in England and Wales. Health Statistics Quarterly. 2003;20. Epub 24.

Paroxismos climáticos e sistemas de alerta

Aplicação à USF Nova Via, VN Gaia

Mário ALMEIDA[1]; Ana MONTEIRO[2]

[1]ISPUP; [2]ISPUP
almeida.mj@gmail.com

Palavras-chave: **Clima, saúde, sistemas de alerta e resposta.**

Introdução

As condições geográficas, climáticas e socioeconómicas, além das características genéticas da população de um território, possuem uma importância fundamental para a saúde. Apesar do desenvolvimento da compreensão das relações entre o clima e a saúde somos confrontados com a complexidade do sistema climático e das alterações climáticas.

O Planeta aqueceu 0,6°C no último século [1]. Com o aumento contínuo das temperaturas globais, os paroxismos climáticos (temperatura e precipitação extrema) irão aumentar em frequência, duração e intensidade. O impacto do aumento da temperatura nas áreas urbanas pode contribuir para o agravamento do estado de saúde dos indivíduos que padecem de doenças cardiovasculares e respiratórias.

Para antecipar ou minimizar os efeitos provocados pelos episódios térmicos extremos, propomos um Sistema de Alerta e Resposta (SAR) de resposta rápida e direcionada às populações mais vulneráveis. Assim, o nosso contributo passa pela criação e implementação de um SAR próximo do cidadão comum.

Objetivos

O objetivo deste trabalho é contribuir para a conceptualização e instalação de um SAR que considere as condições climáticas e as características biogeofísicas do território, bem como as condições socioeconómicas e o perfil de saúde da população-alvo. Assim, surge como questão inicial: É um Sistema de Alerta e Resposta um meio eficaz para a redução do número de vítimas de eventos climáticos extremos?

Metodologia

Este trabalho é, em si mesmo, uma metodologia para a aplicação de um SAR numa Unidade de Saúde Familiar, neste caso a USF Nova Via no concelho de Vila Nova de Gaia. Todos os resultados apresentados estão ancorados no Projeto PTDC/SAU-ESA/73016/2006 "Riscos para a saúde humana causados por ondas de calor e vagas de frio: estudo de caso no Porto" (Projeto Ondas) [6]. Tendo em conta o objetivo, o que se pretende é tornar a comunicação do risco de um episódio térmico extremo mais simples e direcionada às populações vulneráveis identificadas em diversos trabalhos realizados no âmbito do Projeto Ondas [1][2][3][4][5][6]. Assim, a ênfase deste trabalho é colocada na forma como deve ser desenhado um SAR para os utentes da USF Nova Via.

Resultados

O aumento constante da temperatura do ar não pode ser interpretado apenas como o resultado da variabilidade climática. Deve ser considerado, também, como uma resposta de curto prazo às interferências do ser humano no sistema climático [4]. A figura 1 ilustra a variação das temperaturas médias máximas e mínimas, registadas no Instituto Geofísico da Universidade do Porto-Serra do Pilar (IGUP) entre os anos de 1900 e 2007.

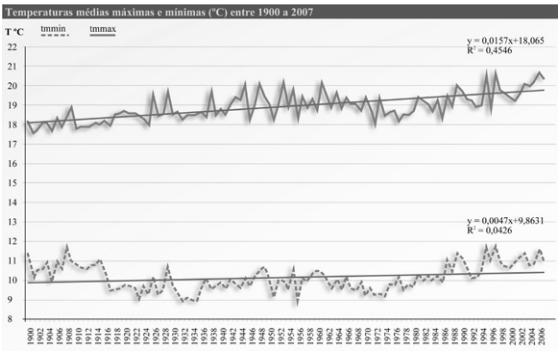


Figura 1 – Tmax e Tmin médias (°C) registadas no IGUP de 1900 a 2007 [4].

A figura 2 representa o comportamento das médias da Tmin, Tmax e da Tmrt entre 2002 e 2007. A média mensal da Tmrt situa-se entre os 12°C em janeiro e dezembro e os 29°C nos meses de julho e agosto. A média da Tmin e Tmax variou nos meses de janeiro e agosto entre 6,6°C e 16,3°C e os 13,9°C e 24,8°C, respetivamente. A amplitude térmica foi de 9,7°C e de 10, 9°C para as médias da Tmin e da Tmax.

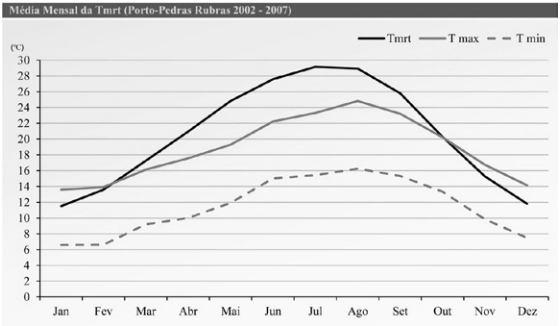


Figura 2 - Média mensal da temperatura radiante média - Tmrt

(Porto-Pedras Rubras 2002-2007).

Os trabalhos realizados no âmbito do Projeto Ondas concluíram que a análise da relação entre a temperatura e a mortalidade para todas as causas e para a morbidade das doenças respiratórias – GCD4[1], demonstrou que a mortalidade em excesso, relativamente ao período homólogo, aumenta quando a Tmrt é superior a 53°C, agravando-se quando a Tmrt é igual ou superior a 59°C. Observamos, também, que a morbidade aumenta quando a Tmrt é superior a 53°C Tmrt, atingindo valores máximos com Tmrt de 56°C. Todavia, quando a Tmrt ultrapassa os 59°C a morbidade começa a diminuir precisamente no limiar a partir do qual a mortalidade é mais elevada [6]. Desta forma, os resultados demonstraram a necessidade de reconhecer que a resposta do corpo humano à variabilidade térmica ainda não é suficientemente tida em conta, nem pelos indivíduos, nem pelos agentes responsáveis pela prevenção e mitigação deste risco climático.

Apesar da reconhecida melhoria do sistema de alerta português, a verdade é que os números da mortalidade e morbidade - GCD4, aumentaram sempre que a temperatura teve um comportamento excecional. Perante esta constatação parece-nos que há oportunidade de contribuir para tornar mais eficaz a antecipação e comunicação do risco [1]. Por isso, foi esboçado o desenho de um SAR, cuja implementação poderia vir a dar mais atenção à forma como este risco climático pode ser comunicado a um conjunto populacional em concreto – os utentes de uma unidade de saúde familiar do ACES[2] Espinho Gaia - USF Nova VIA[3] (fig.3).

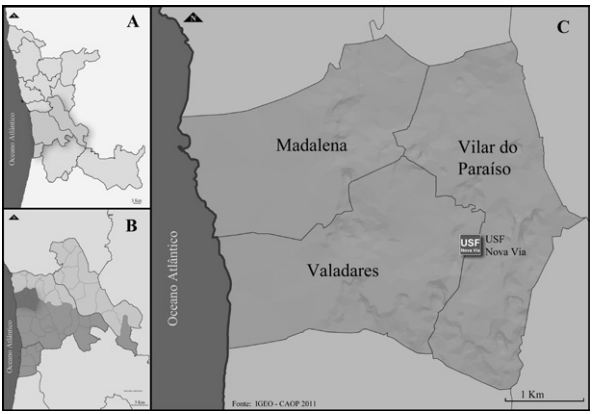


Figura 3 – Enquadramento da USF Nova Via: A) GAMP 2007 e Concelhos que integram o ACES Espinho/Gaia; B) ACES Espinho/Gaia; C) Localização da USF Nova Via e as Freguesias que a constituem. (Adaptado de Fonseca, L. [2]).

1 Grande Categoria Diagnóstica 4-Doenças e Perturbações do Aparelho Respiratório (GCD4).
2 Agrupamentos de Centros de Saúde.
3 A Unidade de Saúde Familiar Nova Via funcionou no âmbito do projeto PTDC/SAU-ESA/73016/2006. "Os riscos para a saúde humana causados por ondas de calor e vagas de frio no Porto", como laboratório para o ensaio dos resultados da investigação científica desenvolvida já que neste caso foi possível ter um *downscaling* de toda a informação tanto geográfica como de saúde.

O SAR (fig.5) foi desenhado em função de seis componentes que devem estruturar qualquer instrumento de antecipação e prevenção de riscos climáticos: 1) Vulnerabilidade da população; 2) Contexto climático a que a população está adaptada; 3) Limiares térmicos acima dos quais o alerta será emitido (fig.6); 4) Comunicação do risco no seio do sistema de saúde; 5) A sua transformação para a população-alvo com dois níveis de acesso – público e privado; 6) Criação de um processo automático de emissão de alertas, em episódios de temperatura excecionalmente elevada, dirigido aos utentes da USF Nova Via previamente definidos como mais vulneráveis.

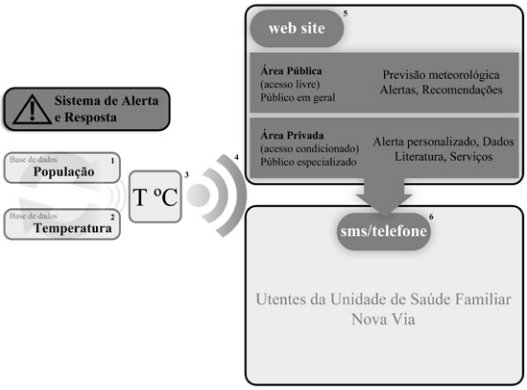


Figura 5 – Desenho do Sistema de Alerta e Resposta

Nível de Risco	tmax	tmin
AMARELO	[25 ºC - 29 ºC[	[15 ºC - 17 ºC[
LARANJA	[29 ºC - 33 ºC[	[17 ºC - 19 ºC[
VERMELHO	[33 ºC - 37 ºC[	[19 ºC - 21 ºC[
CASTANHO	≥37 ºC	≥21 ºC

≈P70	25 ºC	15 ºC
≈P90	29 ºC	17 ºC
≈P97	33 ºC	19 ºC

Figura 6 – Níveis de gravidade de risco e limiares de Tmax e Tmin para a área da USF Nova Via.

Conclusões

A análise ao comportamento dos episódios térmicos extremos demonstrou que os paroxismos térmicos são frequentes no período mais quente do ano (maio a setembro), apesar de o Porto ter um clima caracterizado por uma considerável amplitude térmica inter e intra-anual e diária e de beneficiar ao longo de todo o ano da ação amenizadora do Atlântico.

Também, a análise da morbidade e mortalidade diária evidenciou respostas preocupantes de agravamento da doença sempre que a Tmin e Tmax ultrapassam o P90, 17°C e 29°C respetivamente. Este resultado é relevante já que os valores para o P90 da temperatura mínima e máxima estão em termos absolutos bastante abaixo dos que seriam expectáveis e dos que habitualmente desencadeiam emissão de alertas. Estes valores (17°C e 29°C), considerados excecionais na análise da série secular do Porto, não foram considerados como limiares de alerta de risco climático para a saúde nos alertas emitidos nos últimos anos [6]. Os avisos para Tempo Quente para o Porto foram sempre formulados para Tmin e Tmax muitíssimo mais elevadas, o que deixou completamente desprotegida a população com menor capacidade biológica, social e/ou económica para *perceber* e reagir a este risco climático. Não sendo claro que este tipo de eventos excecionais tenha sido mais frequente ou de maior magnitude na última década, comparativamente com o ritmo a que se sucederam desde 1900, é verdade que aconteceram por várias vezes nos últimos anos e em alguns casos mais do que uma vez no mesmo ano [4]. Esta constatação serviu para reforçar o interesse e a pertinência de um *downscaling* dos SAR existentes. Os resultados obtidos, mostram inequivocamente que os idosos sobretudo quando vivem sozinhos são um grupo particularmente vulnerável [3][4][5].

Por último, e como resposta à questão inicial sobre a utilidade e eficácia resultante da implementação de um SAR local na prevenção da doença, exige duas etapas. Primeiro, é necessário implementar o SAR e depois é necessário um lapso de tempo suficientemente longo que permita avaliar a sua utilidade e eficácia.

Referências

[1] Almeida, M. (2012), Fundamentação teórica para a criação de um sistema de alerta e resposta online durante episódios térmicos de calor extremo para uma unidade de saúde da GAMP, FLUP, Porto.

[2] Fonseca, L. (2012), Contributo dos SIG para a definição de áreas geográficas para a distribuição de enfermeiros de família: estudo de caso na USF Nova Via do ACES Espinho/Gaia, FLUP, Porto.

[3] Meireles, P. (2012), Contributo dos SIG para a identificação do contexto biogeofísico e socioeconómico dos maiores de 64 anos no ACES Espinho/Gaia. FLUP, Porto.

[4] Monteiro, A. (2012), Excess mortality and morbidity during July 2006 heat wave in Porto, Portugal. Tmrt vs pet - efficiency to anticipate negative impacts on human health, 8th International Conference on Urban Climate – ICUC 8, Dublin, Ireland.

[5] Sousa, S. (2012), O estado de saúde dos idosos portuenses, expresso pelos internamentos por GCD4 Bronquite & Asma, Pneumonia e Tuberculose, em momentos de ondas de calor. FLUP, Porto.

[6] Monteiro, A., Fonseca, L., Almeida, M., Sousa, M., Velho, S., & Carvalho, V. (2013). ATLAS DA SAÚDE E DA DOENÇA - Vulnerabilidades Climáticas e Socioeconómicas: Área Metropolitana do Porto e concelho do PORTO (VOL. II). PORTO. (ISBN: 978-989-98681-1-3).

Impacto das mudanças climáticas globais na distribuição de *Lutzomyia flaviscutellata*

Vetor de leishmaniose tegumentar anérgica difusa na América do Sul

Bruno CARVALHO[1,2,3]; Elizabeth RANGEL[2]; Mariana VALE[3]

[1]Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil; [2]Laboratório de Transmissores de Leishmanioses, Instituto Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro, Brasil; [3]Laboratório de Vertebrados, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
brunomc.eco@gmail.com

Palavras-chave: Modelagem de distribuição, Clima, Phlebotominae, Leishmaniose Tegumentar

Importância | relevância do tema

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, as mudanças climáticas estão mais aceleradas que antes previsto e suas consequências já podem ser sentidas. Para a Organização Mundial de Saúde, as leishmanioses são doenças sensíveis ao clima, afetadas por mudanças na pluviosidade, temperatura e umidade. Espera-se que mudanças climáticas e de uso do solo possam provocar efeitos na ecologia de vetores e hospedeiros, no desenvolvimento de *Leishmania* e na ecologia humana, através de migrações [1].

Objetivos e tópicos de investigação associados

Dada a vulnerabilidade do Brasil a um aumento da incidência de doenças associadas às mudanças climáticas, o presente trabalho tem como objetivo melhor entender a ecologia e distribuição de *Lutzomyia flaviscutellata*. A hipótese de que este vetor estaria em processo de adaptação a ambientes mais próximos do homem demanda melhores estudos sobre sua distribuição e relação com variáveis climáticas e ambientais. A modelagem de distribuição apresenta-se como uma ferramenta útil para tais estudos, podendo direcionar ações de controle de leishmanioses em cenários atuais, além de ser uma primeira aproximação para a discussão dos efeitos que futuras mudanças climáticas podem gerar na epidemiologia destas doenças.

Apresentação breve do estado da arte

Com a popularização dos sistemas de informação geográfica e disponibilização online de registros de ocorrência de espécies, de doenças e de variáveis climáticas, as modelagens de distribuição se tornaram comuns na literatura científica. Essas análises buscam interpretar a relação entre o clima e a incidência de doenças, através do estudo da distribuição espaço-temporal das espécies que fazem parte do ciclo de transmissão.

Os modelos de distribuição se baseiam na teoria de nicho ecológico para relacionar fatores abióticos determinantes da distribuição de uma espécie. Um algoritmo usa como entrada os pontos de ocorrência da espécie e calcula suas relações com variáveis ambientais de toda a área de estudo, para gerar uma superfície de adequabilidade ou probabilidade de ocorrência [2].

Lutzomyia flaviscutellata é um dos vetores de leishmaniose tegumentar que vem recebendo comentários na literatura científica sobre sua provável aproximação do homem. A espécie se encontra amplamente distribuída na Amazônia. No Brasil, a espécie também foi registrada em áreas de Cerrado e em faixas de Mata Atlântica. Esta espécie sempre foi considerada pouco antropofílica e estritamente silvestre, porém capturas em áreas peridomiciliares levantam a discussão sobre esta hipótese [3].

A espécie está relacionada à transmissão de *Leishmania (Leishmania) amazonensis*, cuja infecção no homem pode causar úlceras cutâneas localizadas e, ocasionalmente, evoluir para uma forma clínica rara, porém grave: leishmaniose tegumentar anérgica difusa [4].

Metodologia proposta para a resolução do problema

Um banco de dados de ocorrência de *L. flaviscutellata* foi construído a partir de revisão de literatura e dados não publicados do Laboratório de Transmissores de Leishmanioses (IOC/FIOCRUZ) e de Secretarias Estaduais de Saúde do Brasil. Após a retirada de duplicatas, 278 registros únicos foram incluídos no banco de dados (Mapa 1).

Mapa 1: Pontos de ocorrência de *Lutzomyia flaviscutellata*.

Foram utilizadas variáveis climáticas obtidas no site WorldClim (http://www.worldclim.org) [5]. Das 19 variáveis disponíveis, foram selecionadas, através do teste de Jackknife do software MaxEnt 3.3.3 [6], as oito variáveis que mais contribuíram para o ganho do modelo a partir dos pontos de teste: temperatura média anual, temperatura mínima do mês mais frio, temperatura média do trimestre mais úmido, temperatura média do trimestre mais seco, temperatura média do trimestre mais frio, precipitação anual, precipitação do mês mais úmido e precipitação do trimestre mais seco.

As mesmas oito variáveis foram obtidas para o ano 2050, no site do International Center for Tropical Agriculture (http://www.ccafs-climate.org). Estas correspondem ao cenário A2a de emissão de gases de efeito estufa [7], e ao modelo de circulação geral HadCM3 [8], que apresenta bom desempenho e previsibilidade para a América do Sul.

Cinco algoritmos foram utilizados para a modelagem de distribuição: BIOCLIM, DOMAIN, regressão logística/GLM e *support vector machine*/SVM, rodados no software ModEco 1.0 [9] e entropia máxima/MAXENT, rodado no software MaxEnt 3.3.3 [6].

Os cinco modelos de distribuição foram gerados separando aleatoriamente 25% dos registros de ocorrência para teste. O valor de corte para cada algoritmo foi calculado maximizando sensibilidade (presenças verdadeiras) e especificidade (ausências verdadeiras).

Modelos consenso foram gerados a partir da sobreposição dos cinco modelos individuais, considerando como presença da espécie as áreas onde pelo menos quatro modelos concordam com sua presença.

A avaliação dos modelos foi feita pelo AUC (área abaixo da curva ROC).

O cálculo da área de distribuição em km², assim como a aplicação dos valores de corte, projeções dos modelos, análises dos modelos consenso e produção dos mapas finais foram realizados no software ArcGIS 10.1.

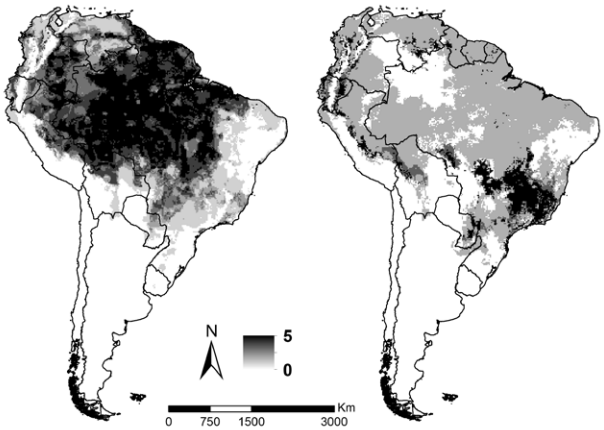
Resultados Preliminares

Os modelos apresentaram bom desempenho individualmente (AUC>0,7). Porém, resultaram em previsões bastante díspares. Todas as projeções futuras indicam perda de área de distribuição, com variação de 12,1 até 96,4% (Tabela 1).

Algoritmo	AUC	Valor de corte	Área Atual (km²)	Área 2050 (km²)
Bioclim	0,750	-	7.940.200	1.189.000 (-85,0%)
Domain	0,809	-	5.256.900	190.326 (-96,4%)
GLM	0,757	0,100	8.829.900	7.761.700 (-12,1%)
SVM	0,727	0,150	8.967.500	2.203.200 (-75,4%)
Maxent	0,791	0,374	6.839.100	1.313.900 (-80,8%)

Tabela 1 - AUC, valores de corte e área de ocorrência atual e futura de *Lutzomyia flaviscutellata*, segundo diferentes algoritmos de modelagem de distribuição.

O modelo consenso (Mapa 2) estimou uma área atual de distribuição de 8.900.600 km² e futura de 1.742.400 km², o que corresponde a uma perda de 80,4%.



Mapa 2: Modelos de distribuição consenso de *Lutzomyia flaviscutellata* na América do Sul no presente (esquerda) e em 2050 sob mudanças climáticas (cenários A2a de emissão de gases de efeito estufa). Cores quentes indicam maior congruência entre os cinco algoritmos de distribuição na previsão de ocorrência da espécie.

Estes resultados, embora preliminares, apontam para um interessante achado: a contração da área de distribuição de *L. flaviscutellata* na Amazônia, acompanhada de uma expansão na Mata Atlântica e permanência na região Andina. Com o esperado processo de savanização da Amazônia nas próximas décadas, é provável que a epidemiologia de doenças zoonóticas como a leishmaniose tegumentar anérgica difusa seja afetada. Possivelmente as regiões sudeste e sul do Brasil se tornarão áreas candidatas para a expansão da área de ocorrência da doença, caso o deslocamento de *L. flaviscutellata* seja acompanhado do parasito e hospedeiros competentes.

Agradecimentos

À Rede Brasileira de Mudanças Climáticas, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro e ao Instituto Oswaldo Cruz, pelo apoio financeiro.

Referências Bibliográficas

[1] WHO. World Health Organization. (2010), Control of the leishmaniases: report of a meeting of the WHO expert committee on the control of leishmaniases, Geneva, 22-26 March 2010. WHO Technical Report Series, nº 949, WHO Press, Geneva, pp. 186.

[2] Guisan, A.; Zimmermann, N.E. (2000), Predictive habitat distribution models in ecology, Ecological Modelling, 135, pp. 147-186.

[3] Rangel, E.F.; Lainson, R. (2009), Proven and putative vectors of American cutaneous leishmaniasis in Brazil: aspects of their biology and vectorial competence, Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 104(7), pp. 937-954.

[4] Costa, J.M.L.; Cunha, A.K.; Gama, M.E.A.; Saldanha, A.C.R. (1998), Leishmaniose cutânea difusa (LCD) no Brasil: revisão, Anais Brasileiros de Dermatologia, 73(6), pp. 565-576.

[5] Hijmans, R.J.; Cameron, S.E.; Parra, J.L.; Jones, P.G.; Jarvis, A. (2005), Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas, International Journal of Climatology, 25, pp. 1965-1978.

[6] Phillips, S.J.; Anderson, R.P.; Schapire, R.E. (2006), Maximum entropy modeling of species geographic distributions, Ecological Modelling, 190, pp. 231-259.

[7] Nakicenovic, N.; Swartz, R. (2000), Emission scenarios. Special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 27.

[8] Pope, V.D.; Gallani, M.L.; Rowntree, P.R.; Stratton, R.A. (2000), The impact of new physical parametrizations in the Hadley Centre climate model: HadCM3, Climate Dynamics, 16(2-3), pp. 123-146.

[9] Guo, Q.; Liu, Y. (2010), ModEco: an integrated software package for ecological niche modeling, Ecography, 33, pp. 1-6.

Vulnerabilidade socioambiental

Análise geográfica da saúde humana após episódios de inundações no Vale do Itajaí, Santa Catarina, Brasil.

Pedro MURARA[1]; Magaly MENDONÇA[2]

[1] Universidade Federal da Fronteira Sul; [2] Universidade Federal de Santa Catarina
pmurara@gmail.com

Palavras-chave: Geografia da Saúde, doenças de veiculação hídrica, Risco climático

Introdução

O Vale do Itajaí é uma mesorregião do estado de Santa Catarina, localizada na Região Sul do Brasil. O estado registra a maior ocorrência de desastres naturais durante todo o ano. Localizado na zona climática subtropical, a região é caracterizada por fenômenos meteorológicos associados à variabilidade de seus regimes de precipitação e chuvas intensas e concentradas, causadas pela permanente alternância de massas de ar e sistemas meteorológicos de superfície, médios e altos níveis. Além de eventos e desastres naturais associados a excessos e déficit de precipitações, o estado de Santa Catarina tem demonstrado sensibilidades aos extremos de temperatura, principalmente extremos de baixa temperatura. Em meio a toda essa variabilidade climática, faz-se necessário analisar as repercussões desta dinâmica climática na saúde humana. As interações geográficas entre o meio ambiente e a saúde humana vem proporcionando análises necessárias e enriquecedoras para a Ciência Geográfica, uma vez que o grau de exposição da população a determinadas doenças deve levar em conta fatores sociais, econômicos, políticos, ambientais, entre outros. O grau de vulnerabilidade em que se encontra uma população está associado ao contexto do espaço geográfico no qual o individuo está inserido e, desta forma, reflete na exposição a diferentes doenças. Neste sentido, o presente Projeto de Doutorado pretende analisar a vulnerabilidade socionatural da população do Vale do Itajaí diante do risco climático eminente que se repercute em episódios de inundações para a região, identificando repercussões na saúde humana e avaliando a capacidade de adaptação e ainda, evolução (progresso) da população exposta aos recorrentes episódios de inundações.

Importância | relevância do tema

A região do Vale do Itajaí é marcada nacionalmente pela recorrência de eventos de inundações, portanto, faz-se necessária uma análise da vulnerabilidade e do impacto dos episódios de inundação na saúde da população. A identificação da capacidade adaptativa dos indivíduos permitirá atuar nas implicações dos agravamentos de doenças de veiculação hídrica, e, a análise multiescalar possibilitará diagnosticar os principais fatores desencadeantes das doenças, possibilitando antecipar os efeitos na saúde quer das variabilidades e alterações climáticas, quer das ações de políticas públicas frente aos episódios de inundações [4], [6].

Os objetivos e tópicos de investigação associados

Identificar e analisar a vulnerabilidade socioambiental da população do Vale do Itajaí, diante do risco climático.

Objetivos específicos:

- Avaliação das mudanças nos regimes de precipitação pluvial no Vale do Itajaí durante o período de 1970 a 2012;
- Identificar fatores que expressem vulnerabilidade e/ou riscos para a saúde humana;
- Verificar a vulnerabilidade e a capacidade de adaptação da população do Vale do Itajaí frente aos episódios de inundação;
- Identificar efeitos na saúde humana atribuída as variabilidade e mudanças climáticas;
- Relacionar os modelos climáticos e prever possíveis cenários quanto à capacidade de adaptação da população.

Apresentação breve do estado da arte

De acordo com a bibliografia, as doenças mais recorrentes após episódios de inundações são denominadas doenças de veiculação hídrica. No Brasil, os estudos indicam que a Cólera, Dengue, Síndrome da Hantavirose Pulmonar, Malária, Leptospirose, Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (Calazar - LV) são consideradas as mais relacionadas aos eventos climáticos. Assim como poderíamos citar a Peste Bubônica e a Febre Amarela, porém, estas últimas ocorrerem de forma esporádica nos últimos anos no país [7].

O avanço na análise geográfica da saúde deve atentar para o não retorno ao determinismo ambiental, uma vez que muitas das associações entre o clima e a saúde buscam causas que expliquem a relação direta entre ambas. O clima, enquanto elemento do meio exerce considerável influência sobre as condições de saúde-doença da população, mas não é isoladamente seu determinante [5], [8].

A variabilidade e as mudanças climáticas geram uma preocupação sobre possíveis expansões de incidência de algumas doenças transmitidas por insetos/vetores. Porém, deve-se levar em conta que são múltiplos os fatores que influenciam na dinâmica das doenças transmitidas por vetores: ambientais (vegetação, clima, hidrologia); sociais (migrações e densidade populacional); além dos biológicos (ciclo vital dos insetos vetores de agentes infecciosos) e dos políticos (efetividade dos sistemas locais de saúde e dos programas específicos de controle de doenças, infra-estrutura de saneamento básico, etc.), e ainda, o histórico da doença no local deve ser considerado [3].

Metodologia proposta para a resolução do problema

Para a avaliação da variabilidade dos regimes de precipitação pluvial no Vale do Itajaí será utilizada série histórica (1970-2012) dos registros pluviométricos (diário, mensal e anual) disponibilizados pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do

Estado de Santa Catarina (DAEE-SC). Após aplicação de análises estatísticas, esse banco de dados possibilitará avaliar a distribuição espacial das chuvas, além da ocorrência de eventos extremos.

Para a análise da vulnerabilidade no Vale do Itajaí será preciso a seleção de indicadores socioambientais. Neste estudo, a seleção dos indicadores socioambientais será efetuada após análise de cada componente social (sexo, faixa etária, escolaridade, taxa de mortalidade, renda, entre outros) e ambiental (vegetação, hidrografia, relevo, entre outros) que possibilitará compreender a realidade da região, suas especificidades e posterior seleção dos indicadores socioambientais [1], [2].

A capacidade de adaptação da população será analisada de acordo com levantamento históricos dos desastres ocorridos durante os últimos anos 40 anos na região e a realização de trabalho de campo na área de estudo, entrevista com a população local no que compete as práticas exercidas durante e pós a ocorrência de eventos de inundações.

A vulnerabilidade para o risco na saúde será definida em populações específicas definidas por características como idade, sexo, situação socioeconômica, região geográfica, condições de moradia e fatores físicos.

Os efeitos na saúde humana decorrentes de possíveis variabilidades e/ou mudanças climáticas serão identificados pelo aumento dos registros de internações e notificações das doenças pré-selecionadas: Cólera, Dengue, Síndrome da Hantavirose Pulmonar, Malária, Leptospirose, Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (Calazar - LV). Nesta etapa, serão aplicados testes estatísticos – descritiva, indutiva (inferências estatísticas) e análise exploratória dos dados - objetivam correlacionar os eventos de inundações e a ocorrência de doenças.

Realizados os pontos acima, serão utilizados os modelos climáticos apontados pelos órgãos selecionados (IPCC ou CPTEC/INPE) que projetam cenários climáticos para o Brasil, para a previsão de futuros impactos que possam ocorrer na área de estudo frente as mudanças climáticas.

Em seguida, serão analisados e apontadas soluções de como a população e as políticas públicas devem ser orientadas frente aos resultados de possíveis riscos climáticos que possam ser acometidos.

Resultados Esperados

A hipótese desta pesquisa é de que as diferentes condições de vulnerabilidade socioambiental da população repercutem na gênese e no agravamento das doenças de veiculação hídrica, no entanto, espera-se que a população da região que é acometida com grande frequência pelos episódios de inundações que ocorre na região, apresente características de adaptação e evolução frente as situações de risco climáticos que estão expostas.

Referências Bibliográficas

[1] Alves, H. P. F. (2006), Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. Revista Brasileira de Estudos de População (Impresso), v. 23, p. 43-59, 2006.

[2] Alves, H. P. F. (2009), Metodologias de integração de dados sociodemográficos e ambientais para análise da vulnerabilidade socioambiental em áreas urbanas no contexto das mudanças climáticas. In: Daniel J. HOGAN; Eduardo MARANDOLA JR.. (Org.). População e mudança climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas-SP: Núcleo de Estudos de População - Nepo/Unicamp.

[3] BRASIL (2008), Ministério da Saúde. Mudanças Climáticas e seus efeitos na saúde: cenários e incertezas para o Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde. – Brasília.

[4] Confalonieri, U. E. C. ; Chame, M ; Najar, A L. et al (2002), Mudanças globais e desenvolvimento: importância para a saúde. Scripta Nova (Barcelona), Rio de Janeiro, v. 11, n.3, p. 139-154.

[5] Ely, D.; Bertini, I. T.; Oliveira, L. T. (2012), Variabilidade climática nas cidades de Londrina, Maringá (PR) e Florianópolis (SC) e a expansão latitudinal da dengue. Revista Geonorte, Edição Especial 2, v. 2, N.5, p. 826-839.

[6] Epstein, P. R. (2005), Climate change anda human health. N. Eng. J. Med. 2005; 1433-1436. October, 6.

[7] MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. Plano Plurianual do Governo-PPA (2007). Programa Mundaças Climáticas. Análise da Vulnerabilidade da População Brasileira aos Impactos Sanitários das Mundanças Climáticas.

[8] Sorre, M. (1984), A noção de gênero de vida e sua evolução. In: MEGALE, J. F. (Org.) Max. Sorre: Geografia, pp. 99-123, Rio de Janeiro: Editora Ática.

A influência das Alterações Climáticas por ondas de calor e frio na Saúde Humana

Cidade de Lisboa

Nelson LEITE SÁ[1]; António TAVARES[2]; José PALMA-OLIVEIRA[3]

[1]IPC, ESTeSC – Coimbra Health School, Portugal, [2]ENSP, Universidade Nova Lisboa, Portugal, [3]Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa, Portugal
nelsonsa@estescoimbra.pt

Palavras-chave: Saúde Urbana, Alterações Climáticas, Ondas de calor e frio, Saúde Humana

Importância | relevância do tema

Atualmente começa-se a generalizar a opinião, mesmo a dos mais céticos, que as Alterações Climáticas antropogénicas são um problema efetivo e uma ameaça para as gerações atuais e futuras, sendo inegável a sua evidência [1]. A industrialização, o desenvolvimento da tecnologia e em particular da medicina proporcionaram um ganho ao nível da saúde único nas últimas décadas, consubstanciado com um crescimento da esperança média de vida nos países desenvolvidos e um crescimento populacional generalizado.

A explosão demográfica associada a uma crescente industrialização, fez com que aparecesse uma tendência crescente na população humana para se agregar em polos urbanos. Segundo estimativas, em 2008, a população mundial encontrava-se dividida de forma igualitária entre áreas urbanas e áreas rurais, sendo expectável que até 2050, 70% habite em grandes polos urbanos [2].

Um cenário Business As Usual levará a um progressivo Aquecimento Global, cujas repercussões poderão ser ao nível dos eventos climáticos extremos e severos como as ondas de calor e vagas de frio que criam impactes severos na saúde humana; das modificações nas reservas hídricas, com um aumento de risco nas doenças de transmissão hídrica; diminuição da produção de alimentos na maioria das regiões mais desfavorecidas, com aumento das situações de má nutrição; da subida do nível do mar, com inundações costeiras, que obrigam à migração de populações e das Alterações Climáticas suscetíveis de prolongar a época de transmissão de doenças por vetores, alterar a sua distribuição geográfica ou levá-los para regiões de populações não imunes [3].

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as pessoas das vilas e cidades apresentam maiores taxas de doenças não transmissíveis, tais como lesões, álcool e abuso de substâncias tóxicas, sendo a população mais desfavorecida a que se encontra mais exposta às piores condições sócio ambientais [4]. Acresce o facto de ser também no ambiente urbano que 75% da energia da Europa é consumida [5], sendo este um dos principais responsáveis pelas alterações climáticas, concentrando-se aqui também toda a energia radiativa do sol que potencia as ondas de calor ou vagas de frio pelo efeito chamado ilha de calor/frio urbano, isto é, concentração do calor ou frio nos elementos antrópicos do ecossistema urbano. Pelo que cabe às cidades os grandes desafios do presente e futuro com desafios ao nível da Adapta-

ção e Mitigação das Alterações Climáticas.

Interpretar as novas variáveis e desafios nas cidades e as consequências que estas têm na saúde humana é um imperativo para que o planeamento estratégico das mesmas possa por um lado, salvaguardar a saúde das suas populações, e por outro permitir que estas se tornem resilientes com vista a uma melhor qualidade de vida.

Objetivos da investigação e tópicos de investigação associados

A presente investigação visa, dentro de um quadro de alterações climáticas antropogénicas, perceber os impactes das ondas de calor e ondas de frio em populações de risco num determinado ambiente urbano.

Apresentação breve do Estado de arte

Alterações Climáticas, Saúde e Território

Segundo um artigo da University College of London (2011) as Alterações Climáticas (AC) irão exacerbar as iniquidades sociais urbanas e os riscos para a saúde já existentes. Cidades cujo rendimento seja baixo, médio ou que porventura venham a estar nos próximos anos devido à crise financeira são particularmente vulneráveis, à devida escala. A urbanização tanto é uma causa, como pode ser uma potencial solução para as Alterações Climáticas Globais. A maioria da população que irá nascer nos próximos anos ocorrerá nas cidades, nomeadamente nos países em desenvolvimento [6].

Acredita-se que os principais impactes na Saúde Humana por via das Alterações Climáticas serão:

- Morbilidade e Mortalidade devido ao aumento da temperatura anual e às ondas de calor, embora estes problemas também sejam influenciados por mudanças socioeconómicas devido ao crescimento populacional, idade e outros fatores, como a migração.

- Doenças do foro alimentar, nomeadamente os géneros alimentícios que são sensíveis à temperatura e que originam infeções alimentares.

- Doenças por vetores devido às mudanças de temperaturas de regiões. Prevê-se o incremento da transmissão de doenças infeciosas por vetores, tais como mosquitos e carrapatos, como resultado de mudanças na sua distribuição geográfica, de estações de atividade e tamanho da população.

- As questões relacionadas com a água, para além das inundações, existem os fenómenos de precipitação intensa que têm sido associados a uma série de surtos de doenças transmitidas pela água, devido à mobilização de agentes patogénicos ou à contaminação da água pela sobrecarga das águas residuais.

- A qualidade do ar embora tenha melhorado drasticamente nos últimos anos, subsistem ainda problemas como o ozono e as partículas.

- Alérgenos aéreos têm também a possibilidade de aumentar a sua sazonalidade e duração por via das doenças alérgicas, com implicações para os custos diretos em termos de cuidados e medicamentos, bem como absentismo laboral.

- A radiação ultravioleta é outro impacte indireto das mudanças climáticas sobre a saúde e que vem da possibilidade do aumento de temperatura ambiente poder influenciar as escolhas de vestuário e tempo gasto no exterior, aumentando potencialmente a exposição aos raios ultravioleta nalgumas regiões.

- As doenças mentais que advierem de catástrofes agudas poderão ter efeitos psicológicos, especialmente em grupos de alto risco, como as crianças.

- Os grupos vulneráveis estarão mais vulneráveis aos diversos efeitos para a saúde global provenientes da mudança do clima, dado que a sua distribuição é desigual entre as diversas regiões.

- Aumento da migração devido à mudança climática. O impacte da mudança climática sobre as economias nacionais, a disponibilidade de alimentos e água, bem como o aumento do nível do mar, tem como possível consequência o aumento da migração da população mundial [7].

Fator de Risco	Doenças com declaração obrigatória	Doenças sem declaração obrigatória
Ondas de calor, secas, incêndios florestais, tempestades de areia, poluição atmosférica	Intoxicações alimentares, meningite, infeções respiratórias, vírus de Nipah, vírus do Nilo, leishmaniose	Doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crónicas, asma e alergias, lesões físicas, stress calor, desidratação, cálculos renais e na bexiga, problemas de saúde mental
Chuvas intensas, cheias, resíduos urbanos	Doenças diarreicas (ex. cólera), leptospirose, hantavírus, hepatite A e E, dengue, malária, encefalite japonesa, praga	Afogamento, lesões, problemas de saúde mental, toxinas químicas e riscos físicos

Tabela 1: Exemplos de ameaças à Saúde Urbana associadas ao Clima [8]

Metodologia proposta para a resolução do problema

Na presente investigação assumem-se como variáveis proxy as ondas de calor, as ondas de frio e a ilha de calor/frio urbano.

Como variáveis independentes as condições socioeconómicas da população, a prevalência das doenças existentes e a incidência de novas doenças, assim como a os níveis de stress e perceção de iniquidade.

Pretende-se cruzar dados ambientais através da utilização do mapa de Climatopos da cidade de Lisboa e de eventos climáticos extremos (ondas de calor e frio pela ARSLVT) ocorridos no último quinquénio, dados socioeconómicos do INE (emprego, PIB, consumos energia, migrações, idade, género e condição vulnerável social – como doenças, incapacidade permanente e mortes) reportando-nos a grupos de risco (mulheres com baixo rendimento) em diferentes aglomerados populacionais do meio urbano da cidade de Lisboa no mesmo período temporal.

Será, ainda, realizado um questionário validado pela Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa para atestar a perceção e nível de stress deste grupo, assim como e a prevalência e incidência de doenças existentes e/ou novas doenças.

Os dados serão tratados como *layers* através de uma ferramenta de tratamento estatístico.

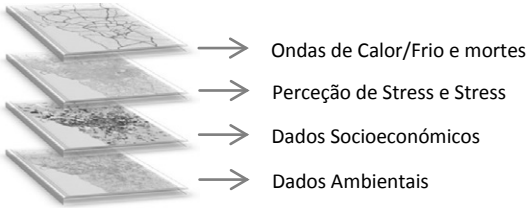


Figura 1: *Layers* metodológicas para a execução do estudo.

Resultados esperados

Num período de inegáveis alterações ambientais, económicas e sociais, colocam-se à Humanidade e às governanças globais e locais, desafios que exigirão uma avaliação séria e fidedigna dos problemas, assim como a criação de um conjunto de soluções capazes de adequar uma estratégia sustentável e que vise a qualidade de vida dos cidadãos.

É neste prisma que, observando as dinâmicas sociais atuais e percebendo que o estado da arte global compreende um Planeta Terra com o maior número de pessoas de sempre (tendência crescente), com o maior número de países de sempre (193 países reconhecidos pela ONU) e com os maiores desafios ambientais com origem antropogénica de sempre, que concluímos que os desafios que se colocam nos próximos anos serão hercúleos.

Julgamos que as mudanças são fulcrais e uma excelente oportunidade para quebrar ciclos viciosos que se instalam e cuja inércia determina o colapso, conforme Jared Diamond [9] havia referido no seu livro.

Consideramos que os dados observados através dos picos de calor e frio e a sua distribuição espacial, assim como a sua correlação com os estados de saúde, stress e perceção de iniquidade nos darão elementos valiosos para uma mais correta e eficaz adaptação das cidades, nomeadamente introduzindo novos elementos de saúde ao planeamento, design e urbanismo.

Em suma, uma gestão do território local com vista à Saúde Urbana, tendo como pano de fundo as Alterações Climáticas, terá que ter como premissas essenciais a minimização do consumo de espaço e recursos naturais, a racionalização e gestão eficiente dos fluxos urbanos, a proteção da saúde da população urbana, a igualdade de acesso a recursos e serviços e a diversidade social e cultural.

Referências

[1] Fulton, M. (2010). Climate Change: Addressing the Major Skeptical Arguments. Alemanha: Deutsche Bank Group.

[2] United Nations Population Divison (2008), World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database. United Nations Department of Economic and Social Affairs. [Citação: 2 de Maio de 2011] http://esa.un.org/unup/

[3] Antunes, Abílio (2008), A influência das alterações climáticas na saúde, WHO World Health Day "Protecting Health from Climate Change", Médicos do Mundo.

[4] World Health Organization WHO (2008), Closing the gap in a generation, WHO headquarters. [Citação: 28 de Fevereiro de 2012] http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/urban-health

[5] Gouveia, J. B.; Castanheira, L. (2004), Energia, Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, pág. 31, Sociedade Portuguesa da Inovação, Porto, 2004.

[6] Friel, S.; Hancock, T.; et al (2011), Urban health Inequities and the added pressure of Climate Change: Na action-oriented research agenda, Journal of Urban Health, Vol. 88, n.º 5.

[7] European Commission (2009), White Paper - Adapting to climate change: Towards a European framework for action, "Human, Animal and Plant Health Impacts of Climate Change" COM147 final.

[8] Munslow, B.; O´Dempsey, T. (2010), Globalisation and Climate Change in Asia: the urban health impact, Third World Quarterly, 31:8, 1339-1356.

[9] Diamond, J. (2005), Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed, Viking Press, 592 pages, ISBN 0-14-303655-6.

Variação térmica e saúde

Aspectos sazonais da mortalidade por doenças cardiovasculares na cidade de Limeira-SP

Aline PASCOALINO[1]; Sandra Elisa C. PITTON[2]

[1]Doutoranda em Geografia e bolsista CNPq – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus Rio Claro; [2]Professora Adjunto do Departamento de Geografia - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Campus Rio Claro
alinepascoalino@yahoo.com.br

Palavras-chave: variação térmica, mortalidade, doenças cardiovasculares

Importância e relevância do tema

A dinâmica atmosférica em interação com a heterogeneidade do espaço geográfico propõe condições ambientais que atuam direta e/ou indiretamente sobre a saúde. No Brasil a tropicalidade reproduz diferenças térmicas sazonais menos contrastantes do que em países de climas rigorosos resultando relações tênues, entre a variabilidade térmica e a saúde, que refletem na carência de estudos investigativos sobre as influências da variação térmica na mortalidade por diversos agravos e por doenças do grupo cardiovascular.

Desde a segunda metade do século XX as doenças cardiovasculares já correspondiam à principal causa de morte nas capitais do território brasileiro [1] e neste início de século afetam cerca de um terço dos óbitos de adultos entre 35 a 64 anos, respondendo as doenças isquêmicas do coração, cerebrovasculares e hipertensivas por 75% dos óbitos por este grupo e faixa etária [2], o que deixa patente a relevância de investigações que identifiquem padrões térmicos geradores de riscos climáticos.

Objetivos e tópicos de investigação associados

O estudo seguiu no intuito de verificar as relações entre a variação térmica sazonal e a distribuição temporal da mortalidade por doenças cardiovasculares na cidade de Limeira-SP, no período de 2000 a 2010. A área de estudo localiza-se na porção centro-leste do Estado de São Paulo e possui clima tropical alternadamente seco (abril a setembro) e úmido (outubro a março).

Apresentação breve do estado da arte

Desde os preceitos Hipocráticos atenta-se para as influências da variação térmica sobre a saúde, disseminação e contágio de enfermidades. Até a primeira metade do século XX o ambiente é apenas físico e propagador de agentes patogênicos. Somente na segunda metade a preocupação recai sobre as enfermidades cardiovasculares.

O organismo humano como sistema aberto busca constantemente a 'estabilidade' perante variações físicas ou químicas do meio [3], [4]. Assim, variações térmicas significativas podem desestabilizar os mecanismos termorreguladores e

resultar no estresse térmico que rompe o equilíbrio indivíduo – meio levando ao estado patológico [5].

Para as doenças do grupo cardiovascular a diminuição das temperaturas nas estações de outono e inverno revela-se fator ambiental a compor um conjunto de fatores de risco [6], [7], [8], [9], [10] sugerindo-se influências do ritmo climático sobre o ritmo biológico [11]. Se os eventos imediatos fornecem características do impacto próximo avaliar a variabilidade sazonal da mortalidade permite identificar, nas variações cíclicas anuais, a maior probabilidade de manifestar o agravo à saúde em determinada época do ano.

Metodologia proposta para a resolução do problema

Na abordagem climática tratou-se dos dados referentes ao parâmetro temperatura máxima e mínima absoluta diária, fornecidos pela Estação Meteorológica Unicamp/Limeira. Na abordagem da mortalidade tratou-se dos óbitos diários por doenças cardiovasculares. Os dados referentes à data do óbito, causas, gênero e idade foram coletados nos Livros de Registros de Óbitos, do Cartório de Registro Civil, em um total de 5.387 óbitos, selecionados conforme a CID-10, disponibilizada pelo DATASUS.

A avaliação da sazonalidade considerou as maiores e menores temperaturas máximas e mínimas absolutas mensais, respectivamente, e as ocorrências mensais dos óbitos totais, por infarto do miocárdio (IM) e por acidente vascular cerebral (AVC). A mortalidade foi analisada conforme: o peso relativo dos óbitos mensais no contexto anual; a distribuição dos totais mensais acumulados para os 11 anos da série comparada à média mensal dos óbitos totais; e a correlação entre os registros mensais através do coeficiente de correlação de Pearson. Na caracterização do perfil amostral analisou-se a mortalidade proporcional anual por gênero e faixa etária, estimando-se os óbitos para cada dez mil e mil habitantes, respectivamente.

Resultados Esperados

Dentre os resultados verificou-se maior mortalidade para a população masculina em 8 anos (exceto 2004 e 2009), com estimativas de até 24 óbitos/10.000 habitantes. Os óbitos por IM e AVC também foram superiores para o sexo masculino em 8 (exceto 2002 e 2007) e 9 anos (exceto 2008), com aproximadamente 7 e 6 óbitos/10.000 habitantes, respectivamente. No perfil etário houve aumento dos óbitos a partir dos 60 anos e concentração em 75 anos ou mais (até 46 óbitos/1.000 habitantes – 2010). Para IM e AVC na faixa de 75 anos ou mais estimou-se até 6 óbitos/1.000 habitantes nos anos de 2003 (IM), 2000, 2001, 2004 e 2010 (AVC).

Entre maio a setembro os óbitos foram superiores à média mensal de todo o período (449 óbitos). A distribuição das ocorrências de IM (média de 66 óbitos) apresentou maior similaridade com o padrão observado para os demais agravos. Junho, julho (de maior mortalidade) e setembro tiveram maior frequência. Para o AVC o intervalo maio – novembro situou-se acima da média (94 óbitos), com pronunciamento em julho e agosto.

Dentre os anos da série, 7 tiveram maior registro em maio (2003 e 2006), junho (2002 e 2007) e julho (2000, 2004 e 2005). Os menores percentuais ocorreram nos meses de janeiro (2008 e 2010) e fevereiro (2001, 2003, 2004, 2006 e 2007). Na mortalidade por IM os percentuais foram maiores nos meses de outono e inverno,

com ênfase no intervalo abril – junho, enquanto os menores foram recorrentes entre janeiro - março. A mortalidade por AVC teve peso relativo maior entre julho e setembro (em 8 anos), com maior recorrência em julho e menor entre janeiro e março.

Na série temporal foram registradas temperaturas máximas absolutas entre 28°C e 40,9°C, tendo 59,85% dos meses registros entre 33°C e 37,9°C. As menores temperaturas absolutas situaram-se entre 3,9°C e 20°C, tendo em 51,52% dos meses os menores registros entre 10,5°C e 17,4°C. Avaliando-se a média mensal das temperaturas máximas absolutas para todo o período, novembro apresentou o maior valor (36,7°C) e fevereiro o menor (33,3°C), enquanto as temperaturas mínimas tiveram menores valores entre junho a agosto (7,9°C e 9°C).

Houve maior frequência de correlações inversamente proporcionais à temperatura. Na mortalidade por todos os agravos 2005 (-0,83) e 2007 (-0,73) tiveram os maiores coeficientes para as temperaturas máximas, e 2000 (-0,81) e 2005 (-0,66) para as mínimas. Na mortalidade por IM os maiores coeficientes para as temperaturas máximas ocorreram entre 2003 e 2006, com maior correlação em 2004 (-0,52), e para as temperaturas mínimas em 2006 (-0,48). Na mortalidade por AVC o ano de 2010 apresentou correlações mais significativas, tanto para as temperaturas máximas (-0,54) quanto para as mínimas (-0,68).

Constatou-se características de sazonalidade na mortalidade por doenças cardiovasculares com aumento dos óbitos nos meses de outono e inverno. Houve maior frequência para a população masculina e idosos de 75 anos ou mais. A distribuição dos agravos de IM e AVC foi menos cíclica do que o conjunto dos demais agravos.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo financiamento da investigação desenvolvida durante o doutoramento.

Referências Bibliográficas

[1] Lotufo, P. A. (1998), Mortalidade precoce por doenças do coração no Brasil. Comparação com outros países, Arq. Bras. Cardiol., 70 (5), pp. 321-325.

[2] Ishitani, L. H.; Franco, G. C.; Perpétuo, I. H. O.; França, E. (2006), Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil, Revista de Saúde Pública, 40 (4), pp. 684-691.

[3] Bertalanffy, L. (2012), Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações, Vozes, Rio de Janeiro, pp. 360.

[4] Besancenot, J. P. (2001), Territoires et économie de la santé: climat et santé. Presses Universitaires de France, France, pp. 250.

[5] Olivera, A. (1993), Geografía de la salud, Síntesis, Madrid, pp.160.

[6] Mercer, J. B. (2003), Cold – an underrated risk factor for health, Environmental Research, 92, pp. 8-13.

[7] Näyhä, S. (2002), Cold and the risk of cardiovascular diseases, International Journal of Circumpolar Health, 61 (4), pp. 373-380.

[8] Healy, J. D. (2003), Excess winter mortality in Europe: a cross country analysis

identifying key risk factors. Journal of Epidemiology Community Health, 57 (10), pp. 784-789.

[9] Díaz, J.; Garcia, R.; Lopez, C.; Linares, C.; Tobias, A.; Prieto, L. (2005), Mortality impact of extreme winter temperatures, International Journal of Biometeorology, 49 (3), pp. 179-183.

[10] Barnett, A. G.; Dobson, A. J.; McElduff, P.; Salomaa, V.; Kuulasmaa, K.; Sans, S. (2010), Cold periods and coronary events: an analysis of populations worldwide, Journal of epidemiology Community Health, 59 (7), pp. 164-167.

[11] Besancenot, J. P. (1986), Infarctus du myocarde, saisons et climats, Revue de géografie de Lyon, 61 (3), pp. 271-281.

A seca e os cenários de risco em Pão de Açúcar, Alagoas, Brasil

Ramon S. CARVALHO[1], Josefa Eliane S.S.PINTO[1]

[1] Universidade Federal de Sergipe
ramondabarra18@hotmail.com

Palavras-chave: variabilidade climática, vulnerabilidade, recursos hídricos, seca, riscos

Importância | relevância do tema

A água, apesar de presente em variadas atividades humanas, como elemento imprescindível para a existência humana, para a saúde, qualidade de vida e para o desenvolvimento econômico, tem efetivo reconhecimento acerca dos componentes climáticos.

Há demanda de planejamento no setor, aliada à falta de racionalidade, gestão e de conservação no uso da água, em crescente escassez do recurso, motivada pela indisponibilidade de água, tanto pelo desperdício, quanto pela degradação, afetando a saúde, a economia e a política.

O Brasil possui ampla diversificação climática em virtude de fatores como configuração geográfica, altitude, extensão territorial – latitude e longitude –, relevo e a dinâmica das massas de ar. Assim, a região mais afetada pelas condicionantes geoambientais referentes a disponibilidade hídrica é a região Nordeste.

Dentre os aspectos naturais apresentados pela região Nordeste a seca é que mais se destaca, gerando pobreza e fome e provocando dependência crescente de recursos hídricos advindos de captação hidrográfica. A fome é, pois a razão prevalente da saúde do nordestino, especialmente do sertanejo.

No Sertão, as chuvas se apresentam entre dezembro e abril, com acentuada variabilidade em seus totais e em seu comportamento cronológico, ocasionando longo período de estiagens e secas, de ordem contingente. Há registros ainda de secas do tipo sazonal e seca invisível ou seca verde.

A longa estiagem provoca prejuízos aos agricultores, como perda de plantações, animais, falta de produtividade gerando fome e doenças, diminuição do tempo médio de vida. No passado, a seca foi responsável pela levada de migrantes para outras partes do País.

Trata-se de fenômeno recorrente por muitos anos, estudado e avaliado por campos diversos do saber, resultando em implantação de Políticas Públicas, das mais diversas ordens.

Objetivos

Assim o objetivo de analisar a semiaridez, o flagelo que se abate sobre a comunidade humana e animal, está associado às políticas públicas em escala climática local, no município de Pão de Açúcar – Alagoas, que garantam a convivência saudável do sertanejo com os recursos hídricos.

A pesquisa é guiada e ordenada por métodos científicos, como sequência ordenada de procedimentos pressupondo duas possibilidades: métodos de interpretação e raciocínio e métodos de pesquisa e procedimentos. O método de raciocínio relaciona-se às posturas filosóficas, lógica, ideológica e política. Representa a ruptura entre o senso comum e a ciência. Aqui faz-se opção pelo método hipotético dedutivo.

Métodos de pesquisa referem-se aos instrumentos e técnicas, em etapas sequenciais: trabalho de gabinete para conhecimento da realidade empírica, trabalhos de campo, laboratório, interpretação e elaboração estatística e descrição dos resultados alcançados; Almeja-se projeção e divulgação de resultados significativos.

Ao final, esperam-se resultados, cuja análise contribua para melhor gestão e sustentabilidade das políticas públicas de recursos hídricos no semiárido, e para a convivência do sertanejo com a incidência de períodos de seca, em sua variabilidade climática, e vulnerabilidade no cenário do município de Pão de Açúcar, em Alagoas, no Nordeste do Brasil.

Apresentação breve do estado da arte

A relação do homem com o clima nem sempre ocorre pacificamente, pois, ao lado dos benefícios, a atmosfera também traz prejuízos significativos, tornando, algumas vezes e em alguns lugares, a convivência bastante problemática. (PINTO, 1999, p. 11). Há reconhecidamente baixa resiliência social e econômica.

A compreensão da seca como realidade climatológica ou como consequência antropogênica, nas áreas susceptíveis, passa por análise científica, sistematizada, de seus processos e reflexos, fundamentados pela constância de certas relações naturais e socioeconômicas. (*Idem*)

Ab'Sáber (1985), contextualiza:

A pressão da população sobre os recursos naturais, já naturalmente frágeis, leva à deterioração ambiental, gerando um ciclo de pobreza e miséria, tornando a região cada vez mais vulnerável. A vulnerabilidade nesse caso é resultado da fragilidade ambiental, econômica e social, constituindo-se em um imbricado processo de retroalimentação. (p.49).

Sousa (2008, p. 3) opina que:

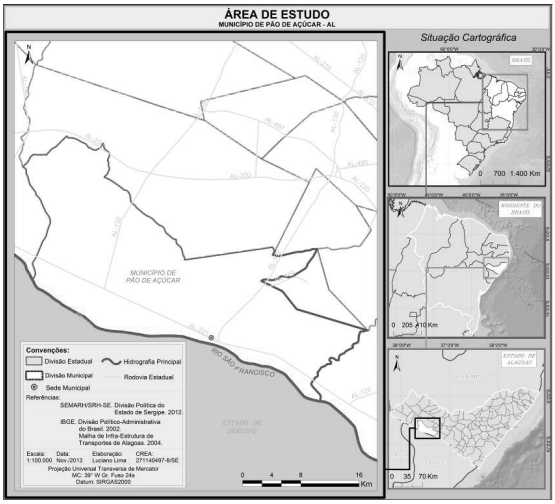
A semiaridez nordestina é resultante de fenômenos puramente naturais, mas está se intensificando por causas antrópicas. Essa semiaridez é agravada com a ocorrência de periódicas secas, que resultam da baixa pluviosidade na época normalmente chuvosa. Esse problema desencadeia uma exploração mais intensa nos recursos naturais, principalmente pelas famílias rurais com menos poder aquisitivo e, portanto mais vulneráveis.

A especificidade dos problemas humanos e sociais do Nordeste seco está diretamente relacionada ao balanço entre o *quantum* de humanidade que a região precisa alimentar e manter e as potencialidades efetivas do meio físico rural, dentro dos padrões culturais de sua população e dos limites impostos pelas relações dominantes de produção. (AB'SABER, 1999).

Para Carvalho, (2008, p. 5)

O cenário atual marca-se pelos grandes projetos conduzidos pelo Estado desenvolvimentista das décadas de 1950 a 1970 e num quadro de resistentes bolsões da pobreza nacional, alguns programas sociais compensatórios são introduzidos na última década, exemplo, o Bolsa Família, tornando-se o grande projeto estatal de resgate da cidadania na Região.

O município de Pão de Açúcar localiza-se na Microrregião de Santana do Ipanema, no Estado de Alagoas, Nordeste do Brasil, às margens do Rio São Francisco, limitando-se com o rio São Francisco, que banha, na outra margem, o Estado de Sergipe.



Mapa 1: Localização Geográfica do município de Pão de Açúcar – Alagoas – Brasil.
Fonte: Luciano Lima, 2013.

Sob as Coordenadas Geográficas 9° 43' 58" de latitude Sul, 37° 26' 7" de longitude Oeste, uma população de 23.811 habitantes, sendo que 13.042 habitantes vivem na zona rural e 10.769 habitantes na zona urbana.

O clima predominante é o Tropical Quente-Seco e a variação térmica anual de 25ºC a 40ºC, com temperatura média de 25ºC. A pluviosidade média anual é de 616 mm.

Vulnerabilidade Climática x Vulnerabilidade Social

Conceitos da vulnerabilidade na comunidade científica se traduzem nas características de uma pessoa ou grupo e sua capacidade de antecipar, lidar com, resistir e recuperar- se dos impactos de um desastre climático.

A seca é um problema que atinge inúmeras pessoas no NEB e os programas assistencialistas em vigor não conseguem suprir as necessidades de seus habitantes. Há reflexos na vida agrária e na vida urbana. O subdesenvolvimento desencadeia vulnerabilidade social e afeta a saúde. A recorrência pública é de descontrole da saúde, pela fome, por verminoses e até prevalência de asma infantil e adolescente.

No campo, os açudes planejados como condição salvadora, foram avaliados e a perícia química das águas não autoriza seu uso para fins domésticos, estando muitos deles abandonados.

Entende-se com estratégias para o combate da vulnerabilidade climática de Pão de Açúcar aos rigores das estiagens, sazonal ou contingente, políticas eficazes de fixação do homem no campo, acompanhamento e orientação de técnicos, serviço de saúde regular e assistencialista, integração da Pediatria, Ginecologia e Obstetrícia e Clínico Geral; Manutenção e monitoramento de escolas, com cartilhas de esclarecimentos aos pais; Obras permanentes e orientação para envolvimento da família no cuidar de valorizar e frequentar postos de saúde. Evitar obras públicas que requeiram renovação de políticos sucessores.

Figura 1: Reflexo da seca no Assentamento Pacú em Pão de Açúcar – Alagoas – Brasil. Fonte: Ramon Carvalho, 2013.

Resultados Esperados

Este trabalho evidencia o conhecimento sobre a variabilidade climática e vulnerabilidade no cenário de risco do município de Pão de Açúcar, em escala local.

Assim alguns resultados deverão ser alcançados para conclusão do trabalho:

Como a população sobrevive em períodos de seca no município?

Quais as ações de implantação de Política Públicas?

Como vivem os sertanejos e suas principais atividades econômicas?

Quais os problemas recorrentes na saúde do sertanejo?

Referências

[1] Ab'saber, A.N. (1985), Os sertões: a originalidade da terra. Ciência Hoje. Rio de Janeiro, vol.3, n.18.

[2] Ab'saber, Aziz Nacib. (1999), Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. Estudos Avançados, vol. 13(36).

[3] Carvalho, L. D. (2008), Natureza, Território e desenvolvimento rural no semiárido brasileiro: estudo preliminar das ações da 'convivência com o semiárido' em Juazeiro – Bahia, Campina Grande – PB.

[4] Monteiro, Carlos Augusto de F. (1999), O estudo geográfico do clima. Cadernos Geográficos, Florianópolis, ano I, n.1.

[5] Pinto, Josefa Eliane S. de S. (1999), Os reflexos da seca no Estado de Sergipe. Editora da UFS, NPGEO, UFS, Aracaju – SE.

[6] Pinto, Josefa Eliane S. de S.; Aguiar Netto, A. de O. (2008), Clima, Geografia e Agrometeorologia: Uma abordagem Interdisciplinar. São Cristóvão: Editora-UFS.

[7] Sousa, R. F. de, et al. (2008), Vulnerabilidades, Semi-Aridez e Desertificação: cenários de riscos no Cariri Paraibano, Revista OKARA: Geografia em debate, v.2, n.2, p.128-206. Disponível em: http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/okara/article/download/3350/3349

Distribuição Geográfica das Áreas de Risco da Dengue em São José dos Campos, SP – BRA no período de 2010 a 2013

Bruna S. SILVA[1]; Thiago S. de AZEVEDO[2]; Anderson H. CHRISTOFOLETTI[3]

[1]Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais-INPE; [2]Núcleo de Pesquisas Sobre Desastres (NUPED), UNESP - Rio Claro; [3]Departamento de Geografia, UNESP - Rio Claro
brunas@dsr.inpe.br

Palavras-chave:Dengue, Áreas de Risco, Vulnerabilidade

Introdução

A cidade de São José dos Campos vem sofrendo com sucessivas epidemias. Em 2010, a estimativa foi de 103.5 casos a cada 100 mil habitantes. Em 2011 a incidência registrada foi 300% maior do que 2010, registrando um índice de 344,5 casos a cada 100 mil pessoas. Em 2012, fora registrado um queda vertiginosa deste índicador, sendo notificados apenas 24 casos por 100 mil munícipes. Já em 2013 este indicador voltou a crescer apresentando valores em torno de 121 casos a cada 100 mil cidadãos.

Estes dados demonstram o quanto são necessárias as campanhas de prevenção no combate a dengue que considerem os aspéctos sinantrópicos do vetor e sociocultural da população. Contudo, para que isto aconteça é necessário que a população se sinta sensibilizada para a grave situação.

Objetivo

Mediante as afirmações apontadas acima, este trabalho tem o objetivo de atender uma das recomendações do Programa Nacional de Combate a Dengue (BRASIL, 2010) de mapear a distribuição geográfica desta enfermidade. Para isso, fora utilizando o estimador de densidade Kernel como indicador do padrão de distribuição espacial das áreas de risco.

Metodologia

O munícipo de São José dos Campos está localizado no interior do Estado de São Paulo, nas coordenadas 23°10' 44" de Latitude Sul e 45°53'13" de Longitude Oeste e pertence à Mesorregião do Vale do Paraíba Paulista, localizando-se a 87 km da capital paulista. Com uma área de 1.099,77 km², com 94,064 km² em perímetro urbano, em 2012, sua população era estimada em 643.603 habitantes. O clima de São José dos Campos, segundo a classificação de Köppen, é o tropical de altitude (Cwa), caracterizado por ter invernos secos com temperaturas amenas e verões chuvosos com temperaturas moderadamente elevadas [1].

O método utilizado para determinar as áreas de risco de dengue no município, foi elaborado a partir da correlação espacial dos eventos estudados através de um algorítmo que determina a densidade de probabilidade bivariada das amostras.

Assim, o estimador de densidade kernel, foi ajustado a uma função bi-dimensional sobre os eventos considerados, compondo uma superfície cujo valor foi proporcional à intensidade das amostras por unidade de área, dentro de um limite de influência [2].

Desta forma, o estimador de densidade kernel é compilado a partir da localização *μ* dos *n* eventos contidos em um raio de tamanho *t*, em torno de *μ* e da distância *d* entre a posição e a *i*-ésima amostra. A expressão desta função é dada por (1):

(1)

$$\hat{\lambda}_{\tau}(u) = \frac{1}{\tau^2} \sum_{i=1}^{n} k\left(\frac{d(u_i, u)}{\tau}\right), \; d\,(u_i, u) \leq \tau$$

onde:
t é o ráio de influência,
d é a distância entre o centro da área de influência e os pontos amostrados.

O raio de influência foi determindo pelo método de medida de autocorrelação espacial do semivariograma [3]. Esta ferramenta geoestatística calcula as médias aritméticas dos quadrados das diferenças de um conjunto de pares de eventos dentro de uma área separados por distâncias múltiplas [4], equação (2):

(2)

$$\hat{\gamma}(h) = \frac{1}{2N(h)} \sum_{i=1}^{N(h)} [Z(x_i) - Z(x_i + h)]^2$$

onde:
N (h) é o número de pares experimentais,
Z(*xi*) e Z (*xi* + *h*) são pontos espaçados por uma distância *h*.

A análise variográfica expressa o comportamento espacial das variáveis, onde toda amostra que possuir valor estimado menor ou igual à amplitude do semivariograma fornece informações sobre a área de influência de cada ponto amostrado [5].

A aplicação desta técnica de análise espacial permitiu identificar a densidade de ocorrência dos casos de dengue.

Resultados

A análise variográfica permitiu estipular que o raio médio de influência das amostras foi de 1670 m, isto é, todos os pontos que estiverem dentro dessa área de influência estão correlacionados espacialmente entre si. Baseado nestas informações os mapas da densidade Kernel foram compilados (Figura 1).

Nesta figura observamos que as áreas de risco da dengue aumentaram a sua abrangência em São José dos Campos. Onde em 2010, as áreas de risco eram dispostas em dois locais distintos. Entretanto, a evolução da epidemia fez com que as áreas de risco em 2013, tivessem se alastrado por quase toda a área urbana.

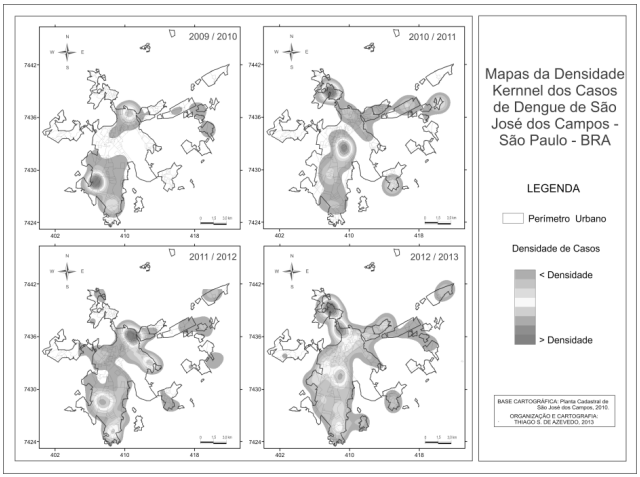


Figura 1: Áreas de Risco das Epidemias de Dengue em São José dos Campos – São Paulo, BRA.

Outra constatação interssante, pode ser notada quando observamos as áreas de risco, de cada ano dengue, de forma setorizada. Isto é, para o ano dengue de 2010, os bairros com maior concentração de casos estão localizados na porção sul, principalmente nos Bairros 31 de março, Residencial Deville, Vale do Sol, Parque Idependência e Morumbi; e no centro-norte da cidade (Vila Nova São José, Vila Santos, Vila Guarani e Bairro Monte Castelo).

Estes locais são passivos de casos, pois é na porção sul da área urbana que se detem a maior parte da população. No centro-norte o risco de surtos epidêmicos ocorrem devido a migração de pessoas infectadas, oriundas pricipamente dos municípios litorâneos de Ubatuba, Carachatatuba e São Sebastião. Estes cidadãos viajam a São José dos Campos, para fazer tratamento, pois a cidade é considerada um dos pólos de tratamento desta doença no Estado de São Paulo, acabam se estabelendo em casas de parentes na região mencionada. Este comportamento migratório pode contribuir para o início dos surtos. Além disso, nestas adjacências se localizam também inúmeras residências deocupadas e a maior parte da população residente possui pouco saneamento básico.

Em 2011, os locais com maior frequencia de casos migraram rumo nordeste da região sul da cidade (Bairros Jardim Satélite, Conjunto Residencial Cidade Jardim e Floradas de São José) e rumo noroeste da região centro norte (Bairros Santana, Vila Carmo, Vila Esmeralda, vila Machado e Vila Alexandrina).

Em 2012 por sua vez os bairros que foram mencionados como sendo as áreas de maior risco em 2010, voltaram a apresentar tais comportantos, enquanto os bairros mais afetados em 2011, não se apresentaram como áreas críticas. Em 2013 esse padrão se inverte novamente, onde os bairros, que outrora foram classificados como áreas de riscos, apresentaram-se novamente como os locais mais críticos.

Esta configuração epidêmica é consequencia do plano de ação adotado pelas zoonoses e vigilâncias epidemiológicas brasileiras, que seguem a risca o plano de combate a dengue, proposto pelo Governo Federal.

No Brasil, tais diretrizes governamentais privelegiam a ação de remediação desta enfermidade, ou seja, os bairros mais afetados em um ano anterior recebem uma atenção maior no ano seguinte, negligenciando o combate a esta epidemia nas demais regiões da cidade.

Conclusões

Os resultados permitem concluir que a técnica de análise espacial se mostrou muito eficiente na determinação das áreas de risco da dengue em São José dos Campos – SP e pode ser facilmente utilizada como uma ferramenta para aprimorar e auxiliar a secretaria de saúde, no combate desta enfermidade.

Os fatores que favorecem as propagações das sucessivas epidemias de dengue neste município se encontram evidentes em problemas sociais, como a precariedade das habitações e falta de saneamento básico.

Além disso, as ações de combate ao vetor, realizada pela Secretaria Municipal de Saúde de São José dos Campos, são pautadas nas diretrizes do plano de combate a dengue do Governo Federal.

Tais medidas, ditas como preventivas, não permitem que o combate a dengue seja efetuado, de uma forma homogênea, em toda à cidade, dissimilando assim a epidemia de dengue e aumentando as áreas de risco.

Agradecimentos

A Divisão de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde e a Secratria Municipal de Planejamento Urbano pela cessão dos dados.

Referências

[1] CEPAGRI - Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agri¬cultura. Clima dos Municípios Paulistas: São José dos Campos. Disponível em <http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_494.html>. Acesso em 23 de agosto de 2013.

[2] Carvalho, M. S.; Câmara, G. Análise de eventos pontuais. In: Druck, S. et al. (Ed) Análise Espacial de Dados Geográficos, São José dos Campos: INPE, 2004. Disponível em: WWW.dpi.inpe.br/gilberto/livros.html acesso em março de 2012.

[3] Pfeiffer, D. U.; Robinson, T.; Stevenson, M.; Stevens, K.; Rogers, D.; Clements, A. Spatial Analysis in Epidemiology. Oxford: Oxford University Press. 2008. 142p.

[4] Elliott, P.; Wakefield, J.; Best, N.; Briggs, D. Spatial Epidemiology. Ox¬ford: Oxford University Press. 2000. 471p.

[5] Andriotti, J. L. S. Fundamentos de Estatística e Geoestatística. São Leopol¬do: Editora UNISINOS, 2004. 165p.

5. Urbanismo e Saúde

A relação entre urbanismo e saúde é intensa e cada vez mais central nos processos de planeamento estratégico das cidades. A crescente valorização do paradigma da prevenção da saúde e a necessidade permanente de promover a qualidade de vida, suscitam respostas robustas e de grande transversalidade, mormente nos domínios das novas formas de mobilidade sustentável, da segurança e prevenção rodoviárias, dos usos inovadores, sociabilizadores e inclusivos do espaço público, da construção da cidade de proximidade, da adaptação às alterações e desafios demográficos, da equidade de acesso aos equipamentos e serviços promotores da vida saudável e produtiva.

Concentração e centralização do capital na cidade de São Paulo

O caso das empresas de diagnóstico laboratorial

Rafael da Silva ALMEIDA

Universidade de São Paulo
rafael.silva.almeida@usp.br

Palavras-chave: Concentração, Centralização, Urbanização Corporativa, Serviços de Análise Laboratoriais

Introdução

Atualmente, vemos o estabelecimento de uma relação importante entre as empresas do sistema produtivo e do sistema de saúde, essa relação é marcada pelo uso corporativo do território [1]. Iniciaremos nossa discussão colocando em relevo a centralidade que o diagnóstico tem no período atual, e como o processo de concentração e centralização das atividades ligadas aos serviços de análise laboratoriais denotam esse novo uso do território. Destacaremos como algumas empresas elegem alguns pontos da cidade de São Paulo para a sua localização através de fatores como: força de trabalho qualificada, infraestruturas de circulação e a presença de importantes instituições de ensino ligadas à pesquisa em medicina.

Objetivos

- Empreender um estudo sobre o processo de urbanização corporativa ligada ao setor da saúde na cidade de São Paulo;
- Compreender o processo marcado pela concentração das atividades ligadas aos serviços de análise laboratoriais em alguns pontos da cidade e a atual centralização do capital que algumas das empresas do setor têm estabelecido nos últimos anos;
- Apontar alguns fatores que denotam a seletividade e sua consequente discrepância no acesso ao serviço de saúde.

Metodologia

Para a execução desse trabalho, fizemos um importante levantamento de dados sobre alguns investimentos na saúde, utilizando a base de dados do DATASUS - Banco de Dados do Sistema Único de Saúde, do ministério da saúde, do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, da Fundação SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados, e de sítios das empresas como a DASA e Fleury. Os dados coletados nesses diversos sítios eletrônicos, quando analisados de modo prospectivo, podem dar uma visão clara do

processo de concentração das atividades ligadas aos serviços de análise laboratorial e da centralização do capital que algumas empresas do setor empreendem.

A fundamentação bibliográfica tem como base textos e autores da Geografia Urbana e da área da Saúde que se debruçaram sobre as questões pertinentes ao método e à temática do estudo dos conceitos de espaço geográfico [2], urbanização corporativa [1], concentração e centralização do capital [3; 4], autores que estudaram as empresas do complexo industrial da saúde e dos reagentes para diagnóstico [5], e os autores que se debruçaram nos estudos sobre à dinâmica que marcou a mudança da medicina no século XX e XXI com a incorporação da tecnologia na prática médica. [6; 7].

Resultados

A crescente incorporação da técnica nos setores produtivos e no de serviços, indica que vivemos um novo período da história. No caso da saúde e da medicina, é possível apontar, que esses ramos vêm ganhando um novo conteúdo, graças aos avanços científico-tecnológicos e de seus consequentes desenvolvimentos e aplicações. Dessa forma, vemos que atualmente "existe uma vocação extremamente fecunda para a incorporação desses novos avanços científico-tecnológicos na prática médica atual" [6].

Quando tratamos especificamente da tecnologia voltada ao diagnóstico médico, podemos apontar o século XX como um importante marco histórico no desenvolvimento tecnológico. Nesse século, temos o surgimento de um importante rol de métodos e tecnologias voltadas para a detecção de doenças, métodos esses que vão desde um "simples" exame de sangue até uma ressonância nuclear magnética, esses métodos deram não apenas uma maior meticulosidade ao trabalho do médico, como também uma maior legitimidade ao diagnóstico clínico. A difusão de serviços diagnósticos e a maior utilização dos medicamentos "mudaria a própria concepção da prática médica, redefinida a partir das especialidades, que por sua vez, refletiriam a tendência estrutural da divisão técnica do trabalho" [7].

Com o avanço da tecnologia e sua respectiva incorporação na prática médica, podemos ver uma importante relação entre o sistema de saúde e o sistema produtivo, essa relação atualmente segue as diretrizes do modelo de desenvolvimento capitalista, onde as empresas utilizam o território de acordo com seus interesses e demandas. Desse modo, as empresas passam a procurar pontos ou áreas específicas do território que tem uma base técnica que possibilite a produção, a circulação e o consumo de seus produtos. Como as lógicas capitalistas tem tido uma penetração cada vez maior nesse setor, é possível observar a conformação de um processo de concentração e centralização do capital das empresas que trabalham no setor da saúde, principalmente das voltadas ao diagnóstico laboratorial, e essa tem sido uma das características da urbanização corporativa que tem sido conformada em alguns pontos da metrópole paulista.

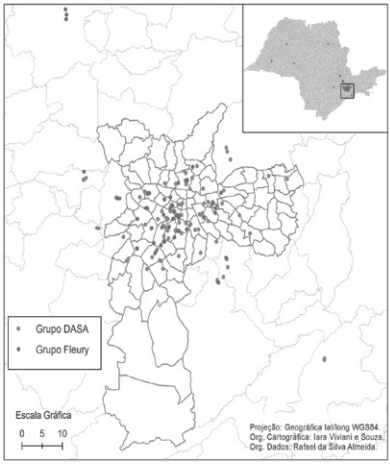
O conceito de concentração permite compreender que "faz parte da racionalidade da acumulação capitalista concentrar um grande número de população, renda, indústria de alta tecnologia e trabalho qualificado" [3], em alguns pontos do território, bem como a atuação de algumas empresas que se aglomeram em locais que permitam tal concentração. Já o conceito de centralização "permite esclarecer os mecanismos de

administração e controle do capital" [3], que muitas vezes levam de maneira simultânea "a destruição de um capital e o forte aumento na valorização de outro" [4] culminando assim, com a redução do número de empresas que controlam o setor.

No caso dos serviços de análise laboratoriais podemos tratar de alguns dados interessantes a esse respeito. A DASA, que é a maior empresa da América Latina, que atua no setor de diagnóstico laboratorial e o laboratório Fleury, que é atualmente seu maior concorrente, podem ser apontados como exemplos emblemáticos desse processo. Conforme pode ser observado no mapa abaixo (mapa 1), existe uma grande concentração espacial desses laboratórios em alguns pontos da cidade de São Paulo; é possível apontar ainda, que nos pontos onde existe essa concentração temos a presença de outros fixos da saúde, como hospitais e institutos de pesquisa, bem como de importantes universidades com tradição em pesquisa médica, que preparam a força de trabalho para a atuação nessas empresas, e possibilitam a ampliação de seu capital.

Tratando do processo de centralização, é possível apontar que a DASA tem exercido um papel de extrema relevância no setor, essa empresa adquiriu nos últimos anos, cerca de, 22 laboratórios e ainda incorporou uma grande empresa de diagnóstico de um importante grupo de seguro saúde no Brasil. O laboratório Fleury, seu concorrente, também tem exercido o papel de centralizador de capitais, incorporando mais de 25 laboratórios de diagnóstico na última década. Juntos esses dois laboratórios dominam mais de 20% do setor de diagnóstico no Brasil, e é possível afirmar que essas empresas estão em processo de franco crescimento. Esses dois processos, combinados com as seletividades espaciais causadas pela escolha de locais privilegiados para a instalação desses fixos, acabam por conformar uma nova forma de urbanização, caracterizada pelo uso corporativo do território [1].

Mapa 1 – Distribuição dos laboratórios do grupo DASA e Fleury no estado de São Paulo em 2012



Conclusão

O trabalho buscou apontar que a cidade de São Paulo concentra atualmente um expressivo número de unidades laboratoriais de apoio à diagnose e terapia. As empresas que atuam nesse setor estão em franco crescimento e a cada dia ampliam sua atuação no mercado através do processo de centralização do capital. Para o pleno funcionamento dessas unidades laboratoriais, é necessária uma rede articulada de infraestrutura de transporte, bem como o estabelecimento de círculos de cooperação com instituições de pesquisa e outros fixos de saúde que possibilitam a ampliação do capital dessas empresas. No processo de uso dessas infraestruturas, de concentração espacial e de centralização do capital as grandes empresas do setor estabelecem o que podemos chamar de uso corporativo do território, que conforma a urbanização corporativa.

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo pelo financiamento da atual pesquisa de mestrado.

Referências

[1] Santos, M. (1993), A urbanização brasileira. 5. Ed. São Paulo: EDUSP.

[2] Santos, M. (1996), A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4. Ed. São Paulo: EDUSP.

[3] Lencione, S. (2008), Concentração e centralização das atividades urbanas: uma perspectiva multiescalar. Reflexões a partir do caso de São Paulo, in: Revista de geografia norte grande, Santiago, v. 39, p. 7- 20.

[4] Smith, N. (1988), Desenvolvimento desigual: natureza, capital e a produção de espaço. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

[5] Gadelha, C. A. G. (2003), O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. Ciência e saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 521- 535.

[6] Almeida, E. P. (2005), O uso do território brasileiro e a segmentação dos serviços de saúde. In : Anais do X encontro de geógrafos da américa latina - Por uma geografia latino-americana: do labirinto da solidão ao espaço da solidariedade. São Paulo: Depto de Geografia, FFLCH - USP, 2005, p. 552- 565.

[7] Scharaiber, L. B. (2008), O médico e suas interações: a crise dos vínculos de confiança. São Paulo: HUCITEC.

A Geografia das "clínicas médicas populares": em Fortaleza/ Ceará/Brasil

Claudiana GODOY[1]; Cleiton NOGUEIRA[2]; José B. SILVA[3]

[1]Universidade Federal do Ceará - UFC; [2]UFC; [3]UFC
clau_godoy@hotmail.com.br

Palavras-chave: Geografia da Saúde, Fortaleza, Rede de Saúde, Clinicas Populares

Introdução

Os serviços de saúde e seu potencial de transformação dos espaços geográficos, seja na escala intrametropolitana ou da rede urbana, são temas de pesquisa da Geografia Urbana que precisam ser investigados com maior profundidade no Brasil. Tais temas tornam-se relevantes no âmbito da Geografia quando se constata que a distribuição de clínicas e hospitais nos territórios1 constitui importantes fatores que modificam as formas espaciais, as funções, e a dinâmica socioeconômica desses espaços, e atraem um número significativo de consumidores para determinados setores da cidade.

Este estudo se enquadra no âmbito das pesquisas sobre a dinâmica das redes de saúde dos grandes centros urbanos, analisando o fenômeno da emergência e da expansão de "clínicas populares", situadas nas proximidades dos hospitais tradicionais do centro da metrópole de Fortaleza, localizada na região Nordeste do Brasil.

Entende-se como clínicas populares os estabelecimentos de saúde que realizam procedimentos de baixa complexidade – consultas, exames laboratoriais, radiológicos, cardiológicos e de imagem – e que contam com uma ampla oferta de especialidades médicas, com preços e serviços voltados à população de baixa renda. Esses estabelecimentos se expandiram em Fortaleza a partir de do início do século XXI.

O artigo objetiva analisar as implicações espaciais da implantação de clínicas médicas na dinâmica socioeconômica do bairro Centro. A pesquisa foi embasada em leituras, reflexões e observações acerca dos processos modeladores dos centros urbanos, principalmente nos grandes centros polarizadores dos serviços de saúde.

Nesse contexto, alguns questionamentos norteadores da pesquisa foram elaborados: Como estão distribuídos os equipamentos e os serviços de saúde no Centro? Qual o papel das clínicas e dos consultórios populares na redefinição das funções no Centro de Fortaleza? Como a concentração das clínicas populares em Fortaleza está relacionada à distribuição assimétrica dos serviços de saúde na Região Metropolitana de Fortaleza – RMF e no interior do estado do Ceará? Qual a capacidade de atração de consumidores (raio de abrangência) das clínicas populares no que se refere aos deslocamentos intrametropolitanos e regionais?

1 Neste caso, para fins de análise, utiliza-se a noção de território político-administrativo, escala em que ocorre o desenvolvimento das políticas públicas dos governos.

Metodologia

A investigação apresenta como recorte temporal o período entre 2000 e 2013, quando foi observado o crescimento das clínicas populares no Centro de Fortaleza.

A revisão bibliográfica foi baseada em autores que discutem o espaço urbano, os serviços de saúde e a Geografia da Saúde, tendo em vista que o tema apresenta uma interseção entre esses campos de estudo. Utilizaram-se como principais referências bibliográficas estudos realizados nas últimas décadas do século XX (SILVA, 1992; SOUZA, 2006; COSTA, 1988; DANTAS, 1995). Os autores destacaram as aceleradas mudanças socioespaciais ocorridas no Centro da cidade ao longo do século passado, enfatizando a crescente importância do bairro, o seu papel na rede urbano-metropolitana do estado do Ceará, sua dinâmica de atividades, o consumo e a oferta de bens.

Entre os estudos da Geografia da Saúde, recorreram-se às contribuições teóricas de Guimarães (2001), Victalino (2004) e Nogueira (2010). Esses autores discutiram as concepções da saúde urbana no Brasil e em Portugal em uma perspectiva geográfica.

As notícias associadas ao Centro da cidade e à expansão das clínicas foram obtidas nos arquivos dos principais jornais locais. Outros documentos foram pesquisados na biblioteca da Santa Casa e no Arquivo Público do Centro. Os dados oficiais referentes à instalação, à localização, e ao alvará de funcionamento foram obtidos na Prefeitura de Fortaleza, na Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará – Sefaz, no Cremec - Conselho Regional de Medicina, no CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos da Saúde e no Datasus – Departamento de Informática do SUS. Já os dados primários serão captados por meio de questionários socioeconômicos, durante os trabalhos de campo.

Todos os dados espaciais serão utilizados na construção de um Sistema de Informações Geográficas – SIG, ferramenta empregada para a criação de mapas temáticos, para a análise da localização das clínicas e para o cruzamento das variáveis coletadas.

Resultados

A partir da primeira década do século XXI, observa-se um relevante fenômeno no Centro de Fortaleza: o crescimento das clínicas populares, acontecimento originário nas imediações da Santa Casa de Misericórdia.

Esses estabelecimentos de saúde ficam concentrados principalmente entre as ruas Doutor João Moreira e Senador Pompeu, nas proximidades da Santa Casa de Misericórdia. As demais clínicas concentram-se no entorno dos grandes hospitais públicos e privados da área central, próximo às avenidas Duque de Caxias e Domingos Olímpio, vias arteriais de grande fluxo de transporte coletivo, onde há um terminal urbano (Praça Coração de Jesus) e outro rodoviário (Terminal São Benedito). Esses terminais conectam o Centro a outros bairros e municípios da RMF e do interior do Ceará, atraindo um grande fluxo de pessoas.

Essas novas formas de atendimento médico estão associadas à forte demanda de uma população que busca serviços de saúde em hospitais públicos e não é atendida, formando uma demanda reprimida.

O crescimento dessas clínicas no Centro da cidade e a capacidade de atrair a população do interior do estado são relevantes indicadores das assimetrias existentes na rede urbana estadual, e também apontam a forte concentração dos serviços de saúde na capital.

Segundo fontes do CNES, até o ano de 2010 havia no município de Fortaleza 96 hospitais, assim caracterizados: 7 filantrópicos, 19 públicos e 70 privados. Estima-se que atualmente no Centro da cidade concentrem-se cerca de 62 clínicas médicas, das quais 40 foram identificadas com o perfil previsto para a pesquisa por prestarem serviços populares e não possuírem registro no Cremec.

No contexto das políticas públicas, houve nos últimos anos, no estado do Ceará, uma ampliação na rede pública de saúde, com a instalação de importantes hospitais regionais no interior, com atendimento de média e alta complexidade, além das Policlínicas, dos Centros de Especialidades Odontológicas – CEOs e das Unidades de Pronto Atendimento – UPAs. Todavia, a carência de hospitais regionais e de centros de saúde permanece significativa, pois a quantidade desses equipamentos não satisfaz a demanda de pacientes, os quais são transferidos para Fortaleza.

As clínicas populares em Fortaleza tornaram-se referência para uma população que procura serviços ainda raros no interior do estado (atendimento médico especializado e realização de exames). Ao mesmo tempo que redefinem a oferta dos serviços de saúde no Centro, esses estabelecimentos reforçam a própria centralidade da metrópole, ampliando a capacidade de atração de uma população de fora da cidade.

Esse fenômeno não ocorre de maneira isolada. Na realidade, o estudo de Victalino (2004), *Consultório privado para população de baixa renda: o caso das "clínicas populares" na cidade do Recife*, indicou fenômenos semelhantes em outras capitais nordestinas.

Conclusões

Apesar da ampliação da rede pública de saúde nas últimas décadas, a demanda ainda apresenta números elevados e a precariedade dos atendimentos é evidente. Nesse contexto, o Centro de Fortaleza vem fortalecendo o setor de serviços, entre eles o serviço da área da saúde, mediante instalação de novos estabelecimentos — as clínicas populares –, com o propósito de preencher essa lacuna deixada pelo setor público, oferecendo atendimentos para a população em desvantagem econômica, com preços mais acessíveis.

A análise das clínicas populares, portanto, torna-se relevante, pois busca compreender a rede de serviços de saúde por meio do estudo das causas e dos efeitos da transformação espacial urbana do bairro Centro. A pesquisa contribui para o avanço da fronteira do conhecimento na área da Geografia da Saúde.

Referências

[1] Cavalcante, Alexandre Lira. (2012), et al. Perfil Socioeconômico de Fortaleza. V-1 – IPECE – Fortaleza – CE.

[2] Costa, M. C. L. (2005), Fortaleza: expansão urbana e organização do espaço. In Silva, José Borzacchiello da (ORG) CAVALCANTE, Tércia Corréia (ORG) DANTAS, E.W.C (ORG). Ceará: Um novo olhar geográfico. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha,p. 13-31.

[3] Dantas, E. W. C. (1995), Comércio Ambulante do Centro de Fortaleza (1975-1995). Dissertação de Mestrado. São Paulo, USP.

[4] Guimarães, Raul Borges. (2001) Saúde urbana: velho tema, novas questões. Terra Livre. São Paulo, AGB, n.17.

[5] Nogueira, H. G. S. M; REMOALDO, P. C. A. (2010), Olhares geográficos sobre a saúde. Lisboa: Edições Colibri, 145 p.

[6] Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. (2009), Serviços de Saúde 2009. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/ topwindow.htm?>. Acesso em 19 maio de 2013.

[7] Silva, José Borzacchiello da. (1992), Os incomodados não se retiram. Fortaleza: Multigraf Editora, 192 p.

[8] Silva, José Borzacchiello da. (2006), Fortaleza, a metrópole sertaneja do litoral. In: SILVA, J.B; DANTAS, E.W.C; ZANELLA, M.E; MEIRELES, A.JA.(Orgs.). LITORAL e sertão: natureza e sociedade no nordeste brasileiro. Fortaleza: [Expressão Gráfica], p. 45-55.

[9] Spósito, Maria Encarnação. (2007), Reestruturação urbana e segregação socioespacial no interior paulista. Revista Electrónica de Geografía y ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Vol. XI, núm. 245, 1 de agosto de 2007.

[10] Victalino, Ana Paula Vilela Duarte. (2004), Consultório privado para população de baixa renda: o caso das "clinicas populares" na cidade do Recife. Dissertação de Mestrado. Recife. Universidade Federal de Pernambuco.

Rede urbana e geografia da alimentação no Amazonas, Brasil

Análise da transição dos hábitos alimentares nas cidades de Itacoatiara e Parintins

Tatiana SCHOR[1]; Juliana SILVA[2]

[1]Universidade Federal Amazonas, Programa Pós-Graduaçao Geografia; NEPECAB;
[2]Geografa, mestranda Programa Pós-Graduaçao Geografia,
Universidade Federal Amazonas, NEPECAB.
tschor@ufam.edu.br

Palavras-chave: abastecimento, rede urbana, geografia da alimentação, Itacoatiara, Parintins, Amazonas-Brasil

Introdução

Cresce, em especial em língua anglo-saxônica, estudos de Geografia da Comida [1]. Existe um crescente interesse em relacionar processos de transformação de hábitos alimentares e modernização porém poucos estudos relacionam a questão alimentar à urbanização e saúde. Este texto visa entender o processo de urbanização e suas consequências espaciais por meio da análise das transformações nos hábitos alimentares das populações urbanas no Amazonas, Brasil. Com esta proposta pretende-se inovar os estudos de geografia econômica-urbana relacionando-as com a geografia da saúde e alimentação.

Na geografia brasileira o debate sobre a questão alimentar e seus diferentes impactos nas relações socioespaciais é muito insipiente. Outros temas ganharam espaço e a questão alimentar, apesar de ser importante na análise socioespacial em um país marcado por fortes desigualdades geográficas, quase que desapareceu. Recuperar este debate é um desafio.

Estudos com moradores de pequenas e médias cidades no Amazonas mostram este processo em movimento [2]. A crescente monetização da economia local aumenta o consumo de produtos industrializados. O acesso ao dinheiro e a pouca variedade de produtos frescos faz com que aumente o consumo de produtos industrializados com altos teores de sódio e açúcar, aumentando os índices de obesidade, diabetes e hipertensão na região [3],[4]. Tem-se a transição de uma dieta local-tradicional para uma "dieta de supermercado".

Esta não é só uma realidade no Amazonas. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) indica uma rápida substituição dos alimentos tradicionais do brasileiro – arroz, feijão e farinha de mandioca – por alimentos processados como pães, embutidos, biscoitos e refrigerantes. O IBGE, como resultado de sua pesquisa de orçamento familiar (POF), aponta aumento da participação relativa dos alimentos processados na alimentação nas populações de baixa renda.

Objectivos

Diante desta realidade busca-se entender geograficamente quais transformações socioeconômicas permitiram essa mudança nutricional, pois para a aquisição de bens industrializados há necessidade de renda e acesso aos mercados.

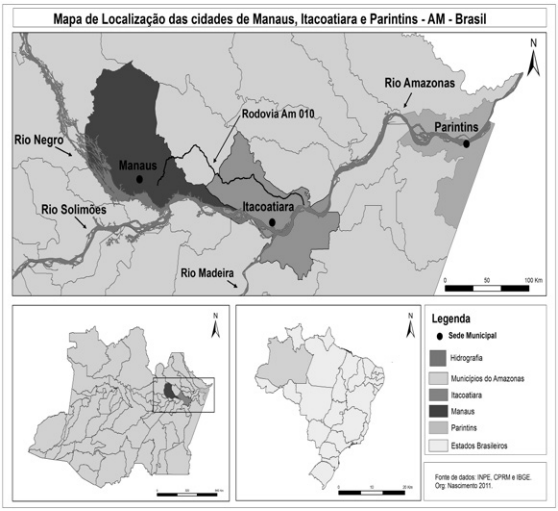
Transformações na estrutura socioeconômica encontram-se em curso na Amazônia. O padrão de alimentação está modificando-se ao longo de um gradiente: das pequenas comunidades aos centros urbanos. Investigar e entender essas transformações é fundamental na proposição de políticas que evitem mudanças radicais nos hábitos alimentares que interrompam ou minimizem a importância de cadeias alimentares locais com consequências para a economia local e para a saúde. A questão da segurança alimentar esbarra no entendimento geográfico desta transição.

Partindo da premissa, da transição dos hábitos alimentares como uma variável para se analisar a rede urbana, este texto trará como estudo de caso duas cidades: Itacoatiara e Parintins.

Parintins possui 102.033 habitantes, segunda cidade mais populosa do Amazonas e Itacoatiara, a terceira com 86.839 habitantes (IBGE, Censo Demográfico 2010).

Itacoatiara e Parintins surgem da ocupação Luso-Brasileira na Amazônia no Seculo XVII. Entre 1850-1920, com o ciclo da borracha as Vilas de Serpa e Bela de Imperatriz são elevadas a categoria de cidades tornando-se Itacoatiara e Parintins. As duas cidades se modernizam devido aos investimentos da economia do látex.

Com a crise as cidades são "revalorizadas a partir de 1935, pela introdução e difusão, pelos japoneses, da cultura da juta" [5]. O ciclo da juta tem seu início em



Mapa 1: Localização das cidades: Itacoatira e Parintins, Amazonas, Brasil.
Fonte: Acervo Nebecab 2011

Parintins e depois Itacoatiara. O ciclo da juta consolidou as cidades e dinamizou o comércio com a capital do estado.

O município de Itacoatiara no início de 1970 recebe incentivos fiscais (SUFRAMA) e capital privado, tornando-se pólo madeireiro. Nessa década tem-se inversão populacional, possuindo a cidade mais habitantes que o campo. O final de 1980 as atividades industriais madeireiras entram em crise. Em 1997 o município cria o Pólo Moveleiro, mas sem resposta, 2000 marca o fim dessa economia.

Em Parintins, 1975 o município alcança topo no ranking de rebanho bovino, e até 2010 oscila entre a primeira e a terceira posição (IBGE, Censo/Agropecuário/1974-2010). Em decorrência do declinio da juta em 1980, há a inversão populacional, concentrando-se a população na cidade. Nessa mesma década surge o Festival Folclórico do Boi-Bumbá, sendo a principal atividade econômica.

Metodologia

Por meio de um intenso conjunto de trabalhos de campo realizados desde 2008 foram coletados dados referentes as redes de abastecimento, perfil urbano e hábitos alimentares. Os formulários aplicados visavam compreender aspectos socioeconomicos do domicílio, processos migratórios, estrutura familiar, produção de alimentos doméstico e habitos alimentares.

Com o Recordatório Alimentar (24Hs) buscou-se saber o quê foi consumido, em que hora, como o alimento foi preparado e a origem do alimento (coletado/caçado/comprado/trocado). Para se selecionar a amostra entrevistada utilizou-se os setores censitários do IBGE para cada cidade, sobrepondo tipo de banheiro (interno, externo, inexistente) e tipo de fossa (septica, seca, inexistente) visando selecionar domicílios representativos das diferentes camadas de riqueza [6]. Estudos anteriores mostraram uma forte relação entre o regime hidrológico e o cardápio dos moradores e a forma de acesso a produtos frescos [7],[8] assim sendo foram aplicados os formulários em dois momentos : a seca (setembro) e a cheia (maio).

Resultados

Existe uma tendência a transformação dos hábitos alimentares nas cidades analisadas, percebe-se mudanças significativas em termos geracionais, tendência mais acentuada na primeira infância (0-6 anos); das refeições (o café da manhã mais impactado) e entre as camadas sociais (os de mais baixa renda consomem produtos mais industrializados como embutidos – salsicha, calabresa). O frango industrializado, por sua facilidade de preparo e baixo custo em todas as épocas do ano, ganha importância crescente.

Ressalte-se que todos os produtos que se fazem presentes neste processo de transição da dieta tradicional para a de "supermercado" não são produzidos no estado, levando a uma forte dependência do transporte inter-estadual e o pouco acesso a comidas frescas produzidas localmente.

Revelou-se a existencia de dois perfis distintos de redes urbanas relacionados ao sistema de produção de comida. Os distintos meios de acesso a capital do estado, Manaus, também deve ser considerado como variável importante para a análise da geografia da comida, além dos aspectos históricos, em termos de produção rural.

O acesso a produtos frescos e de qualidade é de suma importância para a saúde e a transição de uma dieta baseada em produtos locais para uma de supermercado, pautada fortemente no consumo de produtos industrializados de origem distante é preocupante. Deve-se subsidiar políticas alimentares em conjunto com políticas urbanas e de produção rural local. Esta é sem sombra de dúvida a contribuição deste texto: ressaltar que os hábitos alimentares tem um forte componente de rede urbana e por isso deve ser uma categoria para análise na interface geografia da alimentação, geografia da saúde, geografia urbana-econômica.

Agradecimentos

A pesquisa "Do peixe com farinha à macarronada com frango: uma analise das transformações na rede urbana no Médio e Alto Solimões pela perspectiva dos padrões alimentares" CNPq-475311/2010-8, Aprovado Conselho Ética UFAM:0369.0.115.000-11; e Pesquisa "Cidades amazônicas: dinâmicas espaciais, rede urbana local e regional" PRONEX/CNPq-FAPEAM, coordenados pelo Nucleo de Estudos e Pesquisas das Cidades na Amazônia Brasileira – NEPECAB.

Referências

[1] Gatrell, J.; Reid, N.; Ross, P. (2011).Local food systems, deserts, and maps: the spatial dynamics and policy implications of food geography. Applied Geography 31, p. 1195-1196.

[2] Nardoto, G. G; Murrieta, R. S.; Prates, L. E.; Adams, C.; Garavello, M. E.; Schor, T.; Moraes, A. O; Rinaldi, F. D.; Gragnani, J. G.; Moura, E. A. F.; Duarte Neto, P. J.; Martinelli, L.A. (2011) Frozen, chicken for wild fish: nutritional transition in the Brazilian Amazon Region determined by carbon and nitrogen stable isotope ratios in fingernails. American Journal of Human Biology, 31 march.

[3] IBGE (2010). Síntese de Indicadores Sociais uma análise das condições de vida da população brasileira. Estudos e Pesquisas, Informação Demográfica e Socioeconômica, número 27. Rio de Janeiro.

[4] Rideiro, M. L.; Schor T. (2011) Saúde urbana no eixo Manaus Iranduba: um estudo sobre o perfil epidemiológico dos feirantes de Iranduba AM. Hygeia : Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde (Uberlândia), v. 7, p. 108-123,

[5] Corrêa, R. L. (1987) A periodização da rede urbana da Amazônia. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, 49(3): 39-69, julho.

[6] Marinho, T.; Schor, T. (2009). Segregação Socioespacial, Dinâmica Populacional e Rede Urbana na cidade de Parintins/AM. Geografares – Revista do Departamento de Geografia da UFES, n. 07, vol. 06, p. 77-92.

[7] Moraes, A. O.; Schor, T. (2010) Redes, Rios e a Cesta Básica Regionalizada no Amazonas, Brasil. Revista Acta Geográfica. Boa Vista, vol. 04, n. 07.

[8] Moraes, A. O.; Schor, T.(2010) Mercados, Tabernas e Feiras: custo de vida nas cidades na calha do Rio Solimões. Mercator (Fortaleza. Online), v. 9, p. 101-115.

Percepção da população da cidade de Uberlândia-MG sobre os Indicadores de Qualidade de Vida – IQV

Paulo Sergio da SILVA[1]; Júlio César SUZUKI[2]

[1]Prof.Dr. Universidade Federal de Uberlândia – UFU/ESTES,
Orientando Pós Doutorado;
[2] Universidade de São Paulo – USP - Departamento de Geografia, Orientador.
geopassa@estes.ufu.br

Palavras-chave: Qualidade de vida, Indicadores, Meio Ambiente

Introdução

A cidade de Uberlândia-MG, a terceira maior do Estado de Minas Gerais, Brasil, hoje (2013) com cerca de 620 mil habitantes, está localizada na mesorregião geográfica do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. O presente artigo intitulado "Percepção da população da cidade de Uberlândia-MG sobre os Indicadores de Qualidade de Vida – IQV" vem apresentar seus principais resultados finalizados no primeiro semestre de 2013.

A pesquisa consistiu em fazer uma ampla pesquisa junto aos moradores da cidade de Uberlândia, no Estado de Minas Gerais, Brasil objetivando obter a percepção dos indicadores considerados importantes por eles para a qualidade de vida - IQV.

Outro viés importante dessa pesquisa também consistiu em comparar os dados levantados com as informações da gestão pública municipal.

Entendemos que o conceito de qualidade de vida extrapola a simples visão de contemplação das necessidades básicas e diz respeito a aspectos mais complexos na sociedade e nela fizemos a opção por orientar a discussão através de um questionário preestabelecido.

Sabemos que o conceito de qualidade de vida introduz uma valorização de horizontes desejáveis para os grupos sociais, havendo diferenciações nos níveis de exigência e de aspirações.

O conceito de qualidade de vida guarda relação com a satisfação das necessidades humanas e numerosos estudos fazem essa vinculação. Algumas das necessidades humanas se transformam com o tempo, mas as necessidades básicas, ou fundamentais, são as mesmas em todas as culturas e em qualquer período histórico, porque são afeitas à condição humana.

As políticas públicas são orientadas para grupos, ou seja, se o alcance da qualidade de vida for um objetivo do planejamento e da gestão, é preciso vincular ao conceito de necessidades que possam ser satisfatórias por políticas públicas.

Portanto, para tentar medir qualidade de vida, dois pontos serão observados. Primeiro a percepção da população acerca da qualidade de vida deve preceder a

análise daqueles que a observam e segundo a percepção só pode ser concebida a partir de cenários construídos e consolidados no imaginário coletivo.

Em ambos os enfoques, qualidade de vida conduz aos processos da estrutura da vida na cidade.

Dessa forma eles se unem a um conjunto de dados que demonstram que os aspectos humanos e o espaço urbano se fundem em um conceito também agregado de desenvolvimento humano e sustentável.

A justificativa desse projeto vai ao encontro das diversas intervenções que a gestão pública está lançando sobre a cidade, porém, sob uma ótica voltada para o aspecto do crescimento econômico e certo descaso com as políticas de promoção da qualidade de vida além das necessitadas básicas.

Objetivos

- Analisar o ritmo do crescimento urbano com o nível de satisfação das necessidades básicas da população da cidade de Uberlândia-MG;
- Conhecer os indicadores de qualidade de vida sob o olhar da gestão pública;
- Obter da população os indicadores considerados importantes para a qualidade de vida - IQV;
- Analisar, correlacionar e tabular os dados e repassá-los para a gestão pública;
- Tratar e processar estatisticamente os dados coletados nas entrevistas;
- Divulgar os resultados do projeto, junto a ESTES/UFU; UFU, junto aos diversos setores pesquisados, congressos, simpósios, seminários e outros.

Metodologia

Para obter os indicadores elaboramos uma questionário com 20 perguntas referentes a fatos que haviam afetado ou não a vida pessoal do entrevistado. O modelo do questionário foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética da UFU-CEP(774/11) e posteriormente aplicado na cidade de Uberlândia-MG obedecendo à metodologia de transectos que divide a cidade em partes iguais e dele subtraem sua população e seleciona 1 (por cento) da universo de moradores. Assim há uma uniformidade de obtenção de resultados que permite uma análise global da realidade do lugar pesquisado.

Também foram utilizados os principais locais de fluxo de pessoas da cidade como: Terminal Central, Praça Tubal Vilela, Center Shopping, Terminal Santa Luzia, Terminal Luizote, Terminal Umuarama e Praia Clube, totalizando 614 questionários aplicados.

Resultados

Nas pesquisas realizadas tivemos o seguinte perfil dos entrevistados. 62% do publico foram mulheres e 38% de homens. A faixa etária esteve entre 15 a 39 anos ficando 48% deles nas idades de 25 a 34 anos (gráfico 02)

A respeito do nível de escolaridade, houve uma concentração em ensino médio incompleto (32%), médio completo (23%) e superior incompleto (13%). O valor monetário da renda familiar dos entrevistados é entre a faixa de R$ 1.244,00 a 2.488,00 (58%).

A respeito da saúde, os entrevistados avaliam sua saúde como boa (37%). Sobre a segurança houve certa contradição na percepção dos entrevistados 48% considerarem viver em um ambiente seguro e pouco seguro. Sobre a Segurança do ambiente em que vivem, cerca de 80% consideram como confortável. Sobre o esgotamento sanitário do lugar que vivem, os indicadores chegaram a 95% da presença dessa infraestrutura. 52% dos entrevistados registraram de forma saliente que a qualidade do ar piorou.

Sobre o meio de transporte utilizado tem-se que 47% usam ônibus. A respeito do lazer, as pessoas demonstraram pouca oportunidade, (48%).

Conclusões

- Os dados levantados não refletem a realidade dos dados que a gestão pública apresenta;

- Fatores como saúde, segurança, tempo gasto em transporte, violência são os grandes destaques na análise final dos dados;

- Registramos também que os bairros mais distantes os fatores básicos de saúde são os responsáveis por influenciar na qualidade de vida devido sua ineficiência;

- Já nos bairros de maior poder aquisitivo a segurança é o destaque.

- Elaboramos um diagnóstico sobre a qualidade de vida na cidade de Uberlândia-MG e esboçamos um mapeamento sobre os índices semelhantes e discordantes no espaço urbano através de modelagem de geoprocessamento.

- Elaboramos também um conjunto de dados tabulados que será repassado para a gestão pública municipal e sociabilização na mídia para que a população de modo geral conheça esses indicativos.

- Do ponto de vista de abrangência, o projeto despertou e incentivou os alunos a se interessarem pela pesquisa acadêmica, porém o tempo foi insuficiente para ampliar as discussões sobre os dados levantados.

Agradecimentos

CNPQ – Conselho Nacional de Pesquisa | PROGRAD/UFU

Referências

[1] Andradre, T. A; Lodder, C. A.(1979), Sistema urbano e cidades médias no Brasil, Rio de Janeiro:IPEA/INPES.
[2] Carlos, A.F.A. (2001), Espaço-Tempo na Metrópole, São Paulo, 2001.
[3] Correa, R. L. (2004), Rede urbana: reflexões, hipóteses e questionamentos sobre um tema negligenciado, Presidente Prudente, pp.65-78.
[4] Giannttti, E. (2002), Felicidade: diálogo sobre o bem-estar na civilização, São Paulo.
[5] Jacobi, P. (1999), Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo, São Paulo.
[6] Silva, P. R.(2006), Qualidade de vida no meio urbano: aspectos conceituais e metodológicos numa aproximação problemática ambiental na gestão local. In: FISCHER, T. (Org). Gestão contemporânea: cidades estratégicas e organizações locais, Rio de Janeiro.
[7] Bessa, K. C. F. O. (2001) Constituição e expansão do meio técnico-científico -informacional em Uberlândia: o lugar na era das redes, Universidade Federal de Uberlândia.
[8] Rosa, R.; Lima, S.C.; Assunção, W.L. (1991), Abordagem preliminar das condições climáticas de Uberlândia, Sociedade & Natureza, Uberlândia, pp3-6).
[9] Lima, S.C. ET all. (2004), Avaliação das condições topo-geomorfológicas da área do aterro sanitário do município de Uberlândia, pp.67-93.
[10] Sposito, M. E. B. (2001), Urbanização e cidades: perspectivas geográficas, Presidente Prudente, pp.609-643.
[11] Soares, B. R. (2010), Repensando as cidades médias brasileiras no contexto da globalização, Presidente Prudente, pp.55-63.

Comparação entre cidades Portuguesas e Brasileira em relação a poluição luminosa

DUARTE, R.[1]; MARCHI,V.[2]; PINHEIRO, M.[1]; BACARO, M. [2]; KOVAC, V. 2; ALVARENGA, R.[2]; FONSECA, F.[2]; RAMOS,O.[2]; FIGUEIREDO, J.P.[1]; PAIXÃO, S.[1]; SÁ, N. L.[1]; FERREIRA, A.[1];

[1]IPC, ESTeSC, Coimbra Health School, Portugal;
[2] Faculdade de Medicina do ABC, São Paulo, Brasil

Palavras-chave: Iluminação pública, eficiência energética, poluição luminosa

Introdução

Uma das características mais marcantes das cidades é, sem dúvida, a iluminação pública.[1] A iluminação pública define o ambiente noturno onde as pessoas vivem, tornando-a essencial à qualidade de vida nos centros urbanos, atuando como instrumento de cidadania, permitindo aos habitantes desfrutar, plenamente, do espaço público no período noturno.[2]

No âmbito da melhoria da eficiência da rede de iluminação pública, a redução dos custos de energia e das emissões de CO_2 é prioritária. A substituição de velhos equipamentos aumentará significativamente a qualidade da iluminação.[3,4]

Entenda-se por poluição luminosa, como o excesso de luz ou luz artificial intrusiva causada por inadequados projetos de iluminação. Esta é responsável pelo aumento das emissões de dióxido de carbono e, consequentemente, do aquecimento global, aliado ao desperdício de energia. Nos últimos anos, a poluição luminosa tem sido encarada como um dos novos problemas ambientais globais.[5]

No que diz respeito aos efeitos negativos da poluição luminosa na saúde humana, vários estudos indicam que a exposição à luz durante a noite pode ser uma fator de risco para o cancro, nomeadamente cancro da mama, devido à supressão da hormona melatonina responsável pelo sono. [6] [7]

É então necessário encontrar um ponto de equilíbrio, que permita, por um lado obter os níveis de iluminação necessários e, por outro, o máximo de economia sem esquecer o ambiente e a saúde humana como fator preponderante.[1,8]

Objetivo

O objetivo do estudo residiu em medir e analisar os níveis de iluminância associados à iluminação pública, verificando se o sistema de iluminação é eficiente e relacionar esta eficiência ou ineficiência com a existência de poluição luminosa realizando análise comparativa entre duas realidades distintas: Brasil e Portugal.

Metodologia

O estudo desenvolveu-se entre Outubro de 2011 a Maio de 2012, encontrando-se o período de recolha de dados compreendido entre os meses de Outubro, Novembro, Abril e Maio. O presente estudo foi de Nível II, do tipo descritivo-correlacional e de natureza transversal. A recolha de dados foi constituída de medições de iluminância.Relativamente à análise comparativa entre as vias de São Caetano do Sul (Brasil) e as vias de Águeda, Gafanha da Nazaré e Santa Clara (Portugal), apenas foi possível para as vias classificadas como avenidas pois apenas essas eram comparáveis, por se enquadrarem na mesma classe, segundo a classificação do documento de referência.[9]

Relativamente às medições de iluminância, estas foram realizadas em diferentes pontos de duas vias da cidade de São Caetano do Sul, Estado de São Paulo. As medições foram efetuadas de dez em dez metros, no eixo das vias a um metro de altura em relação ao chão. Durante os períodos de medição foram tidos em conta alguns fatores importantes, tais como a ausência de sombras e o distanciamento a qualquer obstáculo presente nas vias que pudesse vir a colocar em causa o resultado da medição. Os valores apresentados tiveram por base um período de funcionamento dos postes de iluminação correspondente a 12 horas, para ambas as ruas em estudo e uma potência média das lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão tubular (sistema de iluminação convencional) de 400W.

Para a realização das medições utilizou-se um Luxímetro da marca GOSSEN, modelo MAVOLUX 5032. Quanto à análise das instalações de iluminação pública e o seu impacte ambiental em termos de poluição luminosa produzida recorreu-se ao software Roadpollution, versão Beta 1.6.1. [10]. O tratamento estatístico dos dados foi realizado através do software IBM Statistical Packsage for Social Sciences (SPSS), versão 19.0.

Para verificar as hipóteses de investigação foram aplicados os testes estatísticos t-Student para amostras independentes, t-Student para uma amostra, teste da independência do Qui-Quadrado e ainda o teste da correlação de Pearson. A interpretação dos testes estatísticos foi realizada com base no nível de significância de α=0,05 com intervalo de confiança de 95%.

Resultados

No sentido de averiguar em qual das ruas em estudo se obteve valores de iluminância mais elevados, efetuar a sua comparação com o valor de referência, segundo a norma BS EN 13201[11] e após análise estatística, obteve-se os resultados abaixo representados na tabela 1.

Tabela 1 - Cumprimento dos valores de iluminância das vias de São Caetano do Sul com os valores de referência

Tipo de via	N	Iluminância medida (lux)		Valor de referência (lux)	Diferença x (lux)	p-value
		$\bar{x}$	s			
Rua	18	18,94	4,28	15 lux	3,94	0,370
Avenida	20	70,06	8,29	20 lux	50,06	0,000

Teste *t-Student* para uma amostra

Ao comparar os valores médios estimados na rua e na avenida, verificou-se que na avenida os valores apresentados são superiores aos da rua, como se pode observar na tabela 2.

Tabela 2 - Descrição das diferenças médias de iluminância medida nas vias de São Caetano do Sul

(I) Tipo de via	(J) Tipo de via	Iluminância medida (lux)	
		Diferença $\bar{x}$	p-value
Rua	Avenida	51,1161	0,000

Teste *t-Student* para amostras independentes

Com o intuito de verificar qual a percentagem de iluminância desperdiçada nas diferentes vias em estudo, recorreu-se ao *software RoadPollution* que nos forneceu esses valores. Após tratamento estatístico, obteve-se a tabela 3.

Tabela 3 - Iluminância medida e iluminância desperdiçada nos diferentes tipos de vias de São Caetano do Sul

Tipo de via	N	Iluminância medida (lux)		Iluminância desperdiçada (%)
		$\bar{x}$	s	
Rua	18	18,94	4,28	51,28
Avenida	20	70,06	8,29	32,67

Teste *t-Student* para uma amostra

Tabela 4(a) - Descrição da iluminância medida e desperdiçada, desperdício energético e económico e emissões de CO_2 evitáveis

	Avenidas	
Iluminância medida (lux)	São Caetano do Sul, Brasil	70,06
	Santo Clara[12]	25,43
	Gafanha da Nazaré[12]	30,80
	Águeda[13]	36,65
Iluminância desperdiçada (%)	São Caetano do Sul, Brasil	32,67
	Santo Clara[12]	41,97
	Gafanha da Nazaré[12]	38,13
	Águeda[13]	27,29

Tabela 4 (b) - Descrição da iluminância medida e desperdiçada, desperdício energético e económico e emissões de CO_2 evitáveis

Desperdício energético por poste de iluminação (kWh)	São Caetano do Sul, Brasil	2,16
	Santo Clara[12]	0,63
	Gafanha da Nazaré[12]	0,57
	Águeda[13]	0,68
Desperdício económico por poste de iluminação (€)	São Caetano do Sul, Brasil	0,14
	Santo Clara[12]	0,06
	Gafanha da Nazaré[12]	0,06
	Águeda[13]	0,07
Emissões de CO_2 evitáveis por poste de iluminação (kg)	São Caetano do Sul, Brasil	1,46
	Santo Clara[12]	2,32
	Gafanha da Nazaré[12]	2,11
	Águeda[13]	0,25

1.00 BRL (real Brasil) = 0.401272 EUR (euro), 10/07/2012 (Banco de Portugal)

Tabela 5 - Análise dos factores energético, económico e ambiental por janela temporal e por poste de iluminação

	Factor energético (kWh)		Factor económico (€)		Factor ambiental (kg CO_2)	
	Consumo	Desperdício	Consumo	Desperdício	Emissão CO_2	Evitável
Diário	4,8	2,16	0,30	0,14	3,24	1,46
Mensal	144	64,8	9,09	4,09	97,2	43,74
Anual	1752	788,4	110,57	49,75	1182,6	532,17

Nota: Os valores apresentados tiveram por base um período de funcionamento dos postes de iluminação correspondente a 12 horas e uma potência média das lâmpadas de 400 W.

1.00 BRL (real Brasil) = 0.3944 EUR (euro), 10/07/2012 (Banco de Portugal)

Conclusão

As duas vias analisadas no presente estudo não se encontram em conformidade com o valor de referência presente na norma BS EN 13201[10], apresentando-se na rua em média 3 lux acima do mesmo, sendo que na avenida os valores apresentados estão em média 50 lux acima do valor de referência. No entanto foi a rua que apresentou maior percentagem de iluminância desperdiçada (51,28%) face aos 32,67% de iluminância desperdiçada existentes na avenida. Este facto poderá dever-se à relação já demonstrada por outro estudo, entre a largura das vias e o desperdício de iluminância, isto é, quanto menor a largura da via maior o desperdício de iluminância.[11]

Relativamente à análise comparativa entre a realidade Portuguesa e Brasileira, constatou-se que foi a Avenida de São Caetano do Sul, Brasil, que apresentou maior desperdício energético e económico face às restantes vias estudadas.

Referências

[1] Silva C. Estudo da Eficiência Luminosa e Energética do Sistema de Iluminação Pública da cidade do Porto. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; 2007.

[2] Schulz W. Iluminação Pública. 2009. p. 24.

[3] HESS. Iluminação Pública Eficiente. 2008.

[4] Falchi FC, Pierantonio; Elvidge,Christopher ; Keith, David; Haim, Abraham. Limiting the Impact of light polluiton on human health, environment and stellar visibility. Journal of Environmental Management. 2011;92:2714-22.

[5] Maia L. Poluição Luminosa nas Cidades. Revista de Direito Ambiental. Jul-Set 2009:76-86.

[6] Blask D. Melatonin as a Chronobiotic/Anticancer Agent: Cellular, Biochemical, and Molecular Mechanisms of Action and their Implications for Circadian-Based Cancer Therapy2002; 2:[113-32 pp.].

[7] Russel J. Reiter, Fatih Gultekin, Manchester LC, Tan D-X. Light pollution, melatonin suppression and cancer growth. Journal of Pineal Research. 2006;40:357-8.

[8] Santos C. Iluminação Pública e Sustentabilidade Energética: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; Julho 2011.

[9] Documento de Referência - Eficiência Energética na Iluminação Pública. Janeiro de 2011.

[10] United Kingdon. British Standards Intution. BS EN 13201, 2003 Road Lighting. London December 11th.

[11] Cravo A.; Sá, N.L.; Almeida, J.; Figueiredo, J. P.; Ferreira, A. Eficiência Energética Versus Poluição Luminosa. Indústria e Ambiente 2011;Energia - Portugal, as renováveis e a gestão eficiente.

Hábitos Alimentares de Idosas em Tefé, Alvarães e Uarini:

Elementos Para a Análise da Geografia da Saúde e da Alimentação no Amazonas, Brasil.

Ellen Anjos C. COSTA[1]; Tatiana SCHOR[2]

[1]Afiliação; [2]Afiliação;
ellen_cami@yahoo.com.br

Palavras-chave: Geografia da Saúde, Idoso, Saúde, Amazonas.

Introdução

A Amazônia é sem dúvida uma área de interesse para o estudo das diferenças no acesso aos alimentos, e com o rápido processo de modernização via redes de comunicação e comércio isso impacta nos hábitos alimentares, em especial nas pequenas e médias cidades.

Para Hirschbruch e Castilho (1999), a chave para a manutenção da saúde está na alimentação e isso se torna complicado quando se trata das dificuldades que podem ocorrer na terceira idade. Embora a ciência esteja comprovando que uma alimentação saudável ajuda a prevenir certas doenças, beneficiando o estado geral do organismo e a qualidade de vida, a realidade é que os idosos tem se alimentado muito mal em decorrência de consumo alimentar insuficiente, de baixas condições financeiras, do abandono da família, da falta de dentes, da solidão e outros. Também os hábitos alimentares cultivado por um mercado consumista tem denegrido as condições de nutrição e saúde da população em geral. Em especial das cidades no interior do Amazonas, aonde a pouca diversidade de alimentos e com um custo bastante elevado.

Reconhece-se que o envelhecimento populacional traz novos desafios. Um deles diz respeito às pressões políticas e sociais para a transferência de recursos na sociedade. Por exemplo, as demandas de saúde se modificam com maior peso nas doenças crônico-degenerativas, o que implica maior custo de internamento e tratamento, equipamentos e medicamentos mais dispendiosos. A pressão sobre o sistema previdenciário aumenta significativamente. O envelhecimento também traz uma sobrecarga para a família, sobrecarga essa que é crescente com a idade. (Camarano 1999).

Este artigo é uma parte dos resultados da dissertação de mestrado que está sendo desenvolvida entre os anos de 2012 e 2014, no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amazonas, departamento de geografia.

Objetivos

Este artigo tem por objetivo analisar na população idosa (feminina) de três cidades do Amazonas, Tefé, Alvarães e Uarini, as transformações e permanências dos hábitos alimentares.

Metodologia

A estratégia metodológica adotada na pesquisa é o estudo de caso em três cidades do Estado do Amazonas, Tefé, Alvarães e Uarini. Para atingir o objetivo proposto foram estudados os conceitos sobre geografia da saúde, idosos e hábitos alimentares. Também está sendo feito levantamento de dados secundários sobre idosos na base de dados do IBGE. Assim sendo, os dados quantitativos demográficos oriundos dos censos contribuíram para entender a dinâmica dos processos e o aprofundamento das análises que foi construído por meio da utilização de métodos qualitativos, ou seja, foram usadas técnicas de história oral com entrevistas temáticas gravadas com a autorização dos entrevistados Quanto ao instrumento de entrevista utilizado, este foi construído a partir da sistematização de perguntas abertas, semiestruturadas, que serviriam mais como guia para possíveis esquecimentos, do que como roteiro rígido a ser seguido que por sua vez permitiram uma maior aproximação com o mundo dos idosos avaliados.

Para a análise das transformações e permanências dos hábitos alimentares foi aplicado um formulário reformulado pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas das Cidades na Amazônia Brasileira - NEPECAB para atender a realidade da Amazônia, além de mostrar as transformações e permanências nos hábitos alimentares, com este formulário também se pôde verificar a situação econômica, mudanças culturais e impactos de determinadas politicas públicas.

Há uma grande diferença na quantidade de idosas entre as cidades, em Tefé existem 1.443 idosas, em Alvarães 194 e Uarini 138, com isso não pôde ser aplicado uma quantidade de questionários igual para todas as cidades. Em Tefé, que é a cidade que comporta um número alto de idosas, se comparado com Alvarães e Uarini, foram aplicados com 2% da quantidade de idosos, ou seja, 29 questionários. Em Alvarães e Uarini foram 5%, ou seja, 10 e 7 respectivamente, com um total de 46 formulários.

O critério para a escolha da área onde foram aplicados foi estabelecido conforme os setores censitários do IBGE, ou seja, nos setores onde estiveram concentradas mais idosas foram aplicados uma quantidade maior de questionários.

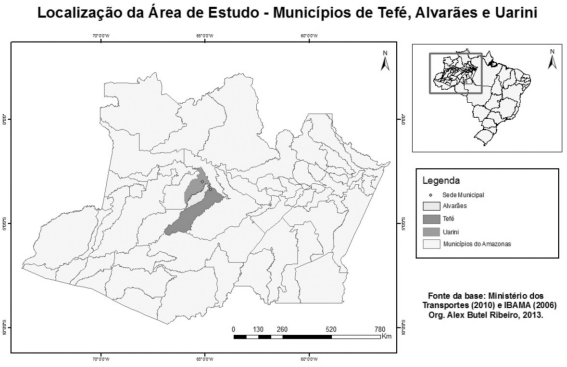
Resultados

Foram escolhidas essas cidades em decorrência da tipologia estabelecida pelo Nepecab, ou seja, Tefé é uma cidade média de responsabilidade territorial, e ela compreende vários serviços, como, bancário, de saúde e etc. e a população de Alvarães e Uarini se desloca até Tefé para utilizarem esses serviços. Ou seja, fazem parte de uma micro rede urbana do médio Solimões.

Cidades como Tefé que são caracterizadas como cidade de responsabilidade territorial (SCHOR et al. 2009 a;b), exercem uma função na rede que vai além das suas características em si, pois detém uma responsabilidade territorial que a torna um nódulo importante internamente na rede. Dada a importância de Tefé tanto em termos de abastecimento das cidades na micro-região do médio Solimões quanto em termos de rede bancaria (as cidades vizinhas de Alvarães e Uarini não tem rede bancária e se utilizam de Tefé para suprir suas necessidades) e política, considera-se um interessante estudo de caso. O mapa a seguir mostra onde as três cidades, objetos de estudo desde artigo, estão localizadas no território do estado do Amazonas.

Com dados de pesquisas in loco verificou-se que o consumo alimentar das idosas, o café da manhã, por exemplo, mais da metade é só o básico, ou seja, pão, café com açúcar e margarina, algumas, aquelas que têm melhor poder aquisitivo, comem tapioca, algumas frutas e suco. Algumas delas merendam antes do almoço e todas merendam pela parte da tarde, para algumas essa merenda da tarde já serve como janta. Não dá para estabelecer um padrão para essas merendas, pois são bem diversificadas.

Como dito anteriormente o acesso à alimentação nas cidades do Amazonas é diferente em determinadas épocas do ano, devido ao regime hidrológico, o que onera a maioria dos alimentos na época da cheia e o peixe fica mais escasso. A hipótese é que as pessoas optariam pela alimentação industrializada. No caso das idosas em Tefé o quadro é um pouco diferente, pois a maioria delas estava comendo peixe nessa época do ano. Segundo elas há duas explicações, a primeira é devido a doenças como, colesterol, hipertensão, diabetes, entre outras. E também pelos outros alimentos estarem com preços elevados. Segundo depoimentos elas só comem carne bovina nos domingos.



Mapa 1: Área de estudo
Fonte: Ministério dos Transportes (2010) e IBAMA (2006).
Org. Alex Butel Ribeiro, 2013.

Conclusões

A questão de o consumo alimentar dos idosos ainda precisa ser bastante aprofundada, e ainda relacionar isso com as políticas públicas de saúde e alimentação do idoso. A alimentação das pessoas está sendo modificada, isso é bem perceptível nos lugares aonde a base alimentar era tradicional, ou seja nas cidades amazônicas aonde o consumo maior era o pescado.

Nesse contexto, juntamente com ovos de galinha, salsicha e alguns enlatados, o frango congelado representa uma das alternativas para a alimentação durante o

período de cheia, quando o peixe fica escasso, por conseguinte, com preço elevado. A clara relação entre o custo de vida e os aspectos ambientais sugere a necessidade de se aprofundar os estudos nesta temática. A hipótese de uma transição nos hábitos alimentares se fortalece e torna-se necessário a análise geográfica, espaço-temporal, dos dados para verificar essa perspectiva.

A natureza das mercadorias que protagonizarão os fluxos das redes urbanas, questões culturais e relações de mercado, a sobreposição de funções urbanas e principalmente os regimes de enchente e vazante, que caracterizam a sazonalidade dos rios, são apontados como fatores decisivos no estabelecimento das redes urbanas no Amazonas os quais terão, em maior ou menor grau, influência na rede urbana do Amazonas (Moraes e Schor, 2011).

Referências

[1] Hirschbruch, M.d.; Castilho, S. Nutrição e bem-estar para a terceira idade. São Paulo: CMS Editora, 1999.

[4] Camarano, A. A.; Beltrão, K. I.; Pascom, A. R. P.; Medeiros, M.; Carneiro, I. G.; Goldani, A.m.; Vasconcelos, A.m.n.; Chagas, A.m. R.; Osório, R. G. Como vai o idoso brasileiro. Rio de Janeiro: Ipea, 1999. (Texto para discussão, 681).

[2] Schor, T.; Oliveira, J. A. Reflexões Metodológicas Sobre o Estudo da Rede Urbana no Amazonas e Perspectivas para a Análise das Cidades na Amazônia Brasileira. Revista Acta Geográfica, Edição Especial Cidades na Amazônia Brasileira, 2011. pp.15-30.

[2] Moraes, A. O. ; Schor, Tatiana. As Redes Urbanas na Amazônia: A Cidade como o Começo e o Fim. Revista Geográfica de América Central. Costa Rica, v. 2, p. edição especial, 2011. pp.1-16.

Agradecimentos

Esse projeto foi e está sendo financiado por dois projetos maiores financiados pelo CNPq e FAPEAM que estão sendo desenvolvidos pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas das Cidades na Amazônia Brasileira. E intitulam-se: “Do peixe com farinha à macarronada com frango: uma análise das transformações na rede urbana no Médio e Alto Solimões pela perspectiva dos padrões alimentares (Processo nº 475311/2010-8) do (Edital MCT/CNPq Universal), (já finalizado). E, “Cidades amazônicas: dinâmicas espaciais, rede urbana local e regional. processo nº 1055/2011, edital nº 023/2009 -PRONEX/ FAPEAM/CNPq.

Avaliação de pedonalidade e participação

Ambientes urbanos para um envelhecimento saudável

Mariana F. ALMEIDA[1]

1 Instituto de Ciências Sociais – U Lisboa (Bolseira FCT - BPD);
Instituto do Envelhecimento – U Lisboa
mariana.almeida@ics.ul.pt

Palavras-chave: Envelhecimento Saudável, Ambiente Construído, Instrumentos de Avaliação de Pedonalidade, Participação, Cidades Amigas das Pessoas Idosas

Introdução

A investigação tem, nos últimos anos, vindo a acumular dados que comprovam a relação de múltiplos factores ambientais com a saúde das pessoas idosas [1]. Destaca-se em particular a associação entre características do ambiente construído e a actividade física e mobilidade dos idosos [1,2]. O potencial impacto positivo ao nível da morbilidade, mortalidade, funcionalidade e independência dos indivíduos - mas também da equidade, coesão, sustentabilidade ambiental e económica da comunidade –, sublinha os ganhos inerentes a uma aliança entre a saúde pública e o planeamento urbano visando criar ruas/bairros/cidades que promovam o andar a pé, nomeadamente como modo de transporte, e, em especial, a acessibilidade, segurança e mobilidade dos mais velhos [3].

Por seu lado, a valorização da permanência no contexto habitual de vida ("*ageing in place*"), como potencial factor de bem-estar, autonomia, inclusão e participação social, bem como de redução de sobrecarga dos sistemas de cuidados, tem também contribuído para uma atenção crescente a políticas e medidas de promoção de ambientes favoráveis à população idosa e, nomeadamente, de desenvolvimento de "*age-friendly communities*" [4]. Estas últimas, exemplificadas pelo conceito de "Cidades Amigas das Pessoas Idosas" [5], traduzem-se em geral em abordagens multidimensionais, de nível local, que focam diversas vertentes do ambiente sócio-físico, mas também dimensões de governança, com destaque para a participação dos próprios cidadãos idosos em decisões sobre o futuro das cidades onde vivem [6].

Uma mais profícua interligação entre ciência e prática e em especial desenvolvimentos na operacionalização, com destaque para a medição dos atributos do ambiente construído, vêm agora sendo apontados como condições para o aprofundamento da investigação e actuação nestes domínios, tanto no contexto nacional [7] como internacional [8,9].

O projecto AUPE – "Ambiente Urbano e Participação para um Envelhecimento Saudável", envolvendo centros de investigação (ICS e IE-UL) e municípios (Lisboa, Odivelas), aborda esta problemática. Visa desenvolver dados locais, conhecimento, ferramentas e processos adaptados ao contexto português, que possam apoiar a pesquisa bem como um planeamento urbano participativo baseado em evidência, fomentando cidades adaptadas à população idosa, com ênfase para as condições de pedonalidade.

Uma das componentes do projecto é o desenvolvimento e teste de métodos sistemáticos de:

- avaliação/medida das condições de pedonalidade oferecidas pelo espaço público urbano, na perspectiva da população idosa;

- envolvimento directo dos cidadãos mais velhos em processos de planeamento urbano para melhoria da acessibilidade e mobilidade pedonal (por exemplo, no âmbito da implementação de cidades amigas das pessoas idosas ou outras iniciativas na mesma óptica).

Objetivos

O presente trabalho apresenta duas ferramentas de avaliação sistemática de características do espaço público urbano, relevantes para a mobilidade pedonal das pessoas mais velhas, em desenvolvimento no âmbito do projecto AUPE:

- "SeGAPe65+ - Sessão de Grupo de Avaliação da Pedonalidade 65+ em meio urbano" - instrumento de diagnóstico das condições de pedonalidade na perspectiva dos utilizadores, de tipo "*community street audit*", envolvendo um grupo de cidadãos mais velhos na avaliação quantificada de uma rota urbana percorrida em grupo;

- "VePe65+ - Lista de Verificação, Pedonalidade 65+ em Meio Urbano" - instrumento de observação e registo de características da via pública urbana relevantes para a pedonalidade das pessoas idosas, de tipo "*observational audit*", podendo ser aplicado por leigos, incluindo pessoas idosas.

A criação destes instrumentos e a sua aplicação-piloto em contexto local, envolvendo a colaboração de entidades locais e cidadãos idosos, visa responder em simultâneo aos objectivos de:

- recolha de dados pormenorizados, descritivos e avaliativos, georreferenciáveis, sobre espaço público urbano, utilizáveis na priorização, planeamento e monitorização de intervenções municipais e na investigação no âmbito da pedonalidade da população idosa;

- teste, em contexto local nacional, de métodos estruturados de avaliação da pedonalidade e participação, susceptíveis de ser transferidos/ adoptados por outros intervenientes.

Relatam-se e discutem-se igualmente as principais etapas do processo de desenvolvimento e teste das duas ferramentas criadas e os resultados preliminares das aplicações-piloto já efectuadas.

Metodologia

Descrevem-se brevemente os procedimentos de desenvolvimento das ferramentas SeGAPe65+ e VePe65+: revisão de bibliografia científica sobre o tema e instrumentos similares; selecção, tradução, adaptação e/ou criação de itens para integrar os instrumentos; consulta a especialistas; e pré-teste.

Apresenta-se ainda a metodologia adoptada para as aplicações-piloto em curso, que envolve a articulação com intervenientes locais e a procura de integração em e/ou mobilização de processos de intervenção e mudança (e.g., iniciativa "Odivelas, Concelho Amigo das Pessoas Idosas – e dos Peões").

Expõe-se também a estrutura base de tratamento de dados, abarcando, para além da própria caracterização das condições locais de pedonalidade (dados quantitativos e qualitativos e introdução em SIG – Sistemas de Informação Geográfica), elementos para aferição dos instrumentos e avaliação dos métodos adoptados.

Finalmente, referem-se os passos subsequentes previstos, incluindo a discussão e disseminação através da rede CIT-A-PE – Fórum "Cidades para Todos os Peões, para Todas as Pessoas" e do Grupo D4 - "*Age-friendly Environments*" da *European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing*.

Resultados

Dois instrumentos de avaliação da Pedonalidade

Apresenta-se sucintamente a estrutura das fichas SeGAPe65+ e VePe65+ e respectivos materiais de apoio (síntese na Tabela 1).

Instrumento	Secção	Itens por tipo de ficha		Material Apoio
		Segmento Rua	Travessia	
SeGAPe65+	Avaliação qualidade (escalas)	1 geral 9 dimensões específicas	1 geral 6 dimensões específicas	• Guia para preparação
	Aspectos para intervenção	15 itens	14 itens	• Indicações equipa apoio
	Questões abertas	2 itens	2 itens	• (Outros)
VePe65+		21 itens	4 itens	• Instruções

Tabela 1: Síntese da estrutura

Aplicações-piloto: Alguns resultados preliminares

a) Caracterizam-se as aplicações já efectuadas (n.º de aplicações e local; n.º de secções – segmentos de rua e travessias – avaliadas; n.º e perfil sociodemográfico dos participantes envolvidos/ cidadãos de 55 e mais anos).

As duas aplicações realizadas em 2013 decorreram no concelho de Odivelas, abrangendo 26 cidadãos, dos 57 aos 81 anos, que avaliaram mais de 15 ruas (seg-

mentos) e 5 travessias de peões. Planeiam-se aplicações adicionais noutras zonas urbanas para 2014.

b) Apresentam-se resultados da avaliação das aplicações feita pelos participantes/cidadãos.

As respostas obtidas aos questionários já aplicados são de um modo geral favoráveis nas várias dimensões de avaliação consideradas (organização e preparação, instrumentos, aplicação no exterior, entre outras).

c) Incluem-se alguns elementos de análises estatísticas (e.g., ANOVA, análise factorial) explorando características das ferramentas testadas.

Conclusões

Os resultados preliminares dão apoio à hipótese do potencial e interesse deste tipo de instrumentos e, em particular, do SeGAPe65+, enquanto método estruturado de promover a participação, em grupo, de cidadãos/residentes seniores na avaliação de condições de pedonalidade de espaços públicos urbanos. Fornecem igualmente algumas indicações quanto a ajustamentos necessários nas versões iniciais das ferramentas testadas e suas condições de aplicação.

Do trabalho em curso resultam ainda elementos para uma discussão mais ampla dos méritos, mas também das dificuldades, associados ao tipo de metodologia utilizada neste projecto, que procura responder a objectivos de investigação através de actividades inseridas em contextos "reais" locais, contribuindo para a promoção de ambientes urbanos favoráveis à pedonalidade e ao envelhecimento activo e saudável através de processos de planeamento urbano baseados na evidência e na participação pública.

Agradecimentos

Este trabalho beneficiou de bolsa individual de pós-doutoramento da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (SFRH/BPD/89091/2012).

Referências

[1] Yen, I. H.; Michael, Y. L.; Perdue, L. (2009), Neighborhood Environment in Studies of Health of Older Adults, American Journal of Preventive Medicine, 37(5), pp. 455-463.

[2] Rosso, A. L.; Auchincloss, A. H.; Michael, Y. L. (2011), The Urban Built Environment and Mobility in Older Adults: A Comprehensive Review,. Journal of Aging Research, 2011, pp. 1-10.

[3] Kerr J.; Rosenberg, D.; Frank, L. (2012), The Role of the Built Environment in Healthy Aging: Community Design, Physical Activity, and Health among Older Adults, Journal of Planning Literature, 27(1), pp. 43-60.

[4] Phillipson, C. R. (2011), Developing Age-Friendly Communities: New Approaches to Growing Old in Urban Environments, in J. L. Angel & R. Settersten (Ed.), Handbook of the Sociology of Aging, New York: Springer Verlag, pp. 279-296.

[5] OMS (2009), Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas, Fundação Calouste Gulbenkian, Direcção-Geral da Saúde, Organização Mundial da Saúde. Trad. portuguesa de WHO, 2007.
[6] Lui, C.-W.; Everingham, J.-A.; Warburton, J.; Cuthill, M.; Bartlett, H. (2009), What makes a community age-friendly: A review of international literature, Australasian Journal on Ageing, 28 (3), pp. 116-121.
[7] Cachadinha, C. (2013), Identificação e hierarquização das caraterísticas físicas da zona de residência que podem influenciar um envelhecimento ativo. Livro de atas do 2º CIHEL - Congresso Internacional da Habitação no Espaço Lusófono e 1º CCRSEEL – Congresso Construção e Reabilitação Sustentável de Edifícios no Espaço Lusófono: Habitação, cidade, território e desenvolvimento, Lisboa, LNEC.
[8] Brownson, R. C.; Hoehner, C. M.; Day, K.; Forsyth, A.; Sallis, J. F. (2009). Measuring the Built Environment for Physical Activity. American Journal of Preventive Medicine, 36(4), S99-S123.e12.
[9] Weiss, R. L.; Maantay, J. A.; Fahs, M. (2010), Promoting active urban aging: a measurement approach to neighborhood walkability for older adults. Cities and the Environment, 3(1), pp. 12-.

Contribuições de Ovitrampas no Monitoramento de Vetores, enquanto estratégia da Promoção da Saúde numa Comunidade Rural de Uberlândia (MG)

[1]João Carlos de Oliveira; [2]Douglas Queiroz Santos; [3]Samuel do Carmo Lima; [4]Paulo Irineu Barreto Fernandes; [5]Arcenio Meneses da Silva; [6]Telma Cristina Dias Fernandes; [7]Neusa Aparecida Rocha Carvalho; [8]Elisangela de Azevedo Silva Rodrigues; [9]Daniel Thiago Rodrigues Barbosa; [9]Marcela Freitas Vasconcelos; [10]Ana Luísa Fernandes; [10]Vinicius Rezende; [11]Fernando Eurípedes da Silva

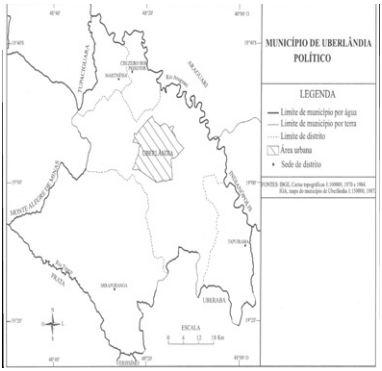
[1]Prof Dr Geografia Curso Técnico Controle Ambiental - Escola Técnica de Saúde - Universidade Federal de Uberlândia (TCA/ESTES/UFU); [1]Prof Dr Química (TCA/ESTES/UFU); [3]Prof Dr Geografia Coordenador Laboratório de Geografia Médica e Vigilância em Saúde - Instituto de Geografia (LAGEM/IG/UFU); [4]Prof Me Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFTM) e Doutorando em Geografia (IG/UFU); [5]Prof Dr Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFTM); [6]Profª Ma em Educação (UFU); [7]Diretora Escola Municipal "Sobradinho"; [8]Técnica em Entomologia/Secretaria Municipal de Saúde Uberlândia e Doutoranda em Geografia – (IG/UFU); [9]Bolsistas (TCA/ESTES/UFU); [10]Bolsistas Curso Gestão Saúde Ambiental (IG/UFU); [11]Estudante Voluntário Curso Técnico Meio Ambiente (PROEJA/ESTES/UFU)
oliveirajota@estes.ufu.br

Palavras-chave: Dengue, Ovitrampa, Mobilização Comunitária, Promoção Dd Saúde

Introdução

Este trabalho está sendo desenvolvido com duas Escolas localizadas na zona rural de Uberlândia (MG), aproximadamente, a 20 km da Sede, em direção a Cruzeiro dos Peixotos (Mapa 1). Segundo o IBGE [1], em 2010, o município de Uberlândia possuía 604.013 habitantes, 587.266 na área urbana e 16.747 na área rural. Para Brito; Lima [2] Uberlândia está na intersecção de 18°30'Sul e de 45°50'Oeste de Greenwich, ocupando uma extensão de 4.116 Km^2, 219 Km^2 área urbana e 3.897 Km^2 área rural (Mapa 1).

O município está assentado nos Planaltos das Chapadas da Bacia Sedimentar do Paraná, com relevo plano, intensamente dissecado e com altitude média de 850m [3]. A vegetação predominante é o Cerrado e suas formações fitosionômicas. O clima é tropical semiúmido de altitude com duas estações, inverno seco e frio de abril a setembro, respectivamente, com temperaturas e precipitações médias mensais de 18ºC e 12,87 mm; o verão quente e chovoso de dezembro a fevereiro, respectivamente, com temperaturas e precipitações médias mensais de 23ºC e 150 mm [4].



Mapa 1 - Município de Uberlândia e os Distritos Rurais.
Fonte: Brito; Lima [2]

A dengue é uma das principais arboviroses de impactos significativos nas regiões tropicais, em função das condições ambientais (°C e mm) e dos comportamentos das pessoas em manter, de forma inadequada, em seus ambientes criadouros e água parada. As soluções mais imediatas em áreas urbanas são as aplicações de inseticidas, por meio de Ultra Baixa Volume (UBV/Fumacê), procedimentos com efeito efêmero, matando apenas os alados de forma indiscriminada, não os ovos e nem as larvas que estão em criadouros protegidos dentro de casas ou nos peridomicílios [5; 6].

Para Brassolatti; Andrade [7] levou cerca de 20 anos para se constatar a ineficiência no controle das epidemias de Dengue, com aplicações de (UBV), por meio de nebulizações com inseticidas e larvicidas, temephos, malation, fenitrotion e piretróides, utilizados no controle de determinados vetores, entre eles os *Aedes*, *Culex*, *Simulium*.

No Brasil, em todos os verões, confirma inúmeros casos de dengue, com mortes. Tradicionalmente, considera-se o *Aedes aegypti* como sendo o único responsável pela dengue, enquanto que o *Aedes albopictus* e *Culex quinquefasciatus*, aparecem com poucas preocupações, principalmente no que refere aos comportamentos bioecológicos e seus impactos, encefalite, transmição da *Wuchereria bancrofti* - agente da filariose, elevada antropofilia e relação com o Vírus do Nilo Ocidental [5; 6].

Estas preocupações se devem pelo fato de se praticar, ainda, o modelo biomédico de vigilância em saúde, diferente do que propomos - Promoção da Saúde, baseado nas propostas da Organização Mundial da Saúde e defendido por Buss [8]: o estabelecimento de políticas públicas saudáveis; criação de ambientes e entornos saudáveis; empoderamento e ação comunitária; desenvolvimento de habilidades pessoais e reorientação dos serviços de saúde.

Os estudos e as pesquisas a partir de instalação de ovitrampas para monitorar vetores proporcionam estratégias de Promoção da Saúde, com eficiência, praticidade e economia. Para BRASIL [9] as ovitrampas são consideradas armadilhas artificiais, feitas de vasos de plástico preto, utilizadas como vasos de plantas, com capacidade de 500 ml, contendo água e uma palheta de eucatex, onde as fêmeas dos mosquitos depositam seus ovos. A inspeção das ovitrampas deve ser semanal, quando então as palhetas serão encaminhadas para exames em laboratório e substituídas por outras.

As ovitrampas constituem método sensível e econômico na detecção da presença de vetores, principalmente quando a infestação é baixa ou quando os levantamentos de índices larvários são pouco produtivos. São úteis na detecção precoce em áreas onde o mosquito foi eliminado ou pouco conhecimento da presença desses vetores.

Este trabalho propõe a multiplicação da metodologia desenvolvida por Oliveira [5; 6], por meio da mobilização comunitária, estudos do Curso TCA/ESTES/UFU, em parceria com o LAGEM/IG/UFU; IFTM e a Escola Municipal "Sobradinho". Estas duas últimas escolas recebem fluxos intensos de pessoas e mercadorias, o que podem comprometer a entrada da dengue.

Objetivos

Formar, capacitar e consolidar uma equipe de "Agentes Ambientais", como mobilização comunitária, por meio da instalação e monitoramento de ovitrampas, enquanto estratégia Promoção da Saúde.

Metodologia

O monitoramento dos vetores está sendo realizado desde 2013, por meio de 18 ovitrampas instaladas e monitoradas, semanalmente, nas residências dos funcionários do IFTM. As palhetas são coletadas e analisadas sob estereomicroscópio em laboratório, posteriormente as que contêm ovos são quantificados e classificados em viáveis, eclodidos e danificados. As palhetas com ovos viáveis são colocadas em copos plásticos com água, dentro de um mosquitário (LAGEM) para acompanhamento dos estágios (larvas, pupas e alados). Faz-se a tabulação em planilhas Excel com gráficos para melhor visualização das condições ambientais dos vetores. Em determinados momentos estratégicos são realizadas atividades de educação ambiental com as escolas atendendo os aspectos da doença (modo de transmissão, quadro clínico e tratamento), o vetor (hábitos e criadouros) e estratégias de Promoção da Saúde.

Resultados

Foram realizadas 35 coletas (fev/set, 2013), cujas palhetas detectaram **3192** ovos (**2825** viáveis, **262** eclodidos e **105** danificados). Dos ovos eclodidos 70% são *Aedes albopictus*, 26% *Culex quinquefasciatus* e 4% *Aedes aegypti*, que são utilizados como materiais pedagógicos com os estudantes para melhores explicações ecológicas dos vetores. As ovitrampas permitiram uma rápida visibilidade da presença dos vetores em diferentes períodos sazonais e ambientes. Os moradores e as comunidades escolares entenderam da importância dos cuidados ambientais para se evitar a presença de cridouros nos diferentes ambientes e riscos da dengue. Este trabalho apresenta relevância pela possibilidade de implantação em outras comunidades, baixo custo e eficiência, enquanto estratégia da Promoção da Saúde.

Conclusões

No Brasil ainda que entre os fatores dominantes da doença sejam de natureza climática, de modo que a maioria dos casos ocorra durante o verão, não se pode imputar ao clima como sendo a única causa da doença, nem mesmo ao mosquito, como aparecem nas

campanhas de prevenção veiculadas nas mídias, tornando mais grave para a população pelo menor acesso aos serviços de saúde. Todo processo saúde-doença é multicausado. Entendemos que somos, também, responsáveis pela saúde ambiental, pois o poder público sozinho não consegue atender e resolver todas as necessidades da sociedade. A Escola é um dos territórios onde podemos multiplicar saberes e fazeres de forma mais coletivas, dentro da concepção de que a comunicação não deve ser vista apenas como uma mera transmissão de informações e sim como um ressignificado de sentidos sociais, por meio da mobilização social, enquanto estratégias da Promoção da Saúde.

Referências

[1] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico 2010. Brasília: Ministério do Planejamento e Orçamento, 2011. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/primeiros_resultados/populacao_por_municipio.shtm> Acesso: junho de 2011.

[2] Brito, Jorge Luís; Lima, Eleusa Fátima de. Atlas escolar de Uberlândia. Uberlândia: EDUFU, 2ª edição, 2011.

[3] Baccaro, Claudete Aparecida Dallevedove. Estudos geomorfológicos do município de Uberlândia. Sociedade & Natureza, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 17-21, jun. 1989.

[4] Lima, Samuel do Carmo, Rosa, Roberto e Feltran Filho, Antonio. Mapeamento do uso do solo no município de Uberlândia – MG, através de imagens TM/LANDAST. Sociedade & Natureza, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, v.1, n. 2, p. 127-145, dez. 1989.

[5] OLIVEIRA, João Carlos de. Manejo integrado para controle do Aedes e prevenção contra a dengue no Distrito de Martinésia, Uberlândia (MG). 2006. 96 p. Dissertação de Mestrado, Uberlândia (MG): Universidade Federal de Uberlândia, 2006.

[6] OLIVEIRA, João Carlos de. Mobilização comunitária como estratégia da promoção da saúde no controle dos Aedes (aegypti e albopictus) e prevenção do dengue no Distrito de Martinésia, Uberlândia (MG). Tese de Doutorado em Geografia - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Uberlândia (MG): Universidade Federal de Uberlândia, 2012.

[7] BRASSOLATTI, Rejane Cristina; ANDRADE, Carlos Fernando. Avaliação de uma intervenção educativa na prevenção da dengue. Ciência e Saúde Coletiva, 2002, vol.7, Nº. 2, p.243-251.

[8] Buss, Paulo Marchiori. Promoção da saúde e qualidade de vida. Ciência e Saúde Coletiva. 2000, vol.5, n.1, pp. 163-177. Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/csc/v5n1/7087.pdf. Acesso: junho/2009.

[9] BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Instruções para pessoal de combate ao vetor - manual de normas técnicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

Agradecimentos

À UFU, por meio das Pró Reitorias – Graduação; Pós Graduação e Pesquisa, que proporcionam a infraestrutura para o desenvolvimento deste trabalho.

Acidentes de trânsito e a violência urbana

Espacialização dos atendimentos do Serviço de Atendimento ao Trauma e Emergência na cidade de Londrina (Paraná-Brasil)

Márcia Siqueira de CARVALHO; Claudio Roberto BRAGUETO[2]

[1]Universidade Estadual de Londrina; [2]Universidade Estadual de Londrina
marcar@uel.br

Palavras-chave: Acidentes de Trânsito, Mortalidade, Morbidade, Paraná, Londrina

Introdução

O trabalho faz parte dos resultados das pesquisas Novas configurações espaciais da Região Metropolitana de Londrina e Dinâmica Urbana e Regiões Metropolitanas: o caso de Londrina, dentre eles os acidentes de trânsito no contexto dos fluxos populacionais entre as cidades formadoras dessa região e a cidade pólo, na perspectiva dos "serviços nos tempos rápidos". O recorte temporal estabelecido envolveu desde o ano de 2005 até 2009. A escolha da cidade como local de estudo se deu por ser a de maior importância na segunda RM do Estado do Paraná, local de oferta de serviços especializados e ponto de cruzamento de duas rodovias (PR-445 e BR-369).

Os acidentes de trânsito são um tema pertinente à Saúde Pública em função dos altos índices de morbidade e mortalidade expressos em publicações como o Mapa da Violência [1]. O perfil das causas de mortes no Brasil não se modificou nos últimos anos, sendo que as causas externas se estabilizaram no terceiro lugar, antecedidas pelas doenças do aparelho circulatório e as neoplasias. Os homicídios e os acidentes de trânsito tem se alternado no topo da lista nas causas externas [2].

Objetivos

O objetivo do artigo é identificar os bairros mais violentos na cidade de Londrina através da análise dos atendimentos realizados pelo Serviço Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência (SIATE) às vítimas de atropelamentos, choques envolvendo automóveis, ônibus, caminhões, motocicletas e bicicletas e quedas de motocicletas. Complementarmente, as mortes decorrentes de acidentes de transporte possibilitoram totalizar os óbitos ocorridos após o atendimento de emergência. A comparação de dados de outras fontes de informação, no caso a Polícia Militar/Batalhão de Polícia de Trânsito e o Sistema de Mortalidade (SIM) na escala municipal apontaram resultados diferentes. Segundo a PM e o BPT (BDE/IPARDES), em 2010, os mortos em acidentes de trânsito na RM de Londrina chegaram a 42, sendo 36 no município de Londrina. Os dados do SIM/DATASUS registraram 191 mortes somente para o município. Essa diferença revela a gravidade das vítimas atendidas classificadas nos códigos 2 e 3.

Metodologia

A revisão de literatura envolveu um mosaico formado pela mobilidade na cidade e prováveis conseqüências nos acidentes de trânsito, o papel do automóvel na es¬-trutura das cidades, o redimensionamento dos limites da área urbana em função da ampliação dos seus limites pela diminuição do tempo percorrido entre os lugares, a fragmentação do espaço, evidenciada pela capacidade de mobilidade da popula¬-ção nas questões de moradia e de transportes,e, por fim, as mortes e agravos por causas externas envolvendo motoristas e pedestres. Nessa contextualização foram importantes Milton Santos [3], Gabriel Dupuy [4], Maria Cecília de Souza Minayo [5] e Angel Cebollada i Frontera [6].

Os dados consultados foram de várias fontes: da Base de Dados do Estado (BDE/IPARDES), do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) e do Sistema de Registro e Estatística do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná/SIATE [7].

As três fontes oferecem escalas espaciais distintas, sendo o SIM adequado para a nacional, estadual, região metropolitana e municipal. O BDE tem dados nas es-ca¬las estadual, de região metropolitana e municipal. A do SIATE é a única base pública aberta à consulta que oferece dados por bairros e logradouros de vários municípios pa¬ranaenses, porém não tem uma base cartográfica, o que levou a um delicado traba¬lho de relacionar os logradoudos à base cartográfica municipal dividida por bairros.

Os dados do SIM foram trabalhados através do software TABWIN do Ministério da Saúde e os demais através do Excel para a elaboração de tabelas e gráficos. Foram consultados os cartogramas disponíveis na Base de Dados do Estado [8] no tema Aci¬dentes de trânsito. Os cartogramas resultantes dos dados do SIATE foram elaborados através do software Philcarto.

Resultados

A cidade de Londrina é um polo de comércio e serviços, recebe fluxos de pessoas diariamente (movimentos pendulares) para trabalhar ou estudar vindas de municípios próximos [9] que se somam aos internos à cidade. O aumento da frota de veículos particulares e a expansão urbana na direção de bairros novos de variada composi¬ção de renda dos seus habitantes afetaram a demanda pelos transportes coletivos e particulares. Conforme Tabela 1, em apenas 5 anos houve um acréscimo de mais de 22% na frota de automóveis e de mais de 46% na de motocicletas.

Ano	Automóvel	Motocicletas
2005	131.264	32.180
2006	136.132	35.180
2007	143.241	39.368
2008	151.149	43.917
2009	160.295	47.101
Variação% 2005/2009	22,12	46,37

Tabela 1: Evolução da frota de automóveis e motocicletas no município de Londrina – 2005 a 2009. Fonte: DETRAN Paraná.

O SIATE é a porta de entrada na rede de saúde pública para as vítimas de aci¬dentes de trânsito e aos óbitos registrados no momento do atendimento devem se somar àqueles que ocorreram dentro dos hospitais. As principais avenidas e ruas onde aconteceram os acidentes são sinalizadas, têm faixas para pedestres e se¬máforos. A análise dos dados do SIATE permitiu a elaboração de cartogramas da espacialização dos atendimentos aos acidentes de trânsito na cidade entre 1º de janeiro de 2005 até 31 de dezembro de 2009. A Figura 1 aponta para as três mais destacadas, a colisão envolvendo automóvel e motocicletas (30,4%) e, em seguida, as quedas de motocicletas (16,5%) e os atropelamentos (11,5%).

Grande parte dos atendimentos foi de vítimas com ferimentos leves (Código 1). Nos atropelamentos foram 59,4%, nas colisões entre automóveis e motocicletas 69,5% e as quedas de motos 72,4%. Com exceção dos atropelamentos, há enorme diferença quan¬to ao sexo dos atendidos, predominantemente homens. O horário mais crítico foi o de 17h 59min até 19h59min para os atropelamentos, choques entre carros e motocicletas e quedas. Os dois últimos tipos de acidentes também foram frequentes entre 07h0min e 7h59min. A colisão entre os automóveis e motocicletas (Mapa 1) concentraram-se na área central da cidade, assim como os atropelamentos (Mapa 3). As quedas de moto¬cicletas, embora mais frequentes no centro, se distribuiu entre os bairros (Mapa 2).

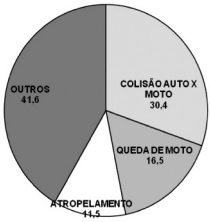


Figura 1: SIATE: Atendimentos aos acidentes em meios de transportes – Londrina – 2005 a 2009 (%).
Fonte: Sistema de Registro e Estatística do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná.

Mapa 1: Atendimentos do SIATE envolvendo choque entre automóveis e motocicletas na área urbana de Londrina

Mapa 2: Atendimentos do SIATE envolvendo quedas de motocicletas na área urbana de Londrina

Mapa 3: Atendimentos do SIATE envolvendo atropelamentos na área urbana de Londrina

Conclusões

Os vinte logradouros mais perigosos para os três tipos de atendimento mos¬traram que os atropelamentos aconteceram nas proximidades de escolas, nas alamedas do centro da cidade e avenidas de grande fluxo nos bairros. Os demais atendimentos foram mais numerosos nas duas rodovias e suas marginais, nos principais eixos viários que cruzam a cidade nos sentidos N-S e L-O (bairros residenciais-centro), e nas principais avenidas que atravessam os bairros resi¬denciais mais populosos.

Agradecimentos

Agradecimentos à Fundação Araucária (Governo do estado do Paraná) pelos recursos recebidos pela aprovação dos projetos em editais públicos.

Referências

[1] Waiselfiz, Julio Jacobo. Mapa da Violência 2011. Os Jovens do Brasil. Ministério da Justiça. Instituto Sangari, 2011.

[2] Brasil. Saúde Brasil 2009: uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

[3] Santos, Milton. Metrópole corporativa fragmentada: o caso de São Paulo. 2ª. Ed.São Paulo: EDUSP, 2009.

[4] Dupuy Gabriel. O automóvel e a cidade. Lisboa: Instituto Piaget, [19--]

[5] Souza, E. R.; Minayo, M. C. S; Malaquias, J. V. Violência no Trânsito: expressão da violência social. In: BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Impacto da violência na saúde dos brasileiros. Brasília, 2005. P. 280-301

[6] Cebollada i Frontera, Angel. La ciutat de l'automòbil, um model urbà excloent: Sabadell com a exemple. Em: http://www.tdx.cat/handle/10803/4947. Acesso em 30/09/2013.

[7] Paraná. Sistema de Registro e Estatística do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná. Em:http://www.bombeiroscascavel.com.br/registroccb/imprensa.php. Acesso em 30/09/2013.

[8] Ipardes. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Base de Dados do Estado do Paraná – BDE Web. Em: (http://www.ipardes.pr.gov.br/imp/index.php

[9] Delgado, P. R.; Moura, R.; Cintra, A. P. U. Caracterização dos movimentos pendulares nas regiões metropolitanas do Paraná. Cadernos IPARDES 3/1, PP. 1-24, 2013.

Políticas de Saúde e Governança Territorial

Conceções e discursos rumo a uma articulação intersectorial

Gonçalo SANTINHA[1]; Eduardo CASTRO[2]; Teresa Sá MARQUES[3]
[1]DCSPT-UA; [2]DCSPT-UA; [3]FLUP
g.santinha@ua.pt

Palavras-chave: Políticas públicas, políticas de saúde, governança territorial

Introdução

Os processos de tomada de decisão em políticas públicas têm sofrido alterações ao longo dos tempos. De um modo geral, a conceção atual do interesse público resulta da partilha de interesses e objetivos, enfatizando-se a necessidade de uma maior e melhor integração horizontal (entre sector público, privado e terceiro sector, e entre domínios de intervenção distintos) e vertical (entre as diferentes escalas de atuação). Na saúde, o discurso em torno destes processos de *governança* tem-se alterado substancialmente, em parte como resultado de um esforço que a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem conduzido ao invocar a *saúde em todas as políticas*. Esta ideia sublinha, não só a importância da intersectorialidade, mas também que os ganhos em saúde dependem de vários determinantes, entre os quais o meio ambiente em que as populações se encontram inseridas. Ora, as áreas da saúde e do ordenamento do território estão historicamente ligadas. As intervenções efetuadas conjuntamente no século XIX em inúmeros países ocidentais para resolver os problemas sociais e de saúde decorrentes dos processos de industrialização são exemplo disso. Com o passar do tempo, esta interação foi esmorecendo, mas o reconhecimento da abrangência dos determinantes de saúde trouxe recentemente para debate a sua potencial ligação simbiótica. Contudo, e apesar de vários indícios mostrarem que as relações institucionais entre estes dois domínios de atuação são ainda escassas, diminuindo portanto o potencial impacto positivo que uma visão conjunta desta natureza poderia introduzir nos processos de tomada de decisão, esta é uma questão que ainda se encontra por explorar no duplo ponto de vista concetual e empírico.

Objetivos

O objetivo desta investigação aponta para a importância de se adotarem processos de *governança territorial* na formulação de políticas de saúde. Neste sentido, são dois os patamares de discussão em que este artigo se centra. Por um lado, na análise de como a dimensão territorial é considerada nos processos de tomada de decisão de políticas de saúde em Portugal à luz da perceção e do discurso dos decisores públicos. Por outro lado, no sublinhar da importância da adoção de uma abordagem integrada de base territorial na formulação de políticas da saúde. O desenvolvimento de um processo desta natureza significa trazer para o debate elementos adicionais, nomeadamente ao nível dos processos de organização e cooperação para o desenvolvimento de políticas públicas.

Metodologia

A compreensão de como a dimensão territorial é incorporada nos processos de tomada de decisão de políticas de saúde em Portugal foi efetuada através da realização de entrevistas semiestruturadas conduzidas presencialmente entre 2012 e 2013 a 23 decisores e ex-decisores de políticas de saúde, incluindo a esfera governativa e as Administrações Central e Regional. Com a recolha do discurso direto destes protagonistas, pretendeu adquirir-se um conhecimento mais profundo sobre os processos de construção das políticas e sobre a forma como a componente territorial é considerada, quer enquanto domínio de intervenção, quer ao nível das políticas. Tal auscultação tem também a vantagem de trazer para a discussão as múltiplas perspetivas que os decisores de políticas de saúde têm sobre a relação saúde/território, bem como os obstáculos existentes para uma efetiva coordenação política e institucional entre as áreas da saúde e do ordenamento do território.

Resultados

A análise das entrevistas realizadas permite sublinhar em particular três aspetos importantes para uma melhor perceção sobre como os decisores de políticas de saúde consideram a dimensão territorial nos processos de tomada de decisão:

i) De uma forma geral, estes protagonistas não articulam de forma natural e espontânea a área da saúde com a dimensão territorial ao nível do pensamento estratégico, tendendo a direcionar o discurso para a área dos medicamentos, para questões clínicas concretas, para a organização interna dos serviços ou ainda para a gestão financeira dos prestadores de cuidados;

ii) Quando centram o seu discurso na dimensão territorial da saúde, esta é entendida essencialmente enquanto acesso geográfico aos cuidados;

iii) Embora sublinhem a importância de formular e implementar políticas públicas assentes num contexto de diálogo e cooperação entre as diversas áreas setoriais de intervenção pública, independentemente da escala de atuação (nacional, regional ou local), a articulação com o domínio do ordenamento do território está, não raras vezes, ausente das suas observações.

Esta realidade conduz os próprios protagonistas a sublinharem a necessidade de se criarem soluções organizacionais adequadas e uma prática cultural sistemática (que em muito passa pela capacidade de liderança) para promover a coordenação conjunta de políticas de forma articulada e visível para a população nas diferentes escalas de atuação.

Conclusões

O debate sobre as potencialidades, a conceção e a operacionalização de políticas de saúde que contemplem a dimensão territorial encontra-se em grande medida por fazer, designadamente em Portugal. Dada a centralidade que a temática da saúde (em geral) e dos cuidados de saúde (em particular) ocupa na sociedade, estarão sempre em discussão diversos argumentos políticos e científicos sobre as soluções a adotar. Na conjuntura atual, uma gestão dos recursos públicos que procure conciliar as noções de justiça social (na ótica da equidade) e utilização 'racional'

de recursos (na ótica da eficiência) exige encontrar soluções que permitam uma melhor articulação de políticas e uma maior cooperação de distintos atores.

Uma vez reconhecida a parca colaboração existente entre os domínios da saúde e do ordenamento do território, mas identificada a importância da sua articulação, o desenvolvimento de formas de *governança territorial* no âmbito da formulação de políticas de saúde, como aqui se propõe, pode de facto constituir uma oportunidade para tomar decisões mais ponderadas e valorizadoras das potencialidades territoriais existentes. Iniciada a discussão e lançado o desafio, importa agora mobilizar ideias, atores e outros palcos de discussão que esclareçam a natureza e o sentido das trajetórias a percorrer, não só no que respeita a uma reestruturação dos processos de tomada de decisão em saúde de forma a incluir a dimensão territorial, mas também no que se refere à criação de processos de articulação interinstitucional e intersectorial no âmbito da formulação de políticas públicas em geral.

Referências

[1] Crawford, J.; Barton, H.; Chapman, T.; Higgins, M.; Capon, A.; Thompson, S. (2010), Health at the Heart of Spatial Planning Strengthening the Roots of Planning Health and the Urban Planner Health Inequalities and Place Planning for the Health of People and Planet: An Australian Perspective, Planning Theory & Practice, 11(1), pp. 91-113.

[2] Ferrão, J. (2010), Governança e Ordenamento do Território. Reflexões para uma governança territorial eficiente, justa e democrática, Prospectiva e Planeamento, 17, pp. 129-139.

[3] Janin Rivolin, U. (2010), EU territorial governance: learning from institutional progress, European Journal of Spatial Development, Refereed article, April, 2010.

[4] Kidd, S. (2007), Towards a framework of integration in spatial planning: an exploration from a health perspective, Planning Theory & Practice, 8(2) pp. 161-81.

[5] Santinha, G. (2013), Cuidados de saúde e Território: um debate em torno de uma abordagem integrada. Saúde e Sociedade, 22(3), pp. 155-169.

[6] Siddiqi, S.; Masud, T.; Nishtar, S.; Peters, D.; Sabri, B.; Bile, K.;Jama, M. (2009), Framework for assessing governance of the health system in developing countries: gateway to good governance, Health Policy, 90, pp. 13-25.

[7] Stead, D.; Meijers, E. (2009), Spatial Planning and Policy Integration: Concepts, Facilitators and Inhibitors, Planning Theory & Practice, 10(3), pp. 317-332.

[8] Stoker, G. (1998), Governance Theory: Five Propositions, International Social Science Journal, 50(155), pp. 17-28.

[9] WHO (2009), An assessment of interactions between global health initiatives and country health systems, The Lancet, 373(9681), pp. 2137-69.

Qualidade de Vida

Análise quantitativa e qualitativa das áreas verdes urbanas de Patos de Minas/MG

Patrícia Ribeiro LONDE[1]; Paulo Cézar MENDES[1]

[1]Universidade Federal de Uberlândia
londepr@yahoo.com.br[1]

Palavras-chave: Áreas Verdes, qualidade de vida, parques

Introdução

Os problemas urbanos enfrentados hoje, tais como poluição do ar e da água, enchentes, ruídos em excesso, entre outros, causam sérios prejuízos à saúde física e mental da população. Além disso, o aumento populacional e a expansão das cidades, aliada à falta de políticas públicas eficazes, capazes de ordenar este crescimento com a manutenção das áreas verdes, tem provocado a redução da vegetação nas urbes, tornando as cidades cada vez menos acolhedoras ambientalmente.

Com vias de minimizar estes problemas, o tema "áreas verdes" vem sendo discutido na comunidade acadêmica por diferentes trabalhos [1] [2]. Nestes estudos, a ênfase está na investigação dos benefícios trazidos pelas áreas verdes para a saúde e bem-estar da população citadina, partindo-se da premissa de que estas áreas contribuem de maneira eminente, para uma melhoria da qualidade ambiental e de vida da população, ao desenvolver funções ecológicas, sociais e de lazer.

A qualidade de vida urbana está diretamente relacionada a aspectos que retratam o cotidiano dos cidadãos, ou seja, fatores da infraestrutura, o desenvolvimento econômico, social e aspectos ambientais. Dentro da esfera ambiental, as áreas verdes públicas, influenciam diretamente no bem-estar e na saúde da população [3]. Todavia, devem ser dotadas de condições estruturais que favoreça sua utilização pela população local. Neste estudo, as áreas verdes foram definidas como espaços livres, com predominio de vegetação arbórea, acessíveis ao uso direto da população, destinadas ao lazer e recreação, tais como parques e praças.

A discussão sobre a importância das áreas verdes e a análise da caracterização destes espaços apresentadas neste artigo, resulta da pesquisa de mestrado em execução intitulada "Áreas verdes urbanas e sua contribuição para a qualidade de vida da população da cidade de Patos de Minas/MG".

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi analisar a influência das áreas verde da cidade de Patos de Minas/MG na qualidade de vida da população, através da avaliação quantitativa e qualitativas destes espaços.

Metodologia

A cidade de Patos de Minas localiza-se na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba no estado de Minas Gerais, na intersecção das coordenadas geográficas de 18° 34' 44'' de Latitude Sul e 46° 31' 4'' de Longitude Oeste do meridiano de Greenwich. Segundo senso do IBGE de 2010, o município possui área de 1,197,78 km², sendo 68,25 km² na zona urbana. A população é de 138.710 habitantes, da qual 127.724 encontram-se na área urbana e 10.986 na zona rural [4].

O trabalho consiste na averiguação das possíveis áreas a serem consideradas "áreas verdes" através da planta cadastral do perímetro urbano de Patos de Minas. Baseado nestas informações foram realizados trabalhos de campo, no sentido de atualizar os dados a serem mapeados.

Com base no mapa de uso e ocupação do solo e nos trabalhos de campo, foi feita a triagem dos espaços livres de edificações na área urbana do município. Destes, foram selecionados e classificados preliminarmente como áreas verdes públicas, apenas aquelas onde a vegetação predominante é de porte arbóreo, com presença de solo com no mínimo 70% de área permeável e que satisfaçam as funções ecológica, estética e de lazer [5]. Todas as áreas que não se enquadram nos parâmetros descritos para esta classificação, não serão analisadas neste trabalho.

A partir dessa classificação deu-se inicio a avaliação quanti-qualitativa destas áreas. Assim, para cada praça e parque inseridos nos bairros da cidade, está sendo efetuado um levantamento por meio de um censo com 34 variáveis disponíveis para população (bancos, lixeiras, bebedouro, iluminação, quadra esportiva, banca de revista, ponto de ônibus, etc.). Estas foram agrupadas nos seguintes fatores: *conforto, lazer, acessibilidade, vegetação, serviços de manutenção e estado de conservação*. Para cada variável atribui-se uma das seguintes notas: 0 (péssimo), 1 (ruim), 2 (regular), 3 (bom) e 4 (ótimo).

Este levantamento objetiva não somente a análise da presença de equipamentos e o estado de conservação dos mesmos, mas também avaliar as funções que estas áreas proporcionam para a população tanto quanto aos aspectos urbanísticos como ecológicos e sociais.

A partir da análise de todos os elementos foi iniciado os cálculos do Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes (IQAV), segundo a equação 1:

$$IQAV = \frac{\Sigma N_A}{\Sigma N_M}$$

IQAV - Índice de Qualidade Ambiental das Áreas Verdes
ΣN_A - Somatório das notas atribuídas
ΣN_M - Somatório das notas máximas

Para classificar os valores do IQAV em função da qualidade das áreas verdes, foi criada uma escala de valores [3]. Este índice varia de 0-1 e foi dividido em quatro categorias, conforme mostra a tabela 1.

Categorias	Intervalos
Péssimo	0,0 a 0,19
Ruim	0,20 a 0,39
Regular	0,40 a 0,59
Bom	0,60 a 0,79
Ótimo	0,80 a 1,00

Tabela 1 - Classificação Final das Áreas Verdes, segundo o IQAV.

Resultados

De acordo com a planta cadastral e o mapa de uso e ocupação do solo, a cidade de Patos de Minas possui 161 áreas verdes dentre praças e parques. Até o momento, foram mapeadas e analisadas 50,9% (82) dessas áreas, distribuídas em 27 bairros, sendo diagnosticada como áreas verdes, o Parque Recreativo Doutor Itagiba Silva, Parque Municipal João Redondo e Parque Municipal do Mocambo, que corresponde a 1,9 % (3) das áreas levantadas. Destaca-se que estas foram assim classificadas por apresentarem vegetação predominante de porte arbóreo; solo com área permeável igual ou superior a 70%; propiciarem condições de recreação para a população e cumprirem as funções ecológica, estética e de lazer.

As demais áreas, por não se enquadrarem nestes parâmetros descritos, foram consideradas "espaços livres" neste trabalho, ou seja, áreas ao ar livre, que desempenham papel integrador da paisagem urbana associadas a função de lazer, recreação e entretenimento em horas de ócio [5].

Sob o ponto de vista quanti-qualitativo, as áreas verdes foram avaliadas considerando o conforto, o lazer, a acessibilidade, vegetação, serviços de manutenção e conservação, através de diferentes variáveis.

Nota-se que algumas médias das variáveis apresentaram avaliações extremamente baixas com destaque para banheiros, rampas para deficientes e canteiros (Gráfico 1). Todas apresentaram notas inferiores a 0,5 pontos, o que denota uma péssima qualidade. Atenta-se para variáveis inexistentes nestes espaços, como banca de revistas, palco, obras de arte, sinalização para deficiente visual, canteiros e segurança. As variáveis com maiores médias foram bancos, mesas, playground, equipamento de ginástica, calçada, as variavéis de vegetação com exceção dos canteiros, jardinagem e conservação de equipamentos. Todas obtiveram notas a partir de 3,0 pontos, que infere uma qualidade boa e ótima dessas infraestruras e equipamentos (Gráfico 1).

De acordo com os dados, o IQAV do Parque Municipal João Redondo e do Parque Municipal do Mocambo foram respectivamente 0,46 e 0,57, índices que denotam uma qualidade regular destes espaços. Em contrapartida o Parque Recreativo Doutor Itagiba Silva, apresentou um IQAV de 0,60 demonstrando uma boa qualidade.

A partir das análises quanti-qualitativas das áreas verdes de Patos de Minas, depreende-se que a boa qualidade destes espaços é fator fundamental para que sejam

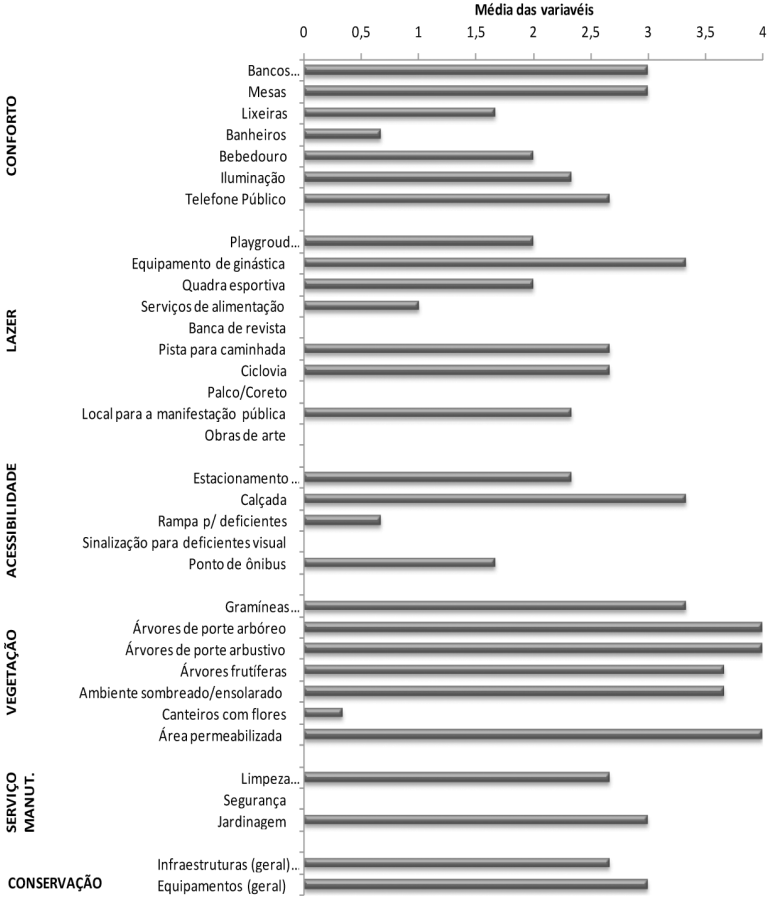


Gráfico 1 – Patos de Minas: Infraestrutura e qualidade ambiental das Áreas Verdes-Média das variáveis, 2013

frequentados e utilizados pela população, seja no desenvolvimento de atividades físicas, sociais e/ou culturais. Contudo, alguns fatores estruturais e ambientais podem influenciar negativa ou positivamente na qualidade destas áreas, o que as torna menos atrativas à usuários. Logo, as funções que deveriam exercer no espaço urbano, para amenizar as conseqüências negativas da urbanização e contribuir para a melhoria da saúde da população e do ambiente físico não são concretizadas.

Conclusões

Esta pesquisa, sobre a contribuição das áreas verdes para a qualidade de vida em Patos de Minas, ainda continua em andamento, todavia a partir dos resultados iniciais é possível inferir que o poder público além de planejar novos espaços destinados ao lazer, recreação e conforto ambiental, deve assegurar condições quantitativas e qualitativas destas áreas por meio de políticas públicas eficazes, contribuindo para sua qualidade e consequentemente para a melhoria das condições de vida e saúde da população.

Agradecimentos

Agradeço a Fapemig pelo apoio e incentivo à pesquisa.

Referências

[1] Nucci, J. C. (2008), Qualidade Ambiental e Adensamento: um estudo de planejamento da paisagem do distrito de Santa Cecília (MSP), Curitiba, pp.150.

[2] Mazzei, K.; Colesanti, M. T. M.; Santos, D. G. dos. (2007), Áreas verdes urbanas, espaços livres para o lazer. Sociedade & Natureza, 19 (1), pp.33-43.

[3] Pereira, M.T.; et al. (2012), Desenvolvimento de indicador de qualidade de áreas verdes urbanas (IQAVU) e aplicação em cidades paranaenses. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, 5 (1), pp. 132-159.

[4] IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo (2010). Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 21 de set. 2012.

[5] Buccheri – Filho, A. T; Nucci. J. C. (2006), Espaços Livres, Áreas Verdes e Cobertura Vegetal no Bairro Alto da XV, Curitiba/PR. Revista do Departamento de Geografia, 18, pp. 48-59.

Obesidade infantil no concelho da Lousã

Determinantes socioambientais e comportamentais

Luisa ARAÚJO[1]; Helena NOGUEIRA[1,2]; Cristina PADEZ[1]

[1]Centro de Investigação em Antropologia e Saúde; [2]Departamento de Geografia
Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra
luisapereiraaraujo@gmail.com

Palavras-chave: obesidade infantil, percepção de perigo, coesão social, brincadeiras activas

Introdução

A obesidade infantil é considerada atualmente a epidemia do século XXI, representando um grave problema de saúde pública. A nível nacional, segundo um estudo realizado entre 2002 e 2003 em crianças dos 7 aos 9 anos, verificou-se que 31,5% das crianças portuguesas tinham excesso de peso ou obesidade [1]. Estes valores tornam-se preocupantes, e como tal, torna-se necessário conhecer os fatores que aumentam o risco de obesidade na infância.

Ao longo dos últimos anos, o ambiente social tem vindo a ser identificado como um dos fatores que pode influenciar a obesidade infantil. A segurança da área e as interações sociais que se estabelecem entre os indivíduos que nela residem conduzem à formação de ambientes sociais que influenciam a sua saúde e bem-estar [2]. Dois dos fatores que podem influenciar o ambiente social da criança são a perceção de perigo e a perceção de coesão social dos pais em relação ao seu local de residência. De facto, diversos estudos têm vindo a demonstrar a existência de associações entre estes fatores do ambiente social e a obesidade infantil, ou os seus determinantes [3] Assim, o conhecimento, a compreensão e o impacto destes dois fatores no estado nutricional das crianças poderá permitir encontrar e definir estratégias e tratamentos que previnam e combatam esta doença.

Objetivos

O presente estudo pretendeu conhecer a associação entre a percepção de perigo e a percepção de coesão social experienciada pelos pais, assim como a relação destes dois factores com o IMC e o tempo de brincadeiras activas das crianças do município da Lousã.

Metodologia

Este estudo está inserido no projecto *Monitorização da prevalência da obesidade infantil na Lousã: avaliação dos efeitos do estilo de vida e do ambiente*, coordenado pela Professora Doutora Cristina Padez, iniciado em Janeiro de 2013.

Em termos metodológicos, foram aplicados questionários sociodemográficos respondidos pelos pais de 536 crianças, com uma faixa etária dos 6 aos 9 anos, re-

sidentes no município da Lousã. Para além das questões sociodemográficas, foram também incluídas neste questionário 7 questões relativas à segurança residencial, e 9 questões relativas à percepção da coesão social da vizinhança experienciada pelos pais. Foram considerados os valores de Índice de Massa Corporal (IMC) das crianças, obtidos através de uma recolha de medidas antropométricas, realizada entre Janeiro e Março de 2013. Para a posterior avaliação do estado nutricional das crianças utilizaram-se os pontos de corte ajustados ao sexo e idade definido por Cole e colaboradores [4]. Relativamente ao tratamento de questões relacionadas com a percepção de coesão social, procedeu-se a uma Análise de Componentes Principais para Dados Categóricos (CATPCA), resultando este procedimento na obtenção de um índice compósito, posteriormente dicotomizado com base na mediana em *percepção negativa* vs. *percepção positiva* [5][6]. Para a avaliação da percepção de perigo, as questões relativas a este tema eram de resposta *sim* ou *não*, sendo assim esta variável originalmente dicotómica. Na análise estatística desenvolveram-se modelos de regressão binária logísticos distintos, considerando-se as variáveis em análise: i) modelos utilizando o IMC como variável dependente, considerando-se como variáveis independentes o tempo de brincadeiras activas, a percepção de perigo e percepção de coesão social; ii) modelos onde a percepção de coesão social foi utilizada como variável dependente, uma vez que esta poderá também ser explicada por outros factores socio ambientais, como as habilitações académicas da mãe.

Resultados

Após a avaliação entre o sentimento de segurança na área residencial experienciado pelos residentes da lousã e a sua percepção de coesão social, observou-se que as pessoas que se sentem seguras na sua área residencial têm quase 3 vezes mais probabilidade de terem uma percepção de coesão social positiva (OR=2,77; 95% IC [1,14-6,76] p=0,03). Após o ajuste às covariáveis sexo e idade das crianças, habilitações académicas do pai e da mãe e IMC da mãe, esta associação deixou de ser significativa, no entanto, podemos observar uma tendência [OR=2,67; 95% IC [0,87-8,13] p=0,08). Ainda relativo à percepção de coesão social experienciada, verificou-se no modelo ajustado uma percepção de coesão social positiva quase 3 vezes maior na ausência de discussão violenta entre vizinhos (OR=2,85; 95% IC [1,13-7,18] p= 0,03). No que refere à ausência de ataques ou assaltos a habitações, viaturas ou comércio na área de residência, verifica-se uma probabilidade quase 2 vezes maior de percepção de coesão social positiva (OR=2,05; 95% IC [1,32-3,18] p<0,01). Apesar de se verificarem associações entre a percepção de perigo e a percepção de coesão social, tal não se verificou entre estes dois factores socioambientais e o tempo de brincadeiras activas, assim como o IMC das mesmas (p>0,05).

Conclusões

O presente estudo revelou que a percepção de coesão social é influenciada pelo sentimento de segurança que os pais experienciam na sua área de residência, verificando-se assim uma relação intrínseca entre estes dois factores sociais que os pais sentem e experienciam. Verificou-se também que na ausência de comportamentos considerados perigosos (discussão entre vizinhos, ataques ou assaltos)

existe uma maior percepção de coesão social positiva. Face aos resultados obtidos entre estes dois factores socioambientais e o IMC das crianças, assim como o tempo de brincadeiras activas das crianças, estes valores podem não ser unicamente influenciados pelos níveis de percepção de perigo e coesão social dos pais. Estes resultados podem ainda ser explicados pelo facto de o município da Lousã poder ser um espaço residencial seguro, sendo então necessário analisar todo o contexto em que a criança está inserida. Assim sendo, futuros estudos deverão ser conduzidos a nível nacional para que seja possível analisar com maior detalhe a percepção de perigo e coesão social em diferentes contextos ambientais e sociais.

Referências

[1] Padez, C.; Fernandes, T.; Mourão, I.; Moreira, P.; Rosado, V. (2004), Prevalence of Overweight and Obesity in 7-9-Year-Old Portuguese Children: Trends in Body Mass Index From 1970-2002, American Journal of Human Biology, 16, pp. 670-678.

[2] Stafford, M.; McCarthy, M. (2006), Neighborhoods, housing, and health, in R. Marmot (Ed), Social Determinants of Health, 2nd Edition, Oxford, pp. 297-317.

[3] Burdette, H.; Whitaker, R. (2005), A National Study of Neighborhood Safety, Outdoor Play, Television Viewing, and Obesity in Preschool Children, Pediatrics, 116(3), pp. 657-662.

[4] Cole, T.; Bellizzi, M.; Flegal, K.; Dietz, W. (2000), Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey, British Medical Journey, 320, pp. 1-6.

[5] Santos, R.; Silva, P.; Ribeiro, J.C.; Mota, J. (2008), Physical activity and perceived environmental attributes in a sample of Portuguese adults: Results from the Azorean Physical Activity and Health Study, Preventive Medicine, 47, pp.83-88.

[6] Nogueira, H.; Ferrão, M.; Gama, A.; Mourão, I.; Marques, V.R.; Padez, C. (2013), Perceptions of neighborhood environments and childhood obesity: Evidence of harmful gender inequities among Portuguese Children, Health and Place, 19, pp. 69-73.

Ecoepidemiologia da Leishmaniose Visceral no Tocantins, Brasil

Estudo da ecoepidemiologia da leishmaniose visceral em associação ao Bioma Cerrado, no Estado do Tocantins, Brasil

Margarete M. AFONSO[1]; Sérgio M. CHAVES[2]; Mônica F. MAGALHÃES[3]; Renata G. CARRIJO[3]; Carina G. AZEVEDO[4]; Elizabeth F. RANGEL[1]

[1]Laboratório de Transmissores de Leishmanioses, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil; [2]Laboratório de Ecologia, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil; [3]Laboratório de Informação em Saúde, Geoprocessamento, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil; [4]Secretaria de Saúde do Estado de Tocantins, Palmas, Tocantins, Brasil
afonso.margarete@gmail.com

Palavras-chave: *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis,* leishmaniose visceral, expansão e urbanização, Cerrado, desmatamento

Introdução

No Brasil, as leishmanioses são sérios problemas de Saúde Pública, cuja expansão geográfica tem possibilitado o seu estabelecimento em áreas urbanas de grandes cidades brasileiras [1].

Processos contínuos de desmatamentos, queimadas, instalação de garimpos, implantação de projetos agrícolas, atividades ligadas ao agro-negócio, construções de barragens e usinas hidrelétricas, são eventos que têm proporcionado um aumento de pessoas infectadas ou expostas a situações de risco, e propiciado o surgimento de surtos epidêmicos de leishmanioses num novo contexto eco-epidemiológico [2,3].

Na última década, o Estado de Tocantins tem sido submetido a alterações ambientais, ligadas às atividades agropecuárias e construção de usinas hidrelétricas. Tais cenários refletem uma realidade presente em algumas regiões do estado que vem apresentando índices elevados de casos humanos de leishmanioses. Neste contexto, a Leishmaniose Tegumentar está presente em todos os municípios e a Leishmaniose Visceral (LV) registrada em 120, dos 139 municípios [4].

De acordo com a metodologia preconizada para a estratificação dos municípios brasileiros para LV, em 2011, dezesseis municípios foram classificados como áreas de transmissão intensa, e Araguaína, segundo o Ministério da Saúde, em 2007, 2008 e 2012 o município com maior número de casos humanos de LV do Brasil [1,4].

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) têm possibilitado valiosa contribuição no controle e predição de doenças transmitidas por vetores, além de avaliar a influência de fatores ambientais que podem estar associados com os habitats dos vetores, hospedeiros e o risco de transmissão para os humanos [5,6,7]. Estudos dessa natureza objetivam caracterizar e monitorar os perfis espaciais e temporais e, consequentemen-

te, identificar padrões epidemiológicos, através do detalhamento da relação das doenças com o espaço onde elas se reproduzem, traduzindo em informações que podem ser ferramentas de grande valor no planejamento das ações de controle.

Objetivos

O objetivo deste estudo foi analizar a expansão da LV no Tocantins, correlacionando as classes do uso do solo com a presença do vetor *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis*, e o incremento de desflorestamento com a transmissão da LV, no período de 2004 a 2011.

Metodologia

Obtenção dos dados

Para caracterizar os municípios com a presença do vetor *L. (L) longipalpis*, foram realizadas consultas bibliográficas somado a informações obtidas na Secretaria de Saúde do Tocantins; as taxas anuais do desflorestamento da Amazônia Legal foram obtidas pelo projeto PRODES [8]; os dados sobre as classes do uso do solo foram disponibilizado pela Universidade Federal de Goiás e pelo IBGE [9]; a ocorrência de casos humanos por LV através do SINAN [4] e a estratificação da LV cedido pela Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins.

Análise espacial e estatística

Para as análises e estruturação dos mapas digitais foi utilizado o software de SIG Arcgis 10. Para a análise estatística de correlação entre as classes do uso do solo e a presença de *L. (L.) longipalpis*, foi utilizado o teste de Spearman; e para a associação da transmissão (ocorrência de casos humanos) da LV e o incremento do desflorestamento, o teste de Qui quadrado, utilizando o programa SPSS versão 19, a um nível de significância de 0,95 e 0,99.

Resultados

Ocorrência de *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis*

Os resultados demonstraram que o vetor está presente em todas as classes do uso do solo: floresta estacional, floresta ombrófila, savana arborizada, savana parque, savana florestada, savana gramíneo-lenhosa e vegetação secundária (Figura 1).

Estratificação da LV

O perfil espacial e temporal no período de 2004 a 2011, em relação a estratificação da LV no estado, revela que algumas áreas se mantiveram com transmissão intensa, principalmente na região norte e região central, demonstrando que o número de casos humanos se manteve elevado, totalizando 45% dos municípios com expansão ou manutenção da transmissão (Figura 2).

Correlação entre as classes do uso do solo e a presença do vetor *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis*

Na correlação entre presença de *L. (L.) longipalpis* e as classes do uso do solo, foi identificada apenas correlação negativa significativa para pastagem cultivada (ρ=-0,214 e p=0,011).

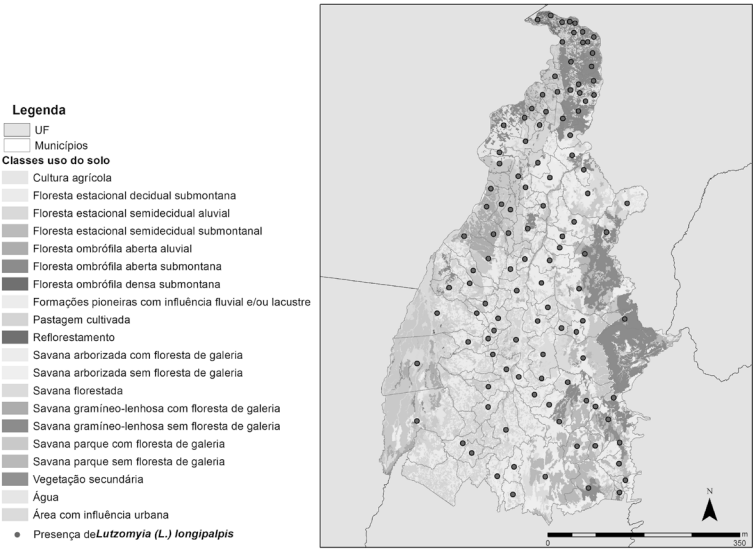


Figura 1: Mapa do Estado do Tocantins (Brasil) com a descrição do uso do solo em associação com a presença de *Lutzomyia (Lutzomyia) longipalpis*. Fonte: LAPIG/UFG. Estruturação do mapa digital: Geoprocessamento LIS/ICIT/FIOCRUZ/2013.

Associação entre o incremento do desflorestamento e a transmissão de leishmaniose visceral

No período de 2004 a 2011, a região Norte do estado apresentou constante incremento do desmatamento e elevados número de casos por LV, com destaque para os municípios de Araguaína, Araguatins, Bandeirantes do Tocantins, Arapoema, Santa Fé do Araguaia, Ananás, Pau d'Arco, Itaporã do Tocantins, Nova Olinda, Colméia, Colinas do Tocantins e Riachinho, que apresentaram maiores incrementos de desmatamento, além de terem apresentado expansão no registro de casos humanos por LV.

Os dados demonstram uma associação entre o incremento do desflorestamento e a transmissão de LV, com correlação significativa em 2005 (p=0,119), 2007 (p=0,114), 2008 (p=0,218), 2009 (p=0,039), 2010 (p=0,013), e 2011 (p=0,004), confirmando a hipótese que o desmatamento favorece a transmissão, desta forma, a maioria dos municípios que apresentam casos humanos sofreram desmatamento. Vale ressaltar o aumento da significância estatística nos últimos três períodos (2009 a 2011) (Tabela 1).

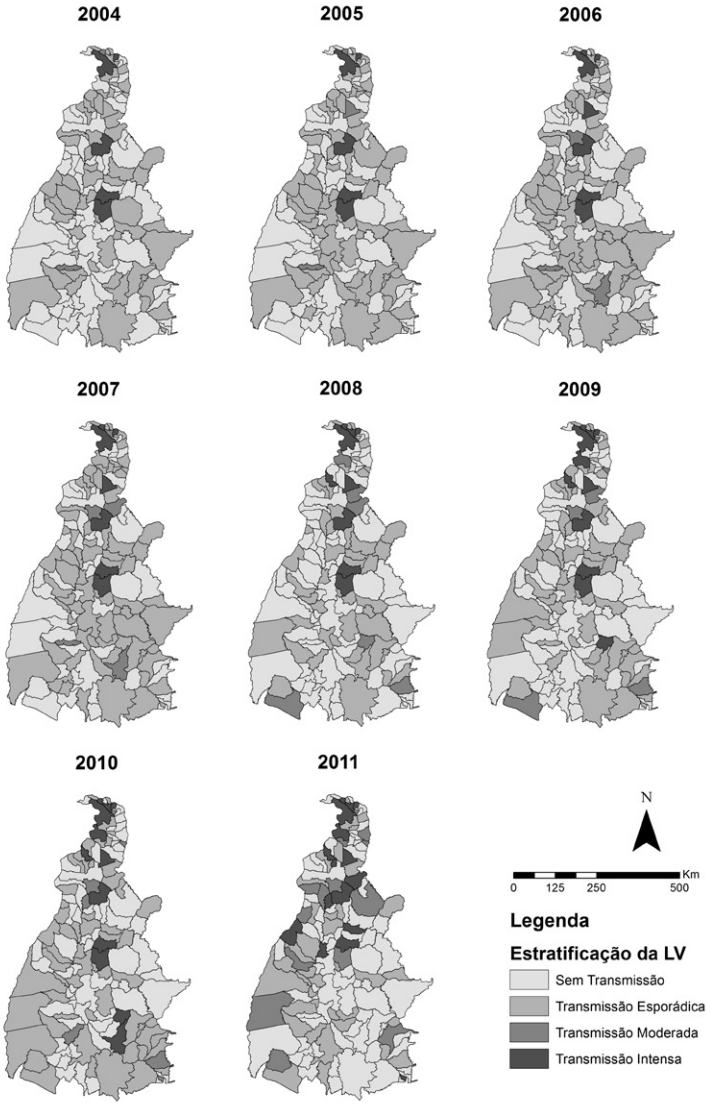


Figura 2: Perfil espacial e temporal da estratificação da leishmaniose visceral no Estado do Tocantins, Brasil. Fonte: Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins. Estruturação do mapa digital: Geoprocessamento LIS/ICIT/FIOCRUZ/2013.

Conclusões

No Estado do Tocantins, *L. (L.) longipalpis* se mostrou presente em todas as classes do uso do solo, com correlação negativa apenas para pastagem cultivada. Mostrando-se adaptado a todos os ambientes, encontrado em áreas remanescentes e em áreas antropizadas, demonstrando sua adaptação e presença em ambientes modificados.

A análise comprovou uma associação entre desmatamento e a transmissão de LV, corroborando com estudos que associam o desmatamento ao surgimento de surtos epidêmicos, já que a LV têm apresentado um quadro de persistência em áreas com alterações ambientais.

Os resultados demonstram a necessidade de planejamento e a implementação de políticas públicas integradas, a fim de minimizar os resultados dos impactos ambientais de origem antrópica na transmissão da LV.

Ano	Transmissão	Desmatamento N (%)		p-valor
2004		Ausente	Presente	
	Ausente	(44) 53,7%	(28) 49,1%	0,599
	Presente	(38) 46,3%	(29) 50,9%	
2005		Ausente	Presente	
	Ausente	(39) 50,6%	(29) 37,1%	**0,119**
	Presente	(38) 49,4%	(39) 62,9%	
2006		Ausente	Presente	
	Ausente	(41) 43,2%	(17) 38,6%	0,615
	Presente	(54) 56,8%	(27) 61,4%	
2007		Ausente	Presente	
	Ausente	(38) 41,3%	(13) 27,7%	**0,114**
	Presente	(54) 58,7%	(34) 72,3%	
2008		Ausente	Presente	
	Ausente	(50) 58,8%	(26) 48,1%	**0,218**
	Presente	(35) 41,2%	(28) 51,9%	
2009		Ausente	Presente	
	Ausente	(49) 53,8%	(17) 35,4%	**0,039**
	Presente	(42) 46,2%	(31) 64,6%	
2010		Ausente	Presente	
	Ausente	(49) 52,7%	(14) 30,4%	**0,013**
	Presente	(44) 47,3%	(32) 69,6%	
2011		Ausente	Presente	
	Ausente	(57) 60,0%	(15) 34,1%	**0,004**
	Presente	(38) 40,0%	(29) 65,9%	

Tabela 1: Associação entre a presença de transmissão de leishmaniose visceral e a presença de incremento de desflorestamento, no Estado do Tocantins, Brasil.

Agradecimentos

Ao Dr. Manuel Ferreira, da Universidade Federal de Goiás, pelas informações sobre as classes do uso do solo do Estado do Tocantins. Ao apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, e do Instituto Oswaldo Cruz/FIOCRUZ.

Referências

[1] Brasil (2006), Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral americana, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, in Ministério da Saúde 1 (Ed.), pp. 120.

[2] Rangel, E.; Vilela, M. (2009), Lutzomyia longipalpis (Diptera: Psychodidae: Phebotominae) and urbanization of visceral leishmaniasis in Brazil, Cadernos de Saúde Pública, 24, pp. 2948-2952.

[3] Vilela, M. (2012), Estudos sobre os flebotomíneos e os potenciais vetores da leishmaniose tegumentar americana no Estado do Tocantins, [thesis], Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, pp. 148.

[4] Sistema de Informação de Agravos de Notificação [internet] [cited dez 2012]. Available from: http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/.

[5] Peterson, A.; Shaw, J. (2003), Lutzomyia vectors for cutaneous leishmaniasis in Southern Brazi: ecological niche models, predicted geographic distribuitions, and climate change effetcs, International Journal for Parasitology, 33, pp. 919-931.

[6] Kalluri, S.; Gilruth, P.; Rogers, D.; Szczur, M. (2007), Surveillance of arthropod vector-brone infectious diseases using remote sensing techniques: A review, Plos Pathogens, 3(10):e116. doi:10.1371/journal.ppat.0030116.

[7] Beck, L.; Lobitz, B.; Wood, B. (2000), Remote sensing and human health: new sensors and new opportunities, Emerging Infectious Diseases, 6(3), pp. 217-227.

[8] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE. [internet] [cited set 2012]. Available from: http://inpe.br.

[9] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, [internet] [cited dez 2012]. Available from: http://www.ibge.gov.br/.

Radiologia e diagnóstico por imagem no Brasil

A operacionalização dos conceitos de complexo industrial da saúde e circuito espacial produtivo

Fernando Diório Alves dos SANTOS[1]

[1]Geógrafo, Mestrando em Geografia Humana (DG/FFLCH/USP)
fernando.diorio@usp.br

Palavras-chave: espaço, medicina, complexo industrial da saúde, circuito espacial produtivo.

Introdução

O atual período assiste a composição constante de novos objetos técnicos, conformando uma tecnosfera e uma psicosfera que orientam a racionalidade, irracionalidade e contra-racionalidade no território e nas práticas médicas contemporâneas. Produtor de espaço, o setor saúde constitui-se por "regiões competitivas, áreas funcionais à produção hegemônica, obedientes a parâmetros internacionais de qualidade e custos" [1], demandando conceitos dinâmicos para sua compreensão. A partir disso, reforçando que a busca por um método é condição necessária para o trabalho científico, optamos por trabalhar com a operacionalização dos conceitos de complexo industrial da saúde e circuito espacial produtivo, buscando entender a atual dinâmica que o setor saúde ganhou no Brasil. A implantação em 2008 do Grupo Executivo do Complexo da Saúde (GECIS) no Ministério da Saúde do Governo Brasileiro é um indicador dos fixos e fluxos ligados ao setor saúde que recentemente ganharam importância, como é o caso das indústrias e dos próprios equipamentos para radiologia e diagnóstico por imagem, área com características peculiares a serem observadas.

Objetivos

Operacionalizar os conceitos destacados, complexo industrial da saúde e circuito espacial produtivo, tendo como análise a dinâmica que o setor saúde tem mostrado atualmente para a indústria e os equipamentos de radiologia e diagnóstico por imagem no Brasil. Procuramos atentar para o movimento da produção e consumo desses agentes e produtos no território brasileiro, fazendo parte de um circuito espacial produtivo globalmente instituído. Ambos, complexo industrial da saúde e circuito espacial produtivo de equipamentos eletrônicos para diagnóstico, submetem-se à crescente especialização produtiva dos lugares, fragmentando os territórios e aumentando as desigualdades socioespaciais – possibilitada pelo desenvolvimento dos sistemas de comunicação e transportes, ampliando os fluxos, sobretudo, materiais, informacionais e normativos.

Metodologia

Adotamos a proposta de entendimento do espaço enquanto instância social, definida por Santos [2] como um "conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história de dá", admitindo que "o espaço é hoje um sistema de objetos cada vez mais artificiais, povoado por sistemas de ações igualmente imbuídos de artificialidade, e cada vez mais tendentes a fins estranhos ao lugar e a seus habitantes" [2]. O espaço geográfico, assim, constitui-se como um híbrido, formado na combinação de coisas materiais, naturais e construídas social e historicamente, e normas que regulam o uso, acesso e propriedade das coisas, podendo ser elas normas sociais, políticas, jurídicas, econômicas ou culturais [3].

Admitindo a atual dificuldade de se falar em circuitos regionais de produção, num período de efetiva ação de uma lógica global, recorremos à noção de circuito espacial produtivo para entender "a mundialização da produção, prestação de serviços e consumo, resultado da globalização, dados os crescentes fluxos materiais e imateriais mundiais em alguns setores e circuitos econômicos" [4]. Para efetivamente existirem, estes circuitos espaciais de produção se baseiam em uma rede de infra-estruturas e em bases normativas regulatórias que padronizam a produção e os serviços [4], por vezes dependentes de outros arranjos denominados círculos de cooperação no espaço [5]. A abordagem dos circuitos espaciais da produção, portanto, nos possibilita captar o movimento no funcionamento do território, que auxiliados pelos círculos de cooperação no espaço permitem uma visão dinâmica de como os fluxos (normas, ordens, informações) os perpassam.

Lançamos mão do conceito de complexo industrial da saúde, proposto por Gadelha [6] [7], buscando compreender a interação entre saúde e desenvolvimento em suas dimensões sanitária e econômica. Este complexo pode ser delimitado "a partir de um conjunto selecionado de atividades produtivas que mantêm relações intersetoriais de compra e venda de bens e serviços [...] e/ou conhecimentos e tecnologias", em um "contexto político e institucional bastante particular dado pelas especificidades da área da saúde" [6]. É composto por três grandes grupos de atividades, congregando as indústrias de base química e biotecnológica, as indústrias de equipamentos e instrumentos mecânicos e eletrônicos, órteses e próteses e materiais de consumo em geral e, por fim, setores prestadores de serviços de saúde.

Resultados

A orientação metodológica assumida garante a superação do olhar raso sobre a medicina, contextualizando de modo amplo o setor saúde enquanto um ramo de duplo interesse, social (ou sanitário) e econômico: composto pela demanda social por bens e serviços, mais a formação de profissionais, indústrias de alta tecnologia, produção e consumo de insumos e medicamentos. O Estado, um destes agentes, atua mediando as organizações públicas e privadas via políticas nacionais nas questões relacionadas ao acesso, equidade e qualidade dos bens e serviços, tendo como dilema e desafio a conjugação de questões referentes à promoção da saúde e ao desenvolvimento industrial e tecnológico na área [6] [7].

É contundente saber que a indústria de equipamentos médico-hospitalares ocupa posição de destaque no setor saúde, representando um mercado nacional de aproximadamente US$ 4,8 bilhões – um faturamento que aumentou quase 200% entre 2003 e 2010. Mundialmente o setor movimentou o total estimado em U$ 289 bilhões em 2009 e tem previsto alcançar U$ 487 bilhões em 2016, com um crescimento anual de aproximadamente 7%. Hoje os Estados Unidos compõem a principal indústria (44% da produção mundial) e pólo exportador, seguidos por Japão (18%), Alemanha (11%) e França (5%) [8].

Observamos que as medidas adotadas pelo Brasil desde os anos 1990, período conhecido como a mercantilização da saúde, influenciaram o atual panorama das indústrias responsáveis pela produção de equipamentos eletrônicos para diagnóstico, especialmente aqueles relacionados à produção de imagens, em território nacional. São eles, equipamentos de radiologia e diagnóstico por imagem, os que apresentam associação às atividades de pesquisa e desenvolvimento de alto risco, pesquisas clínicas e processos administrativos e regulatórios para acesso ao mercado – características que permitem Oliveira [8] agrupá-los no segmento de alta tecnologia. Como sabido, este "setor é especialmente afetado por decisões governamentais relativas ao gasto público, tarifas alfandegárias, carga tributária e financiamento público" [9].

Conclusões

Dinâmico, o setor desenvolveu-se na relação entre serviços públicos e privados, tendo o Estado como mediador para corrigir as assimetrias das estratégias de mercado. Há latente importância em sistematizar estudos sobre a medicina, trabalho médico, indústria médica e cura, em um momento que o Brasil se torna foco para os agentes produtivos hegemônicos do setor de equipamentos de radiologia e diagnóstico por imagem (por exemplo, a implantação a partir de 2008 das fábricas da Philips, GE, Samsung e Toshiba em Lagoa Santa, Contagem, Joinville e Campinas, respectivamente). Com a ampliação dos fluxos materiais e imateriais pelos territórios privilegiam-se aqueles agentes hegemônicos que podem assim atuar, operacionalizando a fluidez e a racionalidade destes circuitos de produção em escala mundial – uma contundente expressão geográfica da globalização [1]. Com a liberdade de localização destes círculos produtivos – a difusão seletiva dos sistemas de objetos e de ações – ampliam-se as desigualdades entre os lugares e entre as pessoas [10] revelando um processo de urbanização corporativa no território brasileiro. Além da distribuição desigual destas indústrias, a distribuição dos equipamentos também é reveladora das disparidades entre os lugares. O Estado recentemente expressa sua intenção via GECIS, indicador que ações decisivas estão sendo tomadas e estudas para os próximos anos.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento concedido.

Referências

[1] Castillo, R.; Frederico, S. (2010), Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. In: PEREIRA, M. F. V. (org.). Território: ensaios teóricos e temas contemporâneos. Uberlândia: UFU.
[2] Santos, M. (2006), A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Edusp.
[3] Latour, B. (2009), Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica. Rio de Janeiro: Editora 34.
[4] Castillo, R. (2008), Sustentabilidade, globalização e desenvolvimento. In: Oliveira, M. P. et al. (orgs.). O Brasil, a América Latina e o mundo. Rio de Janeiro: Anpege.
[5] Santos, M.; Silveira, M. L. (2006), O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro/São Paulo: Record.
[6] Gadelha, C. A. G. (2003), O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. Ciência e saúde coletiva, vol.8, n.2, p.521-535.
[7] Gadelha, C. A. G. (2006), Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial. Revista de Saúde Pública, n.40, p.11-23.
[8] Oliveira, E. J. V. (2010), Engenharia clínica aplicada à definição e implementação de uma proposta desenvolvimentista para o sistema nacional de inovação de produtos médicos. Tese (Doutorado em Engenharia Biomédica) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Unicamp, Campinas.
[9] Braga, J. C. S.; Silva, P. L. B. (2001), A mercantilização admissível e as políticas públicas inadiáveis: estrutura e dinâmica do setor saúde no Brasil. In: BRAGA, J. C. S.; SILVA, P. L. B. A (orgs.). Brasil: radiografia da saúde. Campinas: Unicamp.
[10] Almeida, E. P.; Antas Jr., R. M. (2009), Os serviços de saúde no Estado de São Paulo – seletividades geográficas e fragmentação territorial. In: Anais de 12º Encuentro de Geógrafos de América Latina, Montevidéu.

O Complexo hospitalar na cidade de São Paulo

E a importância do Hospital das Clínicas e do Hospital São Paulo

Tatiana dos Santos THOMAZ[1]

[1]Geógrafa, Mestranda em Geografia Humana (DG/FFLCH/USP)
tatiana.thomaz@usp.br

Palavras-chave: complexo médico-hospitalar, refuncionalização do espaço, Hospital das Clínicas, Hospital São Paulo.

Introdução

A conformação atual do complexo médico-hospitalar na cidade de São Paulo é derivada de decisões históricas no âmbito da saúde brasileira e do próprio desenvolvimento técnico científico da medicina em âmbito mundial. Hoje, os hospitais e as escolas médicas da capital se constituem elemento central para o desenvolvimento dos *circuitos espaciais produtivos* do complexo industrial da saúde brasileiro [1] e seus correspondentes *círculos de cooperação* [2] sendo capazes, a partir de sua contínua implementação, de promover refuncionalizações do espaço e reestruturações da cidade. Buscamos analisar a posição estratégica que os fixos de saúde, sobretudo os hospitais concentrados no eixo ao longo da avenida Paulista e suas imediações, tem na organização espacial da cidade de São Paulo. Chamamos a atenção, especialmente, para os extremos desse eixo: o Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo e o Hospital São Paulo da Universidade Federal de São Paulo, ambos de alta complexidade e com ensino e pesquisas médico-científicas.

Na medicina, com o desenvolvimento da técnica atrelada ao conhecimento científico, o paciente passa a ser visto de forma cada vez mais artificializada proporcionando novas possibilidades de intervenção sobre o doente, sendo os hospitais os centros de excelência no exercício dessa medicina moderna, tornando-a uma atividade econômica, lugar de consumo de serviços de saúde, inserindo os hospitais na lógica urbana [3], promovendo constantes mudanças nos padrões tecnológicos que levaram a grandes impactos na transformação da cidade, as refuncionalizações do espaço [4].

Os avanços e inovações científicas e tecnológicas encontram nos serviços de saúde da cidade de São Paulo importante campo para sua aplicação devido à existência de um complexo médico-hospitalar (hospitais, centro de atendimento básico e especializado, laboratórios, centros de diagnóstico, consultórios, etc.) amplo e diversificado e de alta complexidade e certificações de excelência englobando a rede privada e a conveniada pelo Sistema Único de Saúde (SUS) sendo assim, centro de referência no Brasil.

Objetivos

Os complexos hospitalares de alta complexidade são os lugares onde há o aprofundamento do padrão tecnológico possibilitando a incorporação dos novos conhecimentos científicos e tecnológicos no diagnóstico, tratamento e cura de doenças afetando o espaço construído, a princípio de forma pontual com mudanças na circulação, na renda do solo urbano, no perfil de ocupação das classes alta e média, novos serviços, etc., mas que podem gerar refuncionalizações do espaço e, posterior reestruturação da cidade. A partir daí, pretendemos explicitar o papel que a Faculdade de Medicina/Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo e a Escola Paulista de Medicina/Hospital São Paulo da Universidade Federal de São Paulo – hospitais públicos de alta complexidade com ensino e pesquisas médico-científicas – exercem no complexo industrial da saúde e no circuito espacial produtivo da saúde disperso pelo território brasileiro, e em que medida as novas concepções da medicina com seus avanços e inovações estão ligadas às refuncionalizações de objetos e sistemas técnicos que ao longo do tempo promovem as reestruturações da cidade [4].

Metodologia

Por meio da análise das novas funções da cidade de São Paulo é possível compreender as relações entre as cidades, já que cada uma exerce um papel na divisão territorial do trabalho gerando uma especialização produtiva com diferenças na qualidade e na quantidade de fluxos atribuindo a cada cidade uma posição na rede urbana promovendo a integração territorial do sistema econômico. Essa dinâmica do espaço será por nós tratada através dos conceitos de circuito espacial da produção e círculos de cooperação [5], capazes de interligar, graças ao desenvolvimento técnico e informacional, os fluxos materiais e imateriais que foram separados no momento da produção pela divisão territorial das etapas do trabalho [2], permitindo a compreensão das mudanças que afetam a cidade, sobretudo os processos de refuncionalização do espaço e de reestruturação da cidade.

Os objetos técnico-científicos e informacionais ligados à saúde são em grande parte construídos e fornecidos por grandes corporações, desde as indústrias às prestadoras de serviços, formando o *complexo industrial da saúde* [6] que engloba três grupos de atividades: indústrias químicas e biotecnológicas, indústrias mecânicas, eletrônicas e de materiais e, prestadoras de serviços. Ressaltamos a importância do segmento da prestação de serviços capaz de atribuir ao complexo organicidade, já que é para ele que toda a produção dos demais setores conflui [7], sendo na cidade de São Paulo, devido à modernização seletiva do território brasileiro, que a concentração de infraestruturas e empresas relacionadas à saúde se estabelece afim de absorver tal produção e gerar novas demandas produtivas e de inovações [8]. Para que esse complexo se realize ainda é necessária a interação entre os centros de pesquisas e o setor empresarial promovendo desenvolvimentos científicos e tecnológicos e, a presença do Estado essencial na compra, nos investimentos e, na regulação.

Neste contexto, adotamos o conceito de espaço geográfico como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, constituído por objetos técnicos e por ações que determinam, selecionam, influenciam a espacialização desses objetos, em uma relação de complementaridade [9]. Sendo o lugar um su-

bespaço com uma fração do sistema de objetos (tecnoesfera) e do sistema de ações (psicoesfera), este reflete relações globais e locais por meio da capacidade de agregar, de forma diferenciada, conteúdo técnico, informacional e comunicacional [10].

Assim, devido à grande dependência da medicina por conhecimentos tecnológicos e científicos, ocorre nas cidades processos de refuncionalizações dos espaços pela adaptação ou implementação de novos objetos técnicos e novos sistemas de fornecimento e produção de insumos, bem como transformações em outros ramos da economia urbana promovendo mudanças no espaço construído como na circulação, ocupação e valorização do solo, na oferta de novos serviços ligados à saúde na proximidade dos hospitais, na instalação de instituições de saúde públicas e privadas, etc. [4].

Conclusões

Os hospitais tem papel central nas economias urbanas e no sistema de saúde brasileiro, devido às demandas por saúde e do próprio serviço de saúde, configurando um sistema de relações complementares e hierárquicas [3] fazendo com que haja a coexistência de várias divisões territoriais do trabalho formando circuitos espaciais produtivos da saúde através da intensificação das trocas de equipamentos, materiais, informações e normas produzidos em diferentes lugares. Isso reflete no processo de modernização dos hospitais e de serviços de saúde capazes de gerar refuncionalizações do espaço e reestruturações da cidade, inserindo-os em um processo de mercantilização pelo aumento das necessidades de trocas regionais constituindo uma grande cadeia de relações a partir da medicalização da saúde, ou seja, do ingresso cada vez maior de inovações tecnológicas confundindo o consumo de serviços médicos com a manutenção da saúde [3], além de associar a eficiência médica a um maior coeficiente tecnológico.

E é nessa lógica de consolidação e expansão do complexo industrial da saúde e de seus correspondentes circuitos espaciais produtivos que consideramos a grande importância dos hospitais, sobretudo o Hospital das Clínicas/Faculdade de Medicina e o Hospital São Paulo/Escola Paulista de Medicina, como lugares de pesquisa e de absorção dessa produção que é levada para o consumo na forma de assistência médica promovendo as devidas mudanças na cidade.

Referências

[1] Antas Jr., R. M. (2011), Circuitos espaciais produtivos da saúde, serviços médico-hospitalares e transformações da urbanização no território paulista, IX ENANPEGE Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Goiânia, outubro 8-12.

[2] Santos, M.; Silveira, M. L. (2001), O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Record, Rio de Janeiro/São Paulo, pp. 470.

[3] David, V. C. (2010), Território usado e circuito superior marginal: equipamentos médico-hospitalares em Campinas, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto (SP). Dissertação de mestrado, São Paulo, FFLCH-USP.

[4] Antas Jr., R. M. (2011), Notas sobre o uso do conceito de Circuitos Espaciais Produtivos para estabelecer o nexo entre a Reestruturação Urbana e as Refun-

cionalizações do Espaço: um estudo sobre os fixos de saúde no Estado de São Paulo. Anais do XIV Encontro Nacional da ANPUR, Rio de Janeiro, maio 23-27.

[5] Castillo, R.; Frederico, S. (2010), Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo, Sociedade & Natureza, 22 (3), pp. 461-474.

[6] Gadelha, C. A. G. (2006), Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial, Rev. Saúde Pública, 40(N Esp.), pp. 11-23.

[7] Gadelha, C. A. G. (2003), O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde, Ciência & Saúde Coletiva, 8(2), pp. 521-535.

[8] Almeida, E.; Antas Jr., R. M. (2011), Os serviços de saúde no estado de São Paulo – seletividades geográficas e fragmentação territorial, in: Mota, A. & Marinho, M. G. S. M. C., Práticas Médicas e de Saúde nos Municípios paulistas: a história e suas interfaces, São Paulo, pp. 304.

[9] Santos, M. (2006), A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção, Edusp, São Paulo, pp. 384.

[10] Santos, M. (2005), Da totalidade ao lugar, Edusp, São Paulo, pp. 176.

Estudo de mobilidade e acessibilidade das cidades

Relato de experiência do Projeto MASSUr

Ana Maria SPERANDIO[1,2]; Beatriz L. P. CARVALHO[2]; Pedro R. da SILVA[2]; Vanessa C. JUSEVICIUS[2]; Érica P. BACIUK[1,3]; Bruna R. BATONI[2]; Alessangela M. SORIANI[2]; Patrick PEREIRA[2]; Thays R. DUTRA[2]; Anelize TORRES[2]; Johnny PEREIRA[2]

[1]UNICAMP; [2]FAJ; [3]UNIFAE
amgspera@uol.com.br

Palavras-chave: Mobilidade, Sustentabilidade, Saúde

Introdução

A qualidade de vida dos cidadãos que vivem em centros urbanos e o desenvolvimento sustentável estão relacionados a inúmeras variáveis como as alterações demográficas, a rápida urbanização, as mudanças climáticas e a própria globalização.

Ao se refletir sobre os espaços em que vivemos e nos movimentamos, ou seja, o 'espaço habitado' percebe-se que outros fatores intervêem nesta questão, pois "o espaço deve ser considerado como um conjunto indissociável de que participam de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento" (SANTOS)[1].

A alta complexidade destes fenômenos se mostra através do crescimento não planejado e da falta de políticas públicas que façam conexão entre o local e o global.

Não somente do poder público advém a solução de situações referentes à mobilidade, neste sentido as iniciativas populares devem ser incentivadas e fortalecidas, pois por meio delas as entidades locais e os governantes podem construir e fortificar os elos com a população. Segundo Sperandio [2]

A promoção da saúde é um campo que permite a articulação e integração de diferentes setores para o desenvolvimento de espaços/territórios saudáveis e que habilita as pessoas a não somente pensar sob o ponto de vista social, econômico e humano como também as torna parte do processo de políticas públicas saudáveis criando espaço para o diálogo. [2]

Enquadrando-se neste contexto, a Faculdade de Jaguariúna desenvolve o Projeto Mobilidade e Acessibilidade Sustentáveis em Saúde Urbana (MASSUr) que é um desdobramento do projeto SMART (Sustainable Mobility & Accessibility Research and Transformation). O projeto SMART trabalha com atividades de educação e intercâmbio educacional global, enfocando tópicos relacionados ao futuro do transporte nas áreas das cidades ao redor do mundo, liderado pelo Instituto de Pesquisa em transporte da Universidade de Michigan (UMTRI) e da Universidade de Arquitetura e Planejamento Urbano de Taubman (TCAUP) em Ann Arbor.

O projeto MASSUr tem como objetivo geral colaborar com o processo de desenvolvimento de políticas públicas saudáveis, contribuindo para transformações na mobilidade e acessibilidade no trânsito, bem como, propiciar o ensino, a pesquisa e a extensão. Seus objetivos específicos são: identificar por meio de pesquisas bibliográficas ideias inovadoras na área de transporte que estejam sendo elaboradas ou implementadas no território nacional; elaborar um instrumento de avaliação que permita levantar as necessidades relacionadas à mobilidade e acessibilidade das comunidades locais para estabelecer estudos de casos; sensibilizar e mobilizar estudantes de graduação da Faculdade de Jaguariúna para o desenvolvimento de pesquisas que propiciem subsídios para o tema mobilidade e acessibilidade saudável.

Objetivos

O presente artigo tem como objetivo relatar metodologias e resultados do Projeto MASSUr com enfoque na acessibilidade e mobilidade urbana na perspectiva da promoção da saúde.

Metodologia

O artigo caracteriza-se como um relato de experiência das ações desenvolvidas pelo Projeto MASSUr realizado a partir da análise dos registros das ações desenvolvidas, revisão dos materiais produções publicadas pelo projeto MASSUr que utilizam-se de metodologias quantitativas e qualitativas, com abordagem ecossistêmica [3] e interdisciplinar, subsidiadas pelos pilares da promoção da saúde [4].

Resultados

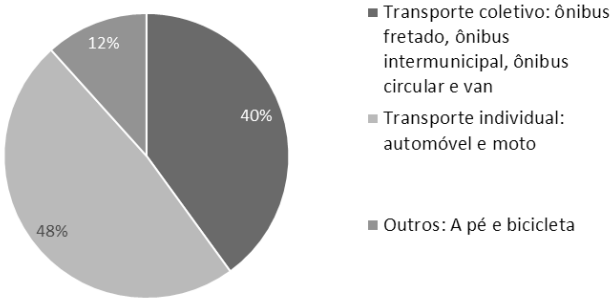
O Projeto MASSUr vem sendo desenvolvido desde junho de 2011, apresentando resultados na area academica, junto aos gestores e na comunidade.

Experiências exitosas que refletem a relação próxima entre o "ir e vir" e a qualidade de vida e responsabilidade ambiental. As ações do Projeto na área acadêmica foram reconhecidas com 5 trabalhos apresentados e publicados em Congressos nacionais e 4 trabalhos internacionais, bem como a elaboração de um Livro/Guia no qual realiza-se o levantamento das iniciativas inovadoras de transporte saudável que foram registradas em todo território nacional.

No que se refere a intervenções junto a comunidade envolvida, foi realizado o I Encontro Desenvolvimento Urbano Saudável (EDUS), de discussão e reflexão acerca da acessibilidade e mobilidade e ainda a implantação de um bicicletário no campus da faculdade, no qual envolveu alunos, professores e representantes das comunidades. Em relação a ações de pesquisa exploratória, um questionário foi elaborado e validado por pré-teste, com obejetivo de mapear os hábitos do "ir e vir" da comunidade acadêmica dos *camp* da Faculdade. O questionário tem sido aplicado digitamente em rede.

Os resultados preliminares da análise dos dados levantados pelo questionários apontou uma tendência de utilização de transportes individuais. Estes dados foram obtidos nas respostas dadas a pergunta acerca do principal meio de transporte utilizado pelo sujeito participante para seu deslocamento até a Faculdade.

Percentual dos meios de transporte utilizados para o "ir e vir" dos alunos das Faculdades FAJ e Max Planck. (amostra entre julho e agosto de 2013)



Dados Parciais – Pesquisa iniciada em julho de 2013.

Este questionário esta sendo aplicado a toda a comunidade academica dos três *camp* da Faculdade, para docentes, discentes e funcionários, totalizando cerca de 7,5 mil participantes. Os dados apresentados neste artigo são referentes a amostra de 10 % dos questionários já respondidos.

O exemplo traz o comparativo de utlização do transporte em relação a diferenciação de transportes coletivos e individuais e aponta para o percentual de 48% que se utilizam de transporte individual diariamente.

Este dado ressalta a tendência verificada nos últimos anos no Brasil do aumento da frota de veículos motorizados de uso individual. Esta questão deve ser entendida dentro da perspectiva do maior acesso da população a aquisição de veiculo, e as políticas voltadas para o sistema viário dos veículos individuais em detrimento dos transportes coletivos. Rolnik[5] discute este problema ao citar o caso da cidade de São Paulo:

Não é por acaso que o tema da imobilidade se apresente como "congestionamento" - esse expressa a captura da política de circulação pelas intervenções na ampliação física e modernização da gestão do sistema viário, em detrimento da ampliação e modernização dos transportes coletivos [5].

Outros aspectos que podem ser abordados nos resultados das pesquisas realizadas dizem respeito as iniciativas de transporte saudável pesquisadas. Essas ações apontaram para possibilidades de transporte baseadas na redução de tempo de deslocamento, da utilização de energia renovável, da eficácia e segurança, da otimização de transportes já existentes entre outras. A pesquisa teve a abrangência do território nacional e desta forma possibilitou um comparativo entre esta extensa área. Por exemplo, as ações do Norte e Nordeste, onde se concentram as populações menos favorecidas, se mostram de certa forma mais criativas em suas iniciativas de transporte. Isso acontece pela própria falta de recursos, pela enorme extensão territorial, pela disposição dos centros urbanos distantes umas das outras, muitas até de quase

isolamento, também pelas características da população de pouco acesso a tecnologias, assim nestas regiões foram encontradas iniciativas em transportes que há a reutilização de materiais recicláveis.

Muitas dessas iniciativas se caraterizaram como ações pontuais, individuais de solução de problemas e adequações necessárias para o cotidiano de um grupo ou comunidade. Essas ações incidem no tempo de lazer, conforto, atividade física, entre outros que são possíveis a partir da possibilidade de utilização de meios de transporte saudáveis e seguros e a implantação e implementação de Políticas Publicas Saudáveis.

Conclusões

Com base nos primeiros resultados de execução teórica e prática, o MASSUr tem produzidos dados para reflexão e vem colaborando no processo de construção de estratégias que corroborem na implantação de soluções saudáveis e sustentáveis nos campos que se relacionam e ser modelo para municípios e instituições acadêmicas.

A construção de políticas públicas saudáveis deve passar pela discussão com a população afetada por ela, evidenciado a responsabilidade do sujeito como fator essencial na promoção da Saúde.

As iniciativas citadas no texto fazem parte da pesquisa do MASSUr que possibilita novas discussões e o desenvolvimento de ferramentas que maximizem a eficácia e ampliem o direito de "ir e vir", de cada indivíduo de forma ética e sustentável.

É evidente a necessidade de se desenvolver cada vez mais pesquisas no campo da mobilidade e acessibilidade no Brasil para influenciar nas políticas públicas com a concepção do saudável.

Referências

[1] Santos, M. Linha de Frente. Metamorfose do Espaço Habitado. São Paulo, HUCITEC. Edição 4º. p25, 26, 37. 1996.

[2] Sperandio, A. M. G.; Machin, D. G.; Fortunato, M. A. B. Políticas Integradas em Rede e a Construção de Espaços Saudáveis: boas práticas para a Iniciativa dos Rostos, Vozes e Lugares. Organização Pan-Americana da Saúde. Edição 1ª. Brasília. p19.,2010.

[3] Gomez, C. M. e Minayo, M. C. S. Enfoque Ecossistêmico de Saúde: Uma Estratégia Transdisciplinar. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente. v.1, nº 1. Ago. 2006. Disponível em: <http://www.interfacehs.sp.senac.br.> Acesso: 10 mar. 2011.

[4] Mathias, A. Cidades e Comunidades Saudáveis: Participação Social e Desenvolvimento de Políticas Publicas Saudáveis. In SPERANDIO, A. M.

[5] G.; MACHIN, D. G.; FORTUNATO, M. A. B. Políticas Integradas em Rede e a Construção de Espaços Saudáveis: boas práticas para a Iniciativa dos Rostos, Vozes e Lugares. Organização Pan-Americana da Saúde. Edição 1ª. Brasília. p89-106. 2010.

[6] Rolnik, R.; Klintowitz, D. (I) Mobilidade na cidade de São Paulo. Estudos Avançados, São Paulo, v. 25, n. 71, abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142011000100007&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 09 ago. 2013.

Actividade física em idosos

Estudo da influência dos parques verdes urbanos

Bruno SOUSA[1]; Helena NOGUEIRA[2,3]; Cristina PADEZ[2,4]

[1]Universidade de Coimbra; [2]CIAS,[3]Departamento de Geografia,
[4]Departamento de Ciências da Vida
bruno.rcms@gmail.com

Palavras-chave: envelhecimento, espaços verdes urbanos, caminhar, Coimbra

Introdução

A esperança média de vida tem vindo a aumentar em todo o mundo. Actualmente, na União Europeia (EU 27), uma em cada cinco pessoas tem mais de 65 anos, grupo etário que abrange cerca de 18% da população [1]. Estima-se que essa proporção atinja os 30% até 2060. Em Portugal, a proporção de idosos é de 19%, com um índice de envelhecimento de 129,4 (número de idosos por cada 100 pessoas com menos de 15 anos) [2]. No município de Coimbra, em 2011, o índice de envelhecimento era de 161,4 [2]. Este aumento da longevidade implica importantes mudanças sociais, com consequências na economia, nomeadamente em pensões e saúde, mas também no planeamento urbanístico [3], uma vez que os espaços e os lugares devem estar adequados às necessidades da sua população.

Uma das formas de melhorar a qualidade de vida da população idosa passa por fomentar a prática de uma actividade física regular, uma vez que esta pode ajudar a atenuar ou prevenir os seus problemas de saúde [4]. A actividade física que melhor se adapta a esta faixa etária é caminhar [5]. Neste âmbito, um dos desafios do planeamento urbano é procurar criar espaços que possibilitem a prática da caminhada a uma população crescentemente envelhecida; os espaços verdes urbanos (EVU) surgem como possível suporte dessa preconizada actividade física [6]. No entanto a relação entre EVU e actividade física é complexa e influenciada por factores ambientais, como as características dos parques, e individuais [7]. Também a distância entre a área de residência e o EVU influencia a sua utilização, havendo um decréscimo gradual da frequência de uso com o aumento da distância, especialmente após os primeiros 100-300 metros [8].

Objectivos

O presente estudo investiga a realização da actividade física "caminhar" por utilizadores de EVU, maiores de 65 anos, em Coimbra. Os principais objectivos são analisar a frequência de utilização dos EVU, verificar a influência da distância da área de residência ao EVU, e averiguar a importância dos factores individuais nos modos de utilização dos EVU.

Metodologia

Estudaram-se oito EVU da área urbana central da cidade de Coimbra: Jardim da Casa do Sal, Jardim de Montes Claros, Jardim de Sá da Bandeira, Jardim da Sereia, Jardim do Penedo da Saudade, Jardim Botânico, Parque Verde do Mondego e Parque

Linear de Vale de Flores. Em cada um dos EVU foram realizados questionários em forma de entrevista a maiores de 65 anos. A recolha de dados teve lugar entre Março e Maio de 2013, em dias de bom tempo, entre as 9 e as 18 horas. Os dados dos 135 inquéritos realizados, qualitativos e quantitativos, foram analisados no SPSS21.

Resultados

Em relação à frequência de utilização, verificou-se que dos oito parques analisados, quatro perfaziam 93.6% do total da amostra (Jardim de Sá da Bandeira – 19.3%, Jardim de Montes Claros – 21.5%, Parque Linear de Vale de Flores – 21.5% e Parque Verde do Mondego – 21.1%), observando uma percentagem residual nos restantes quatro EVU. Estes parques apresentam características atractivas para os idosos, tais como boa estética, infra-estruturas adequadas, localização privilegiada, boa acessibilidade e sensação de segurança. Por outro lado, os quatro EVU em que foram realizados menos inquéritos (6.6%) têm características negativas, como a dificuldade de acesso, escadas, a má localização, vegetação densa e algum relevo.

Apuramos que 50.4% dos inquiridos efectua 2 a 3 visitas semanais, sendo a actividade "caminhar" a mais realizada e preferencialmente praticada nos parques de Vale de Flores e Parque Verde do Mondego.

Verificou-se que a distância da residência ao parque não influencia o tempo gasto na caminhada, mas sim o número de visitas semanais efectuadas. Para pessoas que residem a menos de 300 metros do EVU, a probabilidade de frequentarem um EVU 1 a 2 vezes por semana é de 14.3%, e a probabilidade de visitarem 6 ou 7 vezes é de 42.9%. Para residentes a mais de 300 metros, a probabilidade de visitarem um EVU 1 a 2 vezes por semana é de 42.7% e, de apenas 11.7% para aqueles que fazem 6 ou 7 visitas semanais. Por fim, indivíduos que visitam um EVU com maior frequência semanal caminham durante mais tempo.

Na relação entre a distância ao EVU e o tempo de caminhar foi testada a influência dos factores individuais "sexo" e "viver sozinho ou acompanhado". Verificou-se que para mulheres que vivem sozinhas existe uma associação negativa ($p= 0.027$; $r=-0.506$) e para homens que vivem acompanhados uma associação positiva ($p= 0.024$; $r= 0.301$). Estas associações mostram que mulheres que vivem sozinhas tendem a caminhar menos quanto maior for a distância entre o EVU e o seu local de residência, enquanto homens que vivem acompanhados tendem a caminhar mais quando vivem mais longe.

Conclusões

Apesar do reduzido tamanho da amostra, os resultados estão de acordo com os estudos anteriores, sugerindo que a utilização dos EVU depende tanto das suas características, como das características individuais dos seus utilizadores. Os idosos que frequentam os parques verdes de Coimbra são fisicamente activos, sendo caminhar a actividade física mais realizada. A distância da residência ao parque influencia a frequência de visitas e a duração das caminhadas. Este estudo pode ser usado como ponto de referência na construção de novos espaços verdes urbanos.

Referências

[1] European Commission; (DG ECFIN – EPC). 2009. The 2009 Ageing Report: Economic and budgetary projections for the EU-27 Member States (2008-2060). [Online]. European Economy, No 2/2009. [Acedido a 10-12-2012]. Disponível em: http://ec.europa.eu/economy_finance/ publications/publication14992_en.pdf

[2] PORDATA. 2013. Base de Dados de Portugal Contemporâneo. [Online]. [Portugal], PORDATA. [Acedido em 1-07-2013]. Disponível em: http://www.pordata.pt/

[3] Fadda, G.; Cortés, A.; Olivi, A.; Tovar, M. 2010. The perception of the values of urban space by senior citizens of Valparaiso. Journal of Aging Studies, 24: 344-357.

[4] Nelson, M. E.; Rejeski, W. J.; Blair, S. N.; Duncan, P. W.; Judge, J. O.; King, A. C.: Macera, C. A.; Castaneda-Sceppa, C. 2007. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Medicine and Science in Sports and Exercise, 39: 1435–1445.

[5] Rosenberg, D.; Kerr, J.; Sallis, J. F.; Patrick, K.; Moore, D. J.; King, A. 2009. Feasibility and outcomes of a multilevel place-based walking intervention for seniors: a pilot study. Health & Place, 15: 173-179.

[6] Mytton, O. T.; Townsend, N.; Rutter, H.; Foster, C. 2012. Green space and physical activity: An observational study using Health Survey for England data. Health & Place, 18: 1034-1041.

[7] Lee, A. C. K.; Maheswaran, R. 2010. The health benefits of urban green space: a review of the evidence. Jornal of public health, 33(2): 212-222.

[8] Nielsen, T. S.; Hansen, K. B. 2007. Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green areas and health indicators. Health & Place, 13: 839–850.

Cidade e saúde

Estudo do território de abrangência da Estratégia de Saúde da Família de Anápolis, Goiás/Brasil

TAVARES, G. G.[1]; SOUZA, B. de A.[2]; SILVA, S. D. E[3]

[1]Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Centro Universitário de Anápolis, Goiás; [2]Curso de Graduação em Geografia da UnUCSEH/UEG; [3]Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Centro Univesitário de Anápolis, Goiás e TECCER – UEG.
gio.tavares@gmail.com

Palavras-chave: Território, Saúde da Família, Anápolis.

Introdução

No final da década de 1970 diversos foram os movimentos sociais que desempenharam importante papel na reconquista da democracia e dos direitos sociais, civis e políticos no país. Na área da saúde destaca-se o movimento pela Reforma Sanitária, que culminou com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), através da Constituição Federal de 1988, e com sua implantação e consolidação por meio das Leis 8.080/90 e 8.142/90. O SUS configurou-se como novo modelo técnico-assistencial, tendo como principal característica a concepção ampliada do processo saúde-doença e como diretriz a promoção da saúde (. Para organizar a proposta do novo modelo, o Ministério da Saúde reorienta o sistema com base na Estratégia da Saúde da Família (ESF). A ESF baseia-se em equipes multiprofissionais, as quais são responsáveis pelo acompanhamento de uma população adscrita, localizada em uma área delimitada, através de promoção de saúde, prevenção, recuperação e reabilitação de doenças e agravos mais freqüentes. Para tanto, o Programa delimita seu espaço de trabalho através do pressuposto da territorialização. Para Pereira e Barcellos: essa tarefa adquire três sentidos diferentes e complementares: de demarcação de limites das áreas de atuação dos serviços; de reconhecimento do ambiente, população e dinâmica social existente nessas áreas; e de estabelecimento de relações horizontais com outros serviços adjacentes e verticais com centros de referência (2006, p.48). Considerando a proposta de atuação no Programa Saúde da Família (PSF) destaca-se como fundamental para o entendimento de sua organização os seguintes conceitos eminentemente geográficos: território e territorialidade. As discussões acerca dos conceitos mencionados são extensas e intensas. Várias correntes do pensamento geográfico posicionaram-se e, diante de bases paradigmáticas e epistemológicas, atribuíram outros significados a tais conceitos. Para Monken et all. (2008) o território deve ser entendido a partir de seu uso e de quem usa. Nele ocorre a interação população/serviço de saúde no nível local. Para os autores o reconhecimento do território e um passo básico para a caracterização da população e de seus problemas de saúde e da avaliação do impacto dos serviços prestados a comunidade. O reconhecimento do uso do território torna-se importante porque é

nele que ocorre a materialização das interações humanas, dos problemas de saúde e das ações de saúde pelos órgãos públicos. Ainda para os autores supracitados, a globalização proporcionou o reaparecimento do lugar e dos significados da realidade social mediante a consideração do cotidiano que proporcionam as características da vizinhança, da intimidade, da emoção, da cooperação e da socialização. "A análise do cotidiano permite perceber as ações e práticas sociais compreendendo os usos do território e ações e formas que podem favorecer contextos para a saúde" (Cf. MONKEN e BARCELLOS, 2005, p. 901). Assim, é do território da vida cotidiana que emerge a territorialidade da saúde, compreendida desde o domicílio, área de abrangência e territórios comunitários. Tal território envolve um conjunto indissociável de objetos utilizados como recurso para a produção da habitação, circulação, cultura, associação e lazer. Esse território e sua territorialidade formam o que podemos denominar de território da vida, no qual estão os fixos e os fluxos que produzem elementos espaciais básicos para a vida cotidiana. E é nesse território que os conceitos e ferramentas da ciência geográfica têm sido utilizados para planejar e organizar a implantação da ESF.

Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar análise preliminar do resultado de pesquisa do projeto: Cidade e Território da Saúde: estudo da territorialidade e práticas das equipes das Unidades de Saúde da Família de Anápolis- Goiás, destacando-se as condições socioambientais dos territórios de abrangência das ESF e sua relação com o processo saúde-doença.

Metodologia

Os territórios de abrangência da ESF estão localizados na periferia da cidade de Anápolis e distribuídos em 05 áreas, conforme secretaria de saúde do município em questão. Neste artigo trabalha-se com 02 áreas que envolvem onze Unidades de Saúde da Família. Para o entendimento dos territórios selecionados foram realizadas consultas de fontes secundárias (pesquisa documental) acerca de caracterização populacional (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Censo 2010) ocupação espacial e equipamentos sociais (Plano Diretor de Anápolis) e produção econômica (SEGPLAN). Após a coleta dos dados secundários foi utilizado à base digital do limite do município de Anápolis disponibilizado pelo IBGE (Censo, 2010) acrescida das informações de localização das rodovias e ferrovias (Sistema Estadual de Estatística e Informações Geográfica de Goiás, 2012). As coletas de pontos de localização das USF foram realizadas in loco utilizando o GPS (Global Positioning System). Também, in loco, foram delimitados os territórios de abrangência, suas áreas, micro áreas (conforme informações de delimitação fornecida pela Secretaria Municipal de Saúde) e pontuadas as seguintes variáveis: os equipamentos sociais (praças, parques, escolas, posto policial, hospitais etc), lazer (campo de futebol, pista de caminhada, clube etc), infraestrutura urbana (asfalto, rede de abastecimento de água, esgoto, etc), áreas degradadas e riscos (voçoroca, lote baldio, corpo d'água poluído etc). Tais informações foram agrupadas em planilhas de dados formatadas de modo a permitir a importação para software ArcGIS, utilizado para produzir os mapas. Foram gerados 116 mapas dos territórios de abrangência das

USF e 01 mapa pontual das localizações das USF no espaço urbano do município. As informações cartográficas geradas foram sobrepostas aquelas epidemiológicas disponibilizadas pela Vigilância Epidemiológica e pela Coordenação da Estratégia da Saúde da Família do município de Anápolis.

Resultado

Anápolis caracteriza-se como uma cidade média com um parque industrial de relevância regional, mas ainda possui uma forte demanda populacional carente de infraestrutura urbana, saneamento básico, equipamentos educacionais, lazer e atendimento à saúde. Este último, no que refere-se a atendimento público, encontra-se com 33 Unidades de Saúde da Família/ESF, 11 Unidades Básicas de Saúde e 03 Unidades de Referência. Segundo dados do Departamento de Atenção Básica (DAB, 2012) o Programa Agente Comunitário da Saúde (PACS) e o Programa da Saúde da Família (PSF) foram implantados em 2001 em Anápolis. No primeiro ano o PACS atendia 7,17% e a PSF 8,36% da população; hoje o município conta com 596 agentes comunitários de saúde (ACS) que atende 61,44% da população da cidade; e, 56 equipes de saúde da família que cobre 51,28% da população. Dados que reforçam a necessidade de ampliação da atenção primária. A Secretaria Municipal de Saúde não tem aprovado o projeto da divisão do município em Distritos Sanitários e opta por uma divisão do espaço urbano em 05 áreas, sem denominação e que agregam as ESF e as Unidades Básicas de Saúde para efeito de supervisão dos trabalhos desenvolvidos. As unidades da ESF estão distribuídas no espaço urbano de Anápolis e nos Distritos do município, aquelas localizadas no espaço urbano anapolino possuem 88.285 famílias cadastradas, destas, 38,35% estão localizadas na região nordeste, espaço objeto de estudo, da cidade de Anápolis que configura-se por possuir moradias de natureza social habitadas por população retirada de áreas de risco (margem de corpos d'água e voçorocas), áreas subnormais, alto índice de loteamentos baldios entre outras características urbanas. A população caracteriza-se pela condição de elevado índice de miserabilidade e convivência com a violência urbana, o trafego de drogas, entre outros problemas que desafiam o poder público e sociedade geral. As informações cartográficas dos territórios pesquisados demonstraram precariedade e reduzido número de equipamentos sociais (praças, parques, escolas, posto policial, hospitais etc), áreas de lazer (campo de futebol, pista de caminhada, clube etc), e infraestrutura urbana danificada ou inexistente. As áreas degradadas configuram-se com locais de produção e proliferação de doenças ou agravos que ainda assolam a população, a exemplo, casos do dengue. Outros pontos são os problemas com infraestrutura e transporte que inviabilizam a acessibilidade no local, especialmente para os idosos que são inibidos pelas condições urbanas de circular pelo território. Nesses territórios a atuação do agente comunitário de saúde (ACS) é fundamental para diminuição dos problemas relacionados às condições urbanas; por exemplos, a existência de programas em algumas USF que auxilia nos cuidados com deposito de resíduos sólidos e reservatórios de água; outro destaque é o incentivo a população adstrita na utilização dos equipamentos urbanos para realização de atividades físicas e lazer.

Agradecimento

À Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular.

Referências

[1] Brasil. Ministério da Saúde (1987) Conferência Nacional de Saúde, 8. Brasília. Anais. Brasília: Ministério da Saúde.
[2] Monken, M. et. all. (2008), O território na saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente, in: Miranda, A. C. de. et all. (Org.), Território, Ambiente e Saúde, Rio de Janeiro, PP. 23-42.
[3] Monken, M.; Barcellos, C. (2005) Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. Caderno de Saúde Pública, vol.21, n.3, PP.898-906.
[4] Pereira, M. P. B.; Barcellos, C. (2006) O território no programa de saúde da família. Hygeia, Uberaba, v.02, n.02,jun, PP.47-55.

Desigualdades Sociais em Saúde

O exemplo da obesidade infantil

Ana LOURENÇO[1]; Helena NOGUEIRA[2]; Augusta GAMA[3]; Isabel MOURÃO[4]; Victor ROSADO[5]; Cristina PADEZ[6]

[1]Departamento de Geografia, CIAS, Universidade de Coimbra; [2]Aluna do Doutoramento em Geografia, Universidade de Coimbra; [3]Departamento de Biologia, Universidade de Lisboa; [4]Departamento de Ciências do Desporto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; [5]Departamento de Ciências Humanas, Instituto de Investigação Científica Tropical. CIAS, Universidade de Coimbra; [6]Departamento de Ciências da Vida, CIAS, Universidade de Coimbra
claudivieira@gmail.com

Palavras-chave: Obesidade Infantil, Ambiente Residencial, Injustiça Ambiental, Perceções Parentais, Desigualdades Sociais

Introdução

A prevalência de obesidade tem vindo a aumentar significativamente nas últimas três décadas, tanto entre crianças como em adultos, como alguns estudos populacionais prospetivos têm vindo a mostrar (1-2). Em Portugal não existem dados estatísticos representativos que permitam avaliar a prevalência de obesidade infantil. No entanto, um estudo realizado por Padez et al. (3) revela que 31,5% das crianças entre os 7 e os 9 anos tem excesso de peso e obesidade, apresentando 20,3% excesso de peso e 11,3% obesidade. A obesidade infantil é um fator preditivo da obesidade na idade adulta, encontrando-se fortemente associada a inúmeras complicações, tais como doenças cardiovasculares; dislipidémias; diabetes mellitus tipo II; distúrbios emocionais; problemas ortopédicos e síndroma de apneia (4).

Embora diversos autores revelem a importância dos componentes genéticos na suscetibilidade individual (5), é seguro assumir que o aumento nas taxas de prevalência de obesidade não se deve a uma súbita e recente alteração do património genético. Investigações recentes desenvolvidas nesta temática apontam os fatores ambientais como potencialmente responsáveis pelo aumento de peso em indivíduos geneticamente suscetíveis, por fomentarem o excesso ao nível do aporte calórico e/ou desencorajarem o gasto de energia (6). Estes ambientes designam-se, na literatura, por ambientes obesogénicos, podendo ser definidos como "the sum of the influences that the surroundings, opportunities or conditions of life have on promoting obesity in individuals and population" (7). Alguns estudos epidemiológicos têm revelado, por outro lado, a existência de uma relação significativa entre o estatuto socioeconómico do agregado familiar e a obesidade infantil, sendo a obesidade mais prevalente entre as crianças pertencentes a classes sociais com mais baixo estatuto social (8). Outros enfatizam, ainda, que as crianças e adolescentes de baixo estatuto socioeconómico (ESE) são mais propensos a viver em áreas relativamente carentes, onde recursos e facilidades capazes de promover estilos de vida saudáveis são escassos (9-10).

Objetivos

Ancorado num modelo de "amplificação da privação" e no conceito de injustiça ambiental, este estudo tem como objetivo analisar a relação entre a perceção parental do ambiente local, a atividade física e o estado nutricional em crianças de diferentes ESE. A hipótese sugerida é a de que crianças pertencentes a classes socioeconómicas mais baixas são mais obesas, mais sedentárias, e mais propensas a viver em ambientes desfavorecidos, obesogénicos, onde as oportunidades que fomentam o envolvimento em atividades físicas são raras.

Metodologia

Neste estudo observaram-se 531 crianças entre os 3 e os 10 anos residentes em áreas urbanas do distrito de Aveiro. O peso e a altura foram recolhidos por técnicos previamente treinados. O excesso de peso e a obesidade foram definidos utilizando os pontos de corte do Índice de Massa Corporal, específicos para o sexo e idade, publicados pela IOTF. As variáveis relacionadas com a perceção da área residencial, participação em atividades físicas e ESE foram obtidas por questionário dirigido aos pais. Recorrendo a uma Análise em Componentes Principais para Dados Categóricos, reduziram-se as variáveis ambientais a duas dimensões: uma relacionada com o ambiente construído e outra com o ambiente social/segurança. As associações entre ESE, obesidade, atividade física e a perceção parental do ambiente foram estudadas por intermédio de modelos de regressão logística ordenada.

Resultados

A prevalência de excesso de peso e obesidade na amostra analisada é de 26,9%. Verifica-se que, após o ajustamento para o género e idade, as crianças com baixo ESE têm maior probabilidade de serem obesas do que os seus pares com um estatuto socioeconómico elevado. Além disso, os nossos dados revelam que as crianças com baixo ESE são significativamente mais sedentárias, tendo maior probabilidade de não praticar uma atividade desportiva extracurricular. Relativamente à perceção parental do ambiente construído, o presente estudo revelou que as crianças com um baixo ESE são menos propensas a viver num ambiente construído percecionado pelos pais como adequado. A associação entre o ambiente social e o ESE do agregado familiar não é estatisticamente significativa. No entanto, os nossos resultados revelaram que as crianças com baixo ESE têm menor probabilidade de viver num ambiente percecionado como seguro.

Conclusões

Os resultados do nosso estudo revelam a existência de um claro gradiente socioeconómico no acesso aos recursos locais que, por sua vez, origina padrões socioeconómicos distintos no bem-estar e saúde infantis, sobretudo nas questões relacionadas com a obesidade. Verifica-se, por outro lado, que os riscos ambientais ampliam a vulnerabilidade individual, criando assim uma situação injusta de discriminação ambiental. No entanto, acreditamos que é possível atenuar ou até reverter esta situação de injustiça através de intervenções ambientais. Melhorar a qualidade do ambiente social e construído, aumentando a disponibilidade de equipamentos

recreativos e desportivos, a disponibilidade e o estado de manutenção dos passeios e ciclovias, diminuindo a intensidade e velocidade do trafego rodoviário, iluminando e cuidando dos espaços públicos, são algumas das medidas concretas que podem influenciar as crianças mais desfavorecidas a serem fisicamente mais ativas, atividade essa que poderá ter implicações nos níveis de obesidade, reduzindo-os.

Referências

[1] Tremblay, M.; Katzmarzyk, P.; Williams, J. (2002), Temporal trends in overweight and obesity in Canada, 1981-1996, International Journal of Obesity, 26(4), pp. 538-543.

[2] Prentice, A. (2006), The emerging epidemic of obesity in developing countries, International Journal of Epidemiology, 35(1), pp. 93-99.

[3] Padez, C.; Fernandes, T.; Mourão, I.; Moreira, P.; Rosaso, V. (2004), Prevalence of overweight and obesity in 7-9 year old children Portuguese children, American Journal of Human Biology, 16(6), pp. 670-678.

[4] Ebbeling, C.; Pawlak, D.; Ludwig, D. (2002), Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure, The lancet, 360(9331), pp. 473-482.

[5] Hebebrand, J.; Wulftange, H.; Goerg, T.; Ziegler, A.; Hinney, A.; Barth, N.; Mayer, H.; Remschmidt, H. (2000), Epidemic obesity: are genetic factors involved via increased rates of assortative mating, International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders, 24(3), pp. 345-353.

[6] Hakala, P.; Rissanen, A.; Koskenvuo, M.; Kaprio, J.; Ronnemaa, T. (1999), Environmental factors in the development of obesity in identical twins, International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders, 23(7), pp. 746-753.

[7] Swinburn, B.; Egger, G.; Raza, F. (1999), Dissecting obesogenic environments: The development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity, Preventive Medicine, 29(6), pp. 563-570.

[8] Wang, Y.; Zhang, Q. (2006), Are American children and adolescents of low socioeconomic status at increased risk of obesity? Changes in the association between overweight and family income between 1971 and 2002, American Journal of Clinical Nutrition, 84(4), pp. 707-716.

[9] Powell, L.; Slater, S; Mirtcheva, D.; Bao, Y.; Chaloupka, F. (2007), Food store availability and neighborhood characteristics in the United States, Preventive Medicine, 44(3), pp. 189-195.

[10] Gordon-Larsen, P.; Nelson, M.C.; Page, P.; Popkin, B.M. (2006), Inequality in the Built Environment underlies key health disparities in physical activity and obesity, Pediatrics, 117(2), pp. 417-424.

A influência da forma da cidade na saúde pública

José BAGANHA[1]; Rui FLORENTINO[2]

[1]INTBAU Portugal; [2]CESUR-IST
zebaganha@sapo.pt

Palavras-chave: Forma da Cidade, Saúde Pública, Regeneração Urbana

Introdução

Este resumo diz respeito a um trabalho de investigação em curso, sobre a temática da relação entre a cidade e a saúde, que está a ser conduzido por uma equipa multidisciplinar, integrando ainda o Dr. José Luis Biscaia, médico de família, e a Prof.ª Paula Santana, coordenadora do gabinete de estudos em Geografia da Saúde da Universidade de Coimbra, para além dos autores deste artigo.

Esta equipa tem desenvolvido pesquisas sobre o tema da influência que as diferentes formas de "fazer cidade" poderão exercer na saúde pública. Tratando-se de matéria pluridisciplinar, pretende-se cruzar informação de trabalhos em diversas áreas de conhecimento, retirando ilações através da comparação de dados estatísticos e casos de estudo. O âmbito geográfico é o território nacional continental, embora se tenha alargado a investigação a outras regiões e analisado também os modelos que, pela sua excelência, constituam referências a adotar, beneficiando assim de um maior leque de dados e casos de estudo.

A leitura do estado da arte sobre este tema demonstra que o conceito de desenvolvimento sustentável colocou relevantes desafios à investigação sobre as cidades, sendo hoje consensual que a progressiva urbanização do território resultou em impactes relevantes para a saúde da população. As boas práticas identificadas, já em curso em alguns países, trazem um sinal de esperança e de prova de que, apesar da inevitabilidade do crescimento das áreas urbanas, existem modelos mais adequados para o meio ambiente e assim, também, para a saúde pública.

Objetivos

A pergunta inicial deste projeto de investigação é se o urbanismo pode melhorar a saúde pública. Reconhecendo-se que um melhor planeamento urbano deverá contribuir para comunidades mais saudáveis, este trabalho visa relacionar a forma de organização das cidades com os níveis de saúde dos cidadãos.

Pretende-se demonstrar, através de casos concretos e dados recolhidos e devidamente comparados, quais as "boas práticas" – ou aquelas que são mais eficazes - em matéria de urbanismo e planeamento territorial, no que diz respeito à sua influência na saúde das populações. Trata-se pois de um objetivo claramente operativo, de apresentar dados que possam conduzir a melhores práticas na formalização das cidades.

Metodologia

A análise do conhecimento disponível, entre as diferentes experiências específicas de êxito reconhecido em matéria de regeneração urbana ou de criação de novas áreas de cidade, implicou a comparação e um cruzamento de dados, proporcionando o adequado enquadramento histórico/científico e permitindo uma melhor compreensão dos resultados, que se apresentam assim de uma forma mais fundamentada. Esta metodologia passa portanto pela análise de diferentes cidades e dos indicadores de saúde pública, dos modelos urbanos e das formas existentes nos nossos dias, observando-se as respetivas tendências de evolução.

Para além de um breve "retrato" das capitais de distrito a este nível, o projeto aprofunda, em especial, a situação dos dezoito municípios da Área Metropolitana de Lisboa. Neste âmbito, recolheu-se informação, utilizando sistemas de informação geográfica para o tratamento e a apresentação de dados, e houve disponibilidade de parcerias internacionais. Identificaram-se neste domínio o caso de *Plessis Robinson*, no Sul de Paris, o "*Centre for Sustainable Communities*", da Universidade de Hertfordshire, e o bairro de "*New Poundbury*", em Dorchester, no Reino Unido.

Resultados

Verificou-se, na generalidade dos casos analisados, que o planeamento urbano e territorial não teve em consideração, ou não teve a capacidade de prever, os aspetos mais negativos sobre a saúde pública, dos modelos que foram desenvolvidos, tendo os principais problemas surgido de práticas comprovadamente erradas de expansão dos núcleos urbanos consolidados, em formas de dispersão, monofuncionais, sem contextualização cultural ou sem olhar à identidade dos locais o que, em conjugação com fenómenos de natureza especulativa, provocou o consequente esvaziamento dos centros e efeitos verdadeiramente desastrosos no meio ambiente e, também, em sequência, na saúde das populações.

Estes modelos estão hoje genericamente identificados, reconhecem-se os seus erros, embora não estejam dissipadas as práticas que conduziram e conduzem ainda hoje a tamanho desastre - de proporções verdadeiramente preocupantes para o futuro, para as gerações vindouras - quer na prática do planeamento, quer ainda, principalmente, na legislação e nos curricula dos respetivos cursos de ensino superior. Continuamos a idolatrar modelos abstratos de grande efeito mediático, que beneficiam apenas egos e contas bancárias de especuladores.

Estão também identificados os principais problemas no âmbito da saúde pública: segregação, poluição, isolamento, solidão, angústia, «stress», má nutrição, revolta, sedentarismo, crescimento verdadeiramente assustador de doenças como o cancro, depressão, diabetes, diminuição da resistência a agentes bacteriológicos e tantas outras, onde é possível estabelecer uma relação direta entre causa e efeito.

Se na Europa e em algumas áreas urbanas se assiste a uma mudança de estado de coisas, lenta, é certo, mas com efeitos positivos que começam a "criar raízes" e a servir de exemplo para mais e melhores práticas, com o advento de movimentos como o "Renascimento Urbano", em muitas outras regiões do mundo – principalmente nas "economias emergentes", os erros repetem-se e a rapidez com que este

fenómeno acontece ultrapassa tudo o que é possível imaginar. Não se consegue também prever a dimensão (que será, seguramente, astronómica) dos problemas que tais práticas poderão vir a originar na saúde das populações desses países e, fatalmente, noutras regiões mais distantes que, com a facilidade de viajar que certamente se manterá, não deixarão de ser afetadas.

No contexto europeu, os bons exemplos que revelaram a possibilidade de criação de ambientes urbanos mais saudáveis e a consequente melhoria da qualidade de vida dos cidadãos têm sido reconhecidos por organizações como a *Prince's Foundation for Building Community*, a *Fondation Philippe Rotthier pour l'Architecture* e o *Council for European Urbanism*, sendo um dos casos mais notáveis a regeneração promovida pelo município de Plessis Robinson, na periferia de Paris (Figura 1).

Figura 1: Maquete da operação de reabilitação urbana de Plessis Robinson.

Conclusões

No âmbito de um projeto de investigação mais alargado, as conclusões obtidas até ao momento, que este documento resumiu, são principalmente devedoras de trabalhos anteriores publicados pelos autores, nos domínios da arquitectura e do urbanismo. A contribuição da análise dos indicadores de saúde das comunidades urbanas objeto de estudo será então essencial para demonstrar a procurada relação entre as diferentes formas de cidade e os níveis de saúde pública.

Esta limitação, que revela o trabalho elaborado até ao momento, não impediu contudo que se tenha desde já detetado que de modelos urbanos expansionistas e de crescimento ilimitado resultam efeitos nocivos para a saúde dos seus habitantes. Ao contrário, as formas urbanas tradicionais e mais compactas, de densidades médias, que estimulam a economia local e favorecem a interação social, são adequadas para melhorar a qualidade de vida e a saúde dos cidadãos.

Com efeito, um novo conceito de "*Health in All Policies*", que surgiu na Europa durante a Presidência Finlandesa da Comunidade Europeia (2006), tem vindo a incentivar o estudo do desenho urbano e da forma da cidade como factores determinantes para a formação de comunidades saudáveis. Nesse sentido, reconhece-se cada vez mais a influência do estilo de vida no nosso estado de saúde, motivando a alteração de enquadramento urbano e na maneira como construímos a cidade.

Referências

[1] Baganha, J. (ed.) (2006), The teaching of Architecture and Urbanism in the age of globalization, Caleidoscópio, Casal de Cambra.

[2] Culot, M. (org.) (2013), Alter Arquitectura, Edições 70, Lisboa.

[3] Florentino, R. (2010), Planeamento Urbano e Desenho Urbano, in F. Nunes da Silva (coord.), Métodos e Técnicas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável, Parque Expo, Lisboa.

[4] Hass, T. (2008), New Urbanism and Beyond – Designing cities for the future, Ed. Rizzoli, New York.

[5] Jacobs, J. (1961), The death and life of great American cities, Random House, New York.

[6] Santana, P. (coord.) (2007), A Cidade e a Saúde, Almedina, Coimbra.

[7] Sassi, P. (2006), Strategies for Sustainable Architecture, Ed. Taylor & Francis, New York.

Ambiente urbano, atividade física e desportiva em adolescentes de 17 anos do Porto

Alexandre MAGALHÃES[1,2,3]; Elisabete RAMOS[1,3]; Maria F. PINA[1,2,3]

[1]Faculdade de Medicina da Universidade do Porto- *Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública*
[2]INEB – Instituto de Engenharia Biomédica -*Grupo GeoEpidemiologia*;
[3]ISPUP – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto
apm67@hotmail.com (A. Magalhães)

Palavras-chave: Saúde Urbana, Epidemiologia, Espaços Verdes Urbanos, Espaços Desportivos Abertos, Atividade Física e Desportiva

Introdução

Desenvolver competências na população para a prática de atividade física é uma prioridade da saúde em muitos países e um investimento numa futura geração saudável [1]. Somente um terço das crianças Europeias atingem os 60 minutos de prática diária de atividade física moderada/vigorosa propostos pela OMS[2] e um rápido declínio na prática de atividade física na transição da infância para a adolescência tem sido evidenciado por estudos de coorte e longitudinais[3, 4]. O impacto do planeamento urbano na saúde tem sido justamente reconhecido por diversos níveis de Autoridades em Saúde [5, 6] A obesidade, a inatividade física e estilos de vida sedentários têm evidenciado a necessidade de um melhor planeamento urbano e de políticas para uma vida mais ativa. Há um reconhecimento crescente de que Espaços Verdes Urbanos (EVU) e Espaços Desportivos Abertos (EDA) podem aumentar os níveis de atividade física [7-9], não sendo ainda reconhecido na sua plenitude o enorme potencial destes espaços [10, 11]. Alguns estudos mostram que a proximidade a espaços públicos e de fácil acesso, pode promover o desenvolvimento da prática de atividade física.

Objetivo

Neste trabalho, desenvolvido no âmbito da coorte EPITeen, objetivou-se examinar a associação entre as distâncias das residências/escolas de adolescentes de 17 anos da cidade do Porto aos EVU/EDA e a prática de atividade física e desportiva auto-reportada.

Metodologia

Analisou-se uma amostra de 1297 (51.0% raparigas) adolescentes que viviam na cidade do Porto em 2007. Os dados sobre a atividade física e a atividade desportiva foram obtidos e avaliados através de um inquérito estruturado. As escolas e as residências dos participantes foram georeferenciados a partir das moradas com recurso a um sistema de informação geográfica (SIG); os limites dos EVU foram obtidas

através de mapas digitais da Câmara Municipal do Porto e de imagens de satélite do Google Earth e os EDA foram obtidos através de uma listagem obtida da Câmara Municipal e georeferenciados através do uso de Sistemas de Posicionamento Global (GPS).

Os caminhos mais curtos entre as escolas e residências dos participantes aos EVU e EDA foram calculados através de análise de redes usando como base a malha de arruamentos da cidade (figura 1). As distâncias foram categorizadas em 3 classes: ≤250m; > 250m a ≤500m; >500m.

Informações sobre asma e rinite foram obtidas através do preenchimento de um questionário escrito padronizado, do Estudo Internacional de Asma e Alergias em Crianças (ISAAC) numa versão portuguesa e preenchido pelos pais. Os dados antropométricos foram medidos por uma equipa de profissionais especializados e classificados de acordo com os percentis de IMC para idade e sexo específico desenvolvidos pelos Centers for Disease Control and Prevention (CDC, EUA).

Testes de Qui-quadrado ($p<0,05$) foram utilizados para avaliar as proporções entre a Intensidade de Atividade Física (IAF), Atividade Desportiva (AD) e Volume de Atividade Desportiva Ofegante (VADO) com as classes de distância aos EVU/EDA, escolaridade dos pais, obesidade, asma e rinite, bem como estatuto socioeconómico (ESE) da zona de residência. A análise de Regressão Logística, através do Odds Ratio (OR) e os correspondentes intervalos de confiança a 95% (IC95%), foi utilizada para investigar a associação entre a distância dos EVU/EDA com a IAF (ajustada para o IMC e educação dos pais em ambos os sexos) e a AD (ajustada para a educação dos pais em ambos os sexos e IMC nos rapazes). A associação entre o VADO e a proximidade aos EVU e EDA foi estimada usando uma Regressão Multinomial, calculando os OR e respetivos IC95%, ajustada para a educação dos pais e tendo como categoria de referência aqueles que não passavam nenhum tempo em desportos ofegantes.

Resultados

Uma maior proporção de rapazes apresentaram uma intensidade de atividade física moderada/vigorosa (62,8% vs. 39,1% nas raparigas, $p<0.001$) e passaram mais de 2 horas em atividades desportivas ofegantes (54,6% vs. 28,1% nas raparigas, $p<0.001$). Uma maior proporção de rapazes estavam envolvidos em prática desportiva (72,4% vs. 39,3% nas raparigas, $p<0.001$). Considerando a distância ≤250m como referência, nas raparigas a associação entre as distâncias das residências e das escolas aos EVU com Intensidade de Atividade Física foram 0,73 (0,41-1,28) e 0,82 (0,47-1,46) para as distâncias >250m a ≤500m das residências e escolas respectivamente; 1,01 (0,64-1,59) e 0,63 (0,43-0,93) para as distâncias >500m das residências e escolas respectivamente. Para aos rapazes os resultados foram: 1,14 (0,62-2,07) e 0,57 (0,32-1, 02) para a distância >250m a ≤500m das residências e escolas respectivamente; 0,88 (0,55-1,41) e 0,88 (0,57-1,34) para as distâncias >500m das residências e escolas respectivamente.

A mesma análise, com relação às distâncias aos EDA revelou as seguintes associações: para raparigas, 0,64 (0,37-1,10) e 1,04 (0,42-2,57) para as distâncias >250m a ≤500m das residências e escolas respectivamente; 0,77 (0,49-1,20) e 1,05 (0,44-2,54) para as distâncias >500m das residências e escolas respectivamente. Para os rapazes: 1,44 (0,80-2,61) e 0,41 (0,18-0,95) para as distâncias >250m a ≤500m das residências e escolas respectivamente; 1,08 (0,66-1,79) e 0,36 (0,16-0,83) para as distâncias >500m das residências e escolas respectivamente.

Resultados entre as distâncias aos EVU /EDA e AD nas raparigas podem ser analisados na tabela 1, enquanto que na tabela 2 poderemos ver os resultados relativos aos rapazes.

Conclusão

No geral, os nossos dados mostraram que a proximidade das escolas aos EVU e EDA estava mais associada a uma Intensidade de Atividade Física moderada/vigorosa do que a proximidade às residências, enquanto na prática desportiva a proximidade das escolas aos EVU estava mais associada, principalmente nos rapazes.

Agradecimentos

Á PortoLazer da Câmara Municipal do Porto pela cedência da listagem de todos os espaços desportivos do Município do Porto.

À Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) pelos fundos para o financiamento do projeto Epiteen (SFRH/BD/11114/2002).

Este trabalho foi financiado por fundos *FEDER, através do Programa Operacional Factores de Competitividade - COMPETE e por fundos portugueses através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia*, no âmbito do projeto PTDC/SAU-EPI/115254/2009.

Referências

[1] Andresen, L.A., EU Physical Activity Guidelines: Recommended Policy Actions in Support of Health-Enchancing Physical Activity, 2008, D.G.f.E.a.C.o.E. Comission: Brussels.

[2] WHO, Global Recomendations on Physical Activity for Health. 2010.

[3] De Cocker, K., et al., Self-reported physical activity in European adolescents: results from the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) study. Public Health Nutr, 2011. 14(2): p. 246-54.

[4] Nelson, M.C., et al., Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence. Pediatrics, 2006. 118(6): p. e1627-34.

[5] Farhang, L., et al., Creating tools for healthy development: case study of San Francisco's Eastern Neighborhoods Community Health Impact Assessment. J Public Health Manag Pract, 2008. 14(3): p. 255-65.

[6] Corburn, J. and A.K. Cohen, Why we need urban health equity indicators: integrating science, policy, and community. PLoS Med, 2012. 9(8): p. e1001285.

[7] Witten, K., et al., Neighbourhood access to open spaces and the physical activity of residents: a national study. Prev Med, 2008. 47(3): p. 299-303.

[8] Kessel, A., et al., Multidisciplinary research in public health: a case study of research on access to green space. Public Health, 2009. 123(1): p. 32-8.

[9] Giles-Corti, B. and R.J. Donovan, The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. Soc Sci Med, 2002. 54(12): p. 1793-812.

[10] El Ansari, W., S. El Ashker, and L. Moseley, Associations between physical activity and health parameters in adolescent pupils in Egypt. Int J Environ Res Public Health, 2010. 7(4): p. 1649-69.

[11] Van Lentthe, F.J., S.P. Kremers, and J. Brug, Exploring environmental determinants of physical activity--the road to the future is always under construction. Public Health, 2008. 122(3): p. 329.

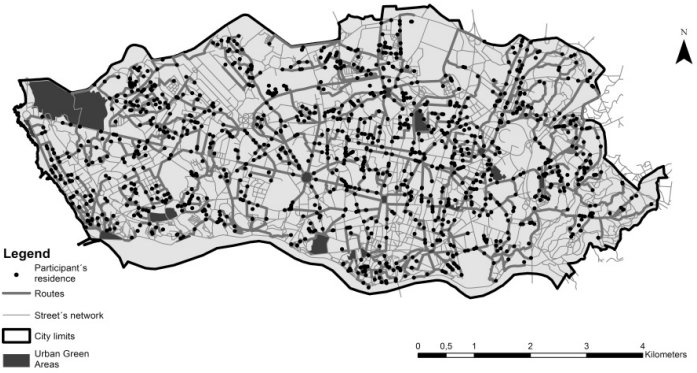


Figura 1: Distribuição dos participantes e caminho mais próximo entre as residências e os EVU

Tabelas

	Residências	Escolas
Distâncias	OR Ajustado* (IC95%)	OR Ajustado* (IC95%)
Espaços Verdes Urbanos		
≤250m	Referência	Referência
>250m a ≤500m	1,18 (0,67-2,10)	0,92 (0,53-1,62)
>500m	1,01 (0,63-1,62)	1,04 (0,70-5,06)
Espaços Desportivos		
≤250m	Referência	Referência
>250m a ≤500m	0,47 (0,26-0,85)	2,23 (0,82-6,29)
>500m	0,94 (0,59-1,50)	1,88 (0,70-1,56)

Tabela 1: Associação entre atividade desportiva e distância às áreas verdes urbanas e áreas desportivas nas raparigas, ajustado para Educação dos pais*.

	Residências	Escolas
Distâncias	OR Ajustado* (IC95%)	OR Ajustado* (IC95%)
Espaços Verdes Urbanos		
≤250m	Referência	Referência
>250m a ≤500m	1,20 (0,68-2,11)	0,84 (0,44-1,61)
>500m	1,54 (0,98-2,41)	0,80 (0,50-1,27)
Espaços Desportivos		
≤250m	Referência	Referência
>250m a ≤500m	1,32 (0,73-2,39)	1,74 (0,75-4,02)
>500m	0,98 (0,60-1,60)	1,35 (0,60-3,02)

Tabela 2: Associação entre atividade desportiva e distância às áreas verdes urbanas e áreas desportivas nos rapazes, ajustado para Educação dos pais*.

Áreas Verdes e Vulnerabilidade Social Urbana

(des)igualdades socioespaciais na cidade de Aracaju-Segipe- Brasil

Douglas Vieira GOIS[1]; Rosemeri MELO E SOUZA[2]

[1]Universidade Federal de Sergipe; [2] Universidade Federal de Sergipe
douglasgeograf@hotmail.com

Palavras-chave: Análise bioclimática, áreas verdes, vulnerabilidade social.

Introdução

O desenvolvimento das cidades sob a égide do sistema capitalista, além de impactar seriamente o sistema natureza, cria consequentemente adversos impactos no sistema sociedade, gerando corriqueiramente os chamados espaços de exclusão, leiam-se, recortes territoriais urbanos desiguais do ponto de vista das condições de vida da população, onde estas são expostas as condições eminentes de risco.

Em 2010, as áreas urbanas eram o lar de 3,5 bilhões de pessoas, ou 50,5% da população do mundo. Nas próximas quatro décadas, todo o crescimento da população mundial está previsto para ocorrer em áreas urbanas. Além disso, a maior parte do esperado crescimento urbano ocorrerá nos países em desenvolvimento, onde a população urbana deverá duplicar, a partir de 2,6 bilhões em 2010 para 5,2 bilhões em 2050 (ONU, 2011). A realidade brasileira não foge a regra, no ano 2000, 81% dos brasileiros viviam em áreas urbanas, em 2010 somam o montante de 84% (IBGE, 2010).

Nesse contexto, a criação e conservação as áreas verdes urbanas podem executar diversas funções, mormente em meio tropical, como a criação de microclima mais ameno; despoluição do ar de partículas sólidas e gasosas; redução da poluição sonora; purificação do ar; redução da intensidade do vento canalizado em avenidas cercadas por prédios; vegetação como moldura e composição da paisagem junto a monumentos e edificações históricas (TROPPMAIR & GALINA, 2003, s/ p).

Contudo, sua irregular distribuição no espaço das cidades, pode gerar diferentes condições de vulnerabilidade para a população citadina, sobretudo, no que diz respeito aos riscos associados a doenças do aparelho respiratório.

Nesse sentido, a cidade de Aracaju possui uma desigual distribuição de sua vegetação arbórea, estando os índices de arborização urbana diretamente correlacionáveis com a renda média do responsável por bairros e zonas aracajuanas, evidenciando, portanto, distintas condições de vulnerabilidade social urbana.

Deste modo, frente aos problemas eminentes ao desenvolvimento das cidades, faz-se necessária a realização de estudos que tenham por base o diagnóstico das condições vulnerabilidade social dos citadinos, associada a irregular distribuição das áreas verdes urbanas, tendo em vista o seu contributo para a qualidade ambiental.

Objetivo

O presente estudo objetiva realizar uma análise das (des)igualdades socioespaciais de distribuição e acesso às áreas verdes públicas, como componente da vulnerabilidade social em Aracaju, cidade tropical do nordeste brasileiro, vista a importância das áreas verdes para o contexto climático desta cidade.

Metodologia

Para alcançar tal finalidade, realizou-se revisão bibliográfica, análise quali-quantitativa da arborização (com a utilização dos índices Espaciais de Arborização Urbana (LIMA NETO, 2008)), coleta de dados secundários (renda media do responsável por bairro aracajuano (PMA, 2008)), e a posterior elaboração de uma tabela, de modo a expressar de forma mais clara a correlação dos resultados alcançados.

Deste modo, fora realizada uma correlação direta entre os Índices Espaciais de Arborização Urbana, a saber, IDA e ISA, e a renda média da população por bairro de Aracaju, tendo como propósito, a compreensão da irregular distribuição da arborização no espaço urbano aracajuano, tendo em vista o diagnóstico das condições de vulnerabilidade social, no que diz respeito ao acesso a qualidade ambiental urbana no município supracitado.

Resultados

De acordo com Lima Neto (2008, p.18), "os índices espaciais de avaliação fitogeográfica são definidos como um conjunto de parâmetros utilizados para o estudo da arborização presentes nas áreas verdes, à medida que se realiza a mensuração destes, será obtida uma melhor ou pior condição de arborização, e de fato exercerá influência na qualidade das áreas verdes".

Ao analisarmos os índices espaciais de arborização urbana, que por sua vez são indicadores de qualidade ambiental, e fazermos uma correlação dos mesmos com a renda média dos responsáveis por domicílio em cada zona de Aracaju, poderemos confirmar a falta de compromisso do poder público com as classes sociais de menor poder aquisitivo, e, por conseguinte a vulnerabilidade social a que estas estão submetidas.

As correlações (vide tabela-01) apontam-se diretamente proporcionais para a Zona Sul, onde a renda média por responsável vai de 7 a 11 salários mínimos, a média dos índices de densidade arbórea (IDA's) corresponde a 0,68 indivíduos para cada 100m^2, e a média dos índices de sombreamento arbóreo (ISA's) é de 68% de cobertura em relação a área total, o que denota uma melhor qualidade ambiental, maior conforto térmico, dentre vários outros benefícios que a arborização urbana pode proporcionar para esses aracajuanos mais abastados financeiramente.

Na correlação correspondente à Zona Centro evidenciamos uma renda média de 4 a 6 salários mínimos por responsável e médias do IDA de 0,61 indivíduos arbóreos para cada 100m^2 e ISA de 62% de cobertura arbórea em relação à área total; e na Zona Norte, onde a renda média por responsável é a menor entre as zonas, de 3 a 5 salários mínimos, encontramos os menores índices tanto de IDA, como de ISA, que são respectivamente 0,60 indivíduos arbóreos para cada 100m^2, e 39% de cobertura arbórea em relação à área total da zona, o que é preocupante, já que segundo Lima Neto (2008), o recomendado para o IDA é de no mínimo 1 árvore para cada 100m^2,

TABELA 01- Classe de renda média por bairro versus índices de arborização urbana;

Bairros de Aracaju	Renda média mensal do responsável (Salário Mínimo)	Índice de Densidade Arbórea (IDA)	Índice de Sombreamento Arbóreo (ISA)
CENTRO	De 4 a 6 SM	0,61	62%
MÉDIA ZONA CENTRO	De 4 a 6 SM	0,61	62%
SANTO ANTÔNIO	De 4 a 6 SM	0,82	74,7%
CIDADE NOVA	DE 2 a 4 SM	0,64	38,48%
NOVO PARAÍSO	De 4 a 6 SM	0,57	50,06%
SIQUEIRA CAMPOS	De 4 a 6 SM	0,42	48,05%
DEZOITO DO FORTE	De 4 a 6 SM	0,41	56,32%
AMÉRICA	Menos de 2 SM	0,39	8,53%
GETÚLIO VARGAS	De 2 a 4 SM	0,33	28,28%
JOSÉ CONRADO DE ARAUJO	De 4 a 6 SM	0,29	24,9%
BUGIO	De 4 a 6 SM	0,23	17,09%
INDUSTRIAL	De 2 a 4 SM	0,23	39,46%
SANTOS DUMONT	De 2 a 4 SM	0,21	40,81%
MÉDIA ZONA NORTE	De 3 a 5 SM	0,60	39%
FAROLÂNDIA	De 4 a 6 SM	0,21	18,4%
SUÍSSA	De 6 a 10 SM	0,28	26,6%
SÃO CONRADO	De 4 a 6 SM	0,29	12,9%
PEREIRA LOBO	De 6 a 10 SM	0,41	22,6%
AEROPORTO	De 4 a 6 SM	0,52	28,8%
LUZIA	De 6 a 10 SM	0,60	39,2%
ATALAIA	De 6 a 10 SM	0,67	44,1%
SÃO JOSÉ	De 10 a 15 SM	0,67	78,3%
SALGADO FILHO	De 10 a 15 SM	0,70	53,9%
GRAGERU	De 10 a 15 SM	0,79	72,3%
13 DE JULHO	De 15 a 20 SM	1,03	78,3%
JABOTIANA	De 10 a 15 SM	1,03	82,1%
INÁCIO BARBOSA	De 6 a 10 SM	1,17	74,4%
PONTO NOVO	De 4 a 6 SM	1,18	82,8%
MÉDIA ZONA SUL	De 7 a 11 SM	0,68	68%

Organização: Douglas Vieira Gois, 2011;
FONTE: EMSURB/PMA; Lima Neto, 2008;

enquanto que para o ISA são apontados um mínimo de 30% para os bairros comerciais e 50% para os de predomínio residencial.

Deste modo, destaca-se que a cidade de Aracaju a distribuição da arborização urbana dá-se de maneira desigual espacialmente. A Zona Sul da cidade é o local com os maiores índices de arborização, sendo também o espaço onde reside a população com maior poder aquisitivo da capital sergipana.

Assim, frente aos dados apresentados pode-se ponderar que as classes com menor poder aquisitivo da capital sergipana apresentam uma maior vulnerabilidade aos impactos socioambientais urbanos, sendo a escassez de cobertura arbórea um indicador importante apara a avaliação da qualidade ambiental urbana. Deste modo, a população da zona norte de Aracaju apresenta maior vulnerabilidade as incontingências associadas as patologias respiratórias, tendo em vista a ação da vegetação no arrefecimento deste problema no meio urbano.

Conclusões

A presença de arborização pode proporcionar vários benefícios, mormente nas cidades tropicais, porém sua escassez ou inexistência pode criar problemas para o ambiente urbano, sobretudo do ponto de vista climático, criando assim espaços propícios ao desconforto bioclimático.

Os resultados dos IDA's encontrados em Aracaju foram de 0,60 indivíduos para cada 100m² na Zona Norte, 0,61 na Zona Centro e 0,68 na Zona sul da cidade de Aracaju; concomitantemente os ISA's mostraram-se similares aos IDA's, sendo 39% na Zona Norte, 62% na Zona Centro e 68% na Zona Sul. Na referida análise, a renda média por Zona mostrou-se diretamente proporcional aos índices de áreas verdes (IDA e ISA), sendo para a Zona Norte de 3 a 5 SM, para a Zona Centro de 4 a 6 SM e para a Zona Sul de 7 a 11 SM, podendo-se assim confirmar que esses índices são reveladores das desigualdades socioespaciais pertinentes ao acesso às áreas verdes na cidade de Aracaju.

Ademais, pode-se salientar a irregular distribuição das áreas verdes aracajuanas, assim como suas diferentes condições de estrutura, onde a renda da população está diretamente relacionada com os níveis de estrutura, tanto física, como arbórea. Nesse sentido, a atual conjuntura das praças aracajuanas, correlaciona-se aos distintos níveis de vulnerabilidade social a que a população está submetida, onde as classes com menores níveis de renda estão mais susceptíveis as incontingências causadas pela falta e/ou escassez da arborização no meio urbano.

Referências

ONU - Organização Das Nações Unidas: United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. (2011). Population Distribution, Urbanization, Internal Migration and Development: An International Perspective. Publication of: Economic & Social Affairs,. pp.378.

BRASIL - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísitica IBGE(2010). Senso Populacional. Rio de Janeiro.IBGE: 2010. -Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acessado em: 15/11/2010.

Troppmair, H; Galina, M, H. Áreas verdes. Território & Cidadania. Rio Claro, SP, ano III, nº 2, jun-dez, 2003. Disponível em: http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/territorioecidadania/Artigos/helmut%201.htm. Acesso em: 21 de novembro. 2011. s/p.

Lima Neto, E. M. (2008). Índices Espaciais da Arborização Urbana em Áreas Verdes de Aracaju, Sergipe. 45f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Florestal), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão.

Vigilância em saúde e participação social

Na perspectiva do território em transformação

Queli SANTOS; Gil SEVALHO

Mestranda ENSP-Fiocruz; ENSP-Fiocruz;

quelilorena@hotmail.com

Palavras-Chave: Vigilância em Saúde, Participação Social, Território.

Introdução

O processo saúde doença na população sempre esteve condicionado por várias causas. Historicamente construída, a vigilância epidemiológica não fugiu à regra da relação entre causa, tempo e espaço para o seu desenvolvimento.

Conceitos atuais de Vigilância Pública evoluíram historicamente a partir de atividades de saúde pública desenvolvidas para controlar doenças [1]. O conceito de vigilância percorreu vários campos da saúde até se estabelecer na atualidade como vigilância em saúde. As concepções são várias, onde vigilância está relacionado com o relato de doenças aos serviços de saúde.

Embora suas raízes históricas possam situar-se nas medidas de isolamento e quarentena da peste negra dos séculos XIV e XV, a consolidação da vigilância epidemiológica, como disciplina e conceito, inicia-se com a criação da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) em 1902, que fica responsável pela organização e notificação internacional de doenças. Em 1923 a Fundação Rockeffler tem uma importante colaboração, pois é através desta que acontece a erradicação da Febre Amarela no Brasil, reforçando a importância da vigilância epidemiológica. Para Romero e [2], o marco da materialidade da vigilância epidemiológica estabelece-se quando o Centro de Controle de Doenças do EUA (CDC), em 1995, propõe um sistema de vigilância que compreende a coleta sistemática de dados.

Segundo Albuquerque et al. [3], a sistematização da Vigilância Epidemiológica, no Brasil, originou-se com as campanhas de erradicação da malária e da varíola. No país, inicialmente utilizava-se o termo vigilância médica e, posteriormente, sanitária, e, sob a influência da 21ª Assembléia da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1968, o conceito de vigilância epidemiológica se consolidou como o controle de doenças transmissíveis, ficando a vigilância sanitária encarregada das ações nas áreas e fronteiras. Com o movimento sanitário e a concretização do Sistema Único de Saúde as ações em vigilância epidemiológica e sanitária foram reorganizadas [4].

Essa reorganização visou responder questões da saúde que estão diretamente ligadas às condições de vida nas suas múltiplas formas.

Em sua evolução histórica e de acordo com suas diversas concepções teóricas, a vigilância admite uma certa polissemia: vigilância epidemiológica, vigilância em saúde pública, vigilância à saúde, vigilância da saúde, vigilância em saúde. Uma revisão realizada por [5] procura organizar e sistematizar essas diversas concepções

unindo epidemiologia, promoção da saúde, informação em saúde. Para as autoras, as diversas noções de vigilância examinadas têm em comum a tentativa de reorganizar e aprimorar as ações no nível local, por meio de propostas que procuram corrigir fragmentações, afastando-se dos modelos assistenciais tradicionais e avançando na perspectiva do trabalho intersetorial e na incorporação da população no processo, percebendo as relações da saúde-doença com o ambiente e as condições de vida.

Pode-se, nessa evolução prática e conceitual da vigilância, apontar três vertentes: a primeira é a integração entre a vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, com objetivo de eliminar a fragmentação das ações no âmbito local do sistema de saúde; a segunda amplia o escopo da vigilância epidemiológica, unindo registros de agravos e análise de grupos populacionais; e a terceira compreende a vigilância em saúde como um instrumento de transformação dos determinantes saúde e doença, baseado no território, intervindo sobre problemas ao nível da promoção da saúde e da participação popular, considerando-se a estratégia de saúde da família (ESF) [6].

O presente trabalho busca estudar os limites e as possibilidades da vigilância em saúde num território em transformação. Tal investigação tem como recorte espacial um município, identificado para efeito do estudo como de médio porte situado na Região Leste do Estado do Rio de Janeiro, na área de influência do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (Comperj).

Objetivo

O presente trabalho tem por objetivo estudar os limites e as possibilidades da vigilância em saúde num território em transformação. O estudo teve como foco o olhar do profissional da vigilância em saúde sobre a participação social integrada a vigilância em saúde com base no território.

Metodologia

Trata-se de uma abordagem de natureza qualitativa, onde a seleção da amostra foi intencional. As técnicas de coleta de dados utilizados foram à analise documental e entrevistas semi-estruturadas. As entrevistas foram voltadas para profissionais de nível superior atuantes no serviço de Vigilância Epidemiológica e Vigilância em Saúde e Ambiental do Município, no período entre novembro de 2012 a março de 2013, a escolha desses profissionais destaca-se em função de sua posição estratégica na definição e desenvolvimento das práticas de vigilância. As entrevistas seguiram um roteiro que visando compreender o ponto de vista do sujeito/objeto sobre o que entende por Vigilância em Saúde, Participação Social, Território na perspectiva da Vigilância em Saúde e como a Participação Social está integrada a Vigilância em Saúde com base no Território. A análise das entrevistas se deu através da técnica Análise de Conteúdo.

Resultado

Foram entrevistados quatro profissionais técnicos de nível superior atuantes no serviço de vigilância epidemiológica com tempo de atuação e experiências diferentes. A pesquisa se realizou no período do processo eleitoral do governo municipal o que interferiu no conteúdo, fez com que os profissionais ficassem inseguros e isso teve impacto direto tanto no que diz respeito quanto no acesso aos profissionais como no teor das respostas.

No tocante sobre Vigilância em Saúde os profissionais entrevistados demonstraram divergências quanto ao escopo da Vigilância em Saúde, superposição de conceitos e o embate entre teoria e prática. A prática que está distante dos discursos oficiais, impacta fortemente no processo de reorientação do novo modelo da Vigilância em saúde e fundamentalmente no tocante a Participação Social na Vigilância em Saúde. As falas dos entrevistados podem apontar um processo transicional.

Quanto a Participação Social esta é compreendida desde a participação popular na comunidade local como prática cotidiana até uma dimensão social mais ampla. Contudo, os conselhos e associações comunitárias, são apontados como cenários de cooptação.

O território é reconhecido pela sua materialidade e subjetividade, assim como espaço político-administrativo mais do que espaço do pertencimento e da afetividade.

Quanto a participação social integrada a vigilância em saúde com base no território, não se identificou na fala dos entrevistados uma efetiva participação da população no processo da vigilância em saúde. E mesmo depois da influência de um grande empreendimento industrial nesse território, não surgiu nenhuma proposta de trabalho da vigilância em saúde com a integração da participação da população de nível local.

Os resultados apontam para uma vigilância em saúde a partir do modelo tradicional voltado para vigilância epidemiológica focada nas doenças por meios de ações verticalizadas modelas pelo conhecimento clínico-biomédico.

Conclusão

O estudo reafirma a necessidade da incorporação da participação popular na vigilância em saúde para a aproximação do processo saúde doença as condições sociais. É importante destacar que a absorção da participação social na vigilância em saúde, ou seja estabelecer uma relação entre saúde e participação popular, é a garantia da continuidade da Vigilância Civil em Saúde, termo desenvolvido por Victor Vicenti Valla, que união conceitos das ciências sociais e da saúde, pesquisa participante e a educação em saúde.

Referências

[1] Thacker, SB & Berkelman, RL. Public health surveillance in the United States. EpidemiologicReviews, 1988; 10: 165-190

[2] Romero, A & Troncoso, MC. La vigilanciaepidemiologica:significado e implicacionesenla pratica y enladocencia. Cuadernos Medico Sociales, 1981; julho: 17- 28

[3] Albuquerque, Maria Nunes de; Carvalho, Eduardo M. Freese de and Lima, Luci Praciano. Vigilância epidemiológica: conceitos e institucionalização. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [online]. 2002, vol.2, n.1, pp. 7-14. ISSN 1519-3829.

[4] Arreaza, Antonio Luis Vicente and Moraes, José Cássio de. Vigilância da saúde: fundamentos, interfaces e tendências. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2010, vol.15, n.4, pp. 2215-2228. ISSN 1413-8123.

[5] [6] Faria, R M.; Bortolozzi, A . Espaço, Território e Saúde: Contribuições de Milton Santos para o tema da Geografia da Saúde no Brasil. R. RA e GA, Curitiba, n.1, p. 31-41, 2009 Editora UFPR.

Uso dos vazios urbanos para o desenvolvimento do planejamento urbano saudável

Projeto de pesquisa

Ana M. G. SPERANDIO[1]; Lauro Luiz FRANCISCO FILHO[2]

[1]Pós doutorada em Saúde Coletiva e Planejamento Urbano. Professora da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Pesquisadora do Laboratório de Investigações Urbanas (LABINUR/FEC-Unicamp); [2]Doutor em Geografia. Docente e pesquisador da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Pesquisadora do Laboratório de Investigações Urbanas (LABINUR/FEC/Unicamp)

amgspera@uol.com.br

Palavras-chave: Vazios Urbanos, Planejamento Urbano Saudável, Hortas

Introdução

Para alcançar a melhoria da condição de saúde e da qualidade de vida é fundamental considerar para a elaboração e implantação de políticas públicas saudáveis as diretrizes da participação social e ações intersetorias [1] [2].

Um dos projetos de ações de promoção da saúde que tem sido acompanhado dos pesquisadores do Laboratório de Investigações Urbanas da Faculdade de Engenharia Civil (LABINUR), Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas (FEC/UNICAMP), apoiados de Pesquisa em Planejamento Saudável (GPLUS) e da Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis (RMPS), são as hortas comunitárias implantadas em diferentes cidades da RMPS com o envolvimento da população e o apoio do governo local. Neste projeto, respeitando-se as diferentes características regionais e locais, desenvolvem-se os princípios da promoção da saúde por meio da participação social e a intersetorialidade, tem-se observado: a preservação do solo (pois não se usa agrotóxico); a utilização de água potável; as pessoas do entorno das hortas fazendo o escambo das suas produções, gerando renda, alimentam-se de produtos saudáveis, exercitam-se por causa da atividade da horta e se interagindo criando um novo espaço social [3].

Um município potencialmente saudável não é o aquele que apresenta invejáveis índices de desenvolvimento humano, mas onde se desenvolve teias de relações entre o poder público e a sociedade local, com o objetivo da qualidade de vida [4]. No ambiente saudável constata-se como importante a profunda vinculação existente entre os cidadãos e o seu entorno físico e social [4]. Não é possível falar de espaço saudável se os sujeitos sociais não se sentem fazendo parte dele [4] [5].

A Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) aponta para elaboração e implementação de políticas públicas integradas que visem à melhoria da qualidade de vida a partir do planejamento de espaços urbanos e rurais; estimule as alternativas inovadoras e socialmente inclusivas; que se valorize e otimize o uso dos espaços públicos de convivência; favoreça a preservação do ambiente e a promoção de ambientes seguros e saudáveis [6]. Estes objetivos da PNPS convergem com documentos jurídicos da área do planejamento urbano, tais a Constituição Federal Brasileira [8], com destaque para os artigos 182 e 183, e o Estatuto das Cidades [7], que indicam que a política de desenvolvimento urbano deve ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem- estar de seus habitantes.

Sperandio [1] destaca que para o desenvolvimento na perspectiva do planejamento urbano saudável devem-se contemplar características e especificidades de uma cidade, os sucessos e dificuldades das pessoas que nela vivem, utilizando como estratégias a elaboração coletiva de políticas públicas saudáveis, ações intersetoriais, a formação do capital humano, a participação social e o movimento em rede, ressaltando valores como a vizinhança solidária, a coletividade, a governança, a cooperação, a afetividade para o alcance da melhoria da qualidade de vida [1] [2] corroborando com Santana, que refere que o Planejamento Urbano Saudável é fruto da necessidade de ordenar, planejar espaços urbanos, proporcionando saúde, qualidade de vida e bem-estar, esta filosofia assenta em princípios de equidade, cooperação intersectorial, envolvimento da comunidade e sustentabilidade [9].

Ao conceber a promoção da saúde como um processo político de construção de capacidade para proteger e manter a saúde e controlar seus determinantes, a avaliação deve centrar-se tanto na evolução deste processo como em seus efeitos na saúde e bem estar da população [10] [11].

Objetivos

Identificar “vazios urbanos” na RMPS e propor ações promotoras da saúde na perspectiva do planejamento urbano saudável; monitar e avaliar ações de promoção da saúde com enfoque no planejamento urbano saudavel.

Metodologia

Para o desenvolvimento deste projeto pretende-se estreitar e concretizar a parceria com Gabinete de Investigação em Geografia da Saúde CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território Universidade de Coimbra como objetivo de fazer intercâmbio de metodologias e práticas entre os laboratórios CEGOT e LABINUR.

Uma das metodologias a ser utilizada é a participativa, que para a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) um processo contínuo de reflexão sobre o que foi realizado e obtido para orientar e modificar a ação futura.

A utilização do Sistema de Informação Geográfica (SIG) como um suporte a estruturação e análise dos dados de origem geográfica e sua relação com os temas sociais, econômicos e ambientais [12] permitirá integrar ações de promoção da saúde na estrutura do plano diretor para construção de espaços saudáveis.

Serão levantados fontes e métodos de coleta de informações a partir da revisão bibliográfica, da análise de imagens, mapas e documentos históricos e de marcos jurídicos das seis cidades da RMPS envolvidos na pesquisa, visitas em campo e da correlação destes dados com a realidade pretendida na promoção de espaços saudáveis e sua inserção nas ações estabelecidas no Plano Diretor Municipal, conforme normas definidas pelo Estatuto da Cidade [7].

Nos vazios urbanos identificados nas 6 (seis) cidades do estudo será proposto a implantação e monitoramento de hortas baseada na experiencias da RMPS. Será utilizado um dos critérios norteadores na estruturação do espaço urbano, o Estatuto da Cidade [7] no que refere a função social da cidade e nas ações definidas pelo Plano Diretor Municipal locais.

Critérios para o estudo

A escolha das cidades pertencentes a RMPS; identificação dos parâmetros norteadores comuns aos municípios elegidos para o desenvolvimento deste estudo; utilização de dados de fontes confiáveis; uso de software de SIG para a análise territorial e permita identificar estratégias, como as de promoção da saúde que impactem no desenvolvimento de espaços saudáveis; identifição da participação social, desenvolvimento de políticas publicas saudáveis, governança, intersetorialidade por meio da Matriz da RMPS.

Resultados Esperados

A elaboração e aplicação de um instrumento que direcione gestores e técnicos não apenas da aérea da saúde, mas também do planejamento urbano, administrativa e outras em quais as ações que devem ser adotadas para que determinado espaço urbano se torne saudável com um rol de critérios construído com a colaboração da academia, governo e comunidade, propiciando ao político também conhecimentos e práticas para elaborar e implementar política pública saudáveis. Colaborar para as condições qualitativas de vida das cidades envolvidas no projeto.

Espera-se a partir da proposta estabelecer convênio com Gabinete de Investigação em Geografia da Saúde CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território Universidade de Coimbra.

Referências

[1] Sperandio, A. M. G. (2012), Editorial. Intellectus. Ano VIII, v. 22 n.3, p. 3.

[2] Sperandio, A.M.G.; Francisco Filho, L. L.; Vedovato, L. R. (2013), The strategies for healthy urban planning and resilience of the city. In: Book of abstracts of the International Conference on "Changing Cities": Spatial, morphological, formal & socio-economic dimensions. Greece. Grafima.

[3] Sperandio, A. M. G.; Guarnieri, J. C. (2012), A Rede Social Como Instrumento do Desenvolvimento do Urbano Saudável: A Experiência de Conchal – São Paulo. Intellectus. Ano VIII, v. 22 n. 3, p. 44-55.

[4] Brandão, I. R. (2010). Na trilha do Município Saudável. IN: Sperandio, Ana M.

G., Gonzales, D. E e Fortunato, M. A. Políticas Integradas em rede e a Construção de Espaços Saudáveis: boas práticas para a Iniciativa do Rostos, Vozes e Lugares.Organização Pan-Americana da Saúde, 1. ed. Brasília: OPAS, p. 37

[5] Francisco Filho, L. L. (2010), Plano Diretor para Municípios Potencialmente Saudáveis. In: Sperandio A. M. G, Gonzales, D. e Fortunato, M. A., Políticas Integradas em Rede e Construção de Espaços Saudáveis: Boas práticas para a iniciativa dos Rostos, Vozes e Lugares. Organização Pan-Americana da Saúde, 1. ed. Brasília: OPAS.

[6] Brasil (2006), Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política nacional de promoção da saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

[7] Brasil (2005), Constituição da República Federativa do Brasil 1988, 35 ed., Saraiva, São Paulo.

[8] Brasil (2001), Lei n°10.257, de 10 de Julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e da outras providências.

[9] Santana, P. (2005), Geografias da Saúde e do Desenvolvimento. Evolução e Tendências em Portugal. Edições Almedina SA, Coimbra.

[10] Kickbusch I. (1996), Promoción de la salud: una perspectiva mundial, pp. 6-14. In: Promoción de la salud: una antología. Organización Panamericana de la Salud. Publicación Científica No 557.

[11] De Salazar L. (2009), Evaluación de efectividad en promoción de la salud y salud pública. In: De Salazar L, editor. Efectividad en promoción de la salud y salud pública. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle; p. 60-81.

[12] Burrough, P.; Mcdonell, R. A. (1998), Principles of Geographical Information Systems. Oxford: Oxford University Press.

Relação entre Saneamento e Urbanização

A Degradação dos Canais do Recife (PE) como Vetores de Risco à Saúde

André Luiz S. ASSIS[1]; Gabriele Raquel A. SILVA[2]

[1]Universidade Federal de Pernambuco; [2]Universidade Federal de Pernambuco
assisandre23@gmail.com

Palavras-chave: Sanear, Universalização, Saúde, Canais, Qualidade de vida

Introdução

O acesso ao saneamento básico de qualidade exige ações governamentais que visem à totalidade do serviço prestado. No Brasil, mais precisamente na cidade de Recife essa prática se encontra ausente, uma vez que essesetor trabalha numa perspectiva voltada para regulação e não para o modelo de universaliação de tal serviço. De acordo com Lobo [1], as discussões atuais sobre o futuro do setor de saneamento demonstram que o mesmo é um assunto inadiável, e tem como principal meta, a busca pela universalização da prestação de serviços. Para atingir tal objetivo, as propostas em debate prendem-se mais em fatores como: a aprovação de projetos de lei do saneamento, a titularidade sobre os sistemas, as formas de financiar o setor e o modelo de regulação a ser adotado no país. No entanto, percebe-se nitidamente que existe sendo quase unânimes as opiniões que possuem seu foco de discussões voltados para o modelo de regulação. Isso quer dizer que esse foco da gestão encontra-se ligado a medidas paliativas.

Seguindo essa problemática, têm-se os Canais do Recife como principal vetor de doenças de veiculação hídrica, com agentes etiológicos presentes em ambientes insalubres a céu aberto, sendo ocasionado pela ausência de responsabilidade social atrelada ao acúmulo de dejetos sólidos, e águas residuais provenientes de domicílios e estabelecimentos comerciais.

Todo esse conjunto de ações,favorecem a viabilização de algumas enfermidades que atingem diretamente as comunidades residentes nas adjacências dessas áreas, tornando a saúde bastante vulnerável e aumentando consideravelmente os índices hostis ao bem estar da população, sendo tal dinâmicacaracteristica predominante do crescimento desordenado das metrópoles no Brasil. Essa afirmativa está contida no pensamento de Santos [2], embora a revolução urbana tenha alcançado uma amplitude impossível de ser medida, o crescimento demográfico, econômico, o progresso da informação e as tentativas de organização do espaço são concomitantes. A força conjunta de todas essas revoluções é tão grande que as cidades e as redes urbanas mais recentes e menos estruturadas oferecem pouca resistência aos novos fatores de transformação.

Objetivo

O objetivo da pesquisa éanalisar o crescimento desordenado das cidades que cresceu sem planejamento, gerando inificiencias em termos de infraestrutura, e por sua vez potencializando a transmisassão de doenças pela veiculação hidrica.

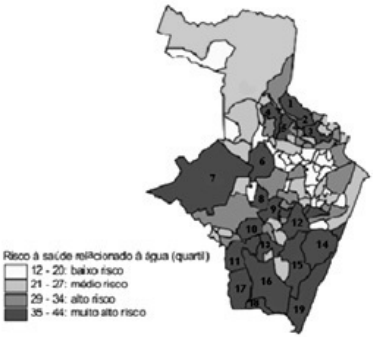
Nessa perspectiva,a fim de expor a realidade cotidiana enfrentada na cidade de Recife, foram selecionados os seguintes objetivosespecíficos:

- Analisar e apresentar resultantes atráves do mapa, referentes à vulnerabilidade da saúde relacionada à degradação ambiental dos canais localizados na área em estudo;
- Explicar as consequências da deficiência dos serviços de saneamento;
- Expor a importância do investimento em políticas públicas de saneamento da gestão municipal.

Metodologia

O presente trabalho utilizou-se do método de abordagem fenomenológico de Husserl, baseado na tipologia de pesquisa descritiva, pelo qual se observou a descrição do cenário urbano atual da cidade do Recife, bem como os impactos socio ambientais atrelados ao uso inadequado dos canais, como vetor de patologias de veiculação hídrica. Efetuou-se o levantamento de dados referentes às doenças já mencionadas, obtidos através de órgãos públicos tais como, IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e SMS (Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura do Recife), somados a elaboração de análises documentais inseridas em teses, dissertações e pesquisas bibliográficas. Para registro, a fim de ilustrar e comprovar tal produção fez-se necessário a utilização e análise de um mapa descritivo dos bairros.

A representação cartográfica a seguir, evidencia um dos métodos de pesquisa utilizados nessa produção, onde são descritos os bairros do Recife e seus Distritos Sanitários (DS), em destaque pelo seu risco à saúde relacionados a água.



Mapa 1: Mapa representativo de uma das metodologias de levantamento de dados/Fonte: PLANO municipal de saúde 2006-2009. Recife saudável: inclusão social www.recife.pe.gov.br/noticias/arquivos/227.pdf (adaptado pelos autores)

Fez-se necessarioneste trabalho a demarcação de pontos a fim de detalhar a análise do mapa 1, em que constam os bairros enumerados de acordo com o mapa, divididos em seus Distritos Sanitários, e os canais que os cortam. A classificação realizada detalha apenas os distritos e os bairros que apresentam áreas de muito alto risco.

- Dois Unidos (1), Linha do Tiro (2), Água Fria (3)- DS II (Canal do Arruda);
- Nova Descoberta (4) e Vasco da Gama (5)- DS III (Canal do Arruda);
- Iputinga (6), Torrões (7), Várzea (8), Caxangá (9)- DS IV (Canal do Cavouco);
- Jardim São Paulo (10),Barro (11), Afogados (12) e Areias (13)- DS V (Canais da Bacia do Rio Jiquiá);
- Pina (14), Imbiribeira (15), Ibura (16), Cohab (17), Jordão (18), Boa viagem (19)- DS VI (Canais do Setúbal e Jordão);

Resultados

A pesquisa trouxe elementos de extrema importância, para o debate no que compete ao levantamento de questões pertinentes à forma de como o processo de urbanização mal planejado interfere diretamente no meio social, gerarando implicações, que ao longo do tempo, ocasionam uma série de ônus à vida.Diante dos estudos realizados acerca da temática, pode-se analisar o mapa 1 situado no campo metodológico desta pesquisa, ondeos bairros hachurados na cor cinza escuro e enumerados, possuem um alto índice de vulnerabilidade relacionados à saúde, o que acaba por denunciar que os bairros situados em pontos mais críticos, são cortados por Canais bastante degradados em seus arredores funcionando como esgotos a céu aberto, e tange o alvo dessa análise, que tem por função comprovar que tais Canais são vetores de doenças de veiculação hídrica, afetandodiretamente a população residente dessas localidades.

- Ao analisar a coleta de dados, tambémé possível extrair informações que confirmam os malefícios causados ao bem estar social, no que diz respeito às doenças viabilizadas através de um processo deficiente dos serviços prestados de saneamento, no qual a cidade de Recife está inserida. No decorrer de busca de informações, constata-se que o tratamento de águas residuais deve ser uma questão de prioridade na gestão de uma cidade, onde tal ação possui como intuito promover ao ambiente e a população condições essenciais ao equilíbrio do homem com o meio. Conforme essa diretriz énecessário o investimento em politicas de caráter preventivo a partir da eficiência sanitária, o que evita enfermidades de caráter emergencial.

O Recife convive com sérios problemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Possui vários cursos d'água, entre eles 66 canais e dois grandes rios, além de vastas áreas sujeitas a alagamentos. Essas condições ambientais aliadas a desfavoráveis condições de vida de grande parcela da população representam importante risco para a ocorrência de doenças de veiculação pela água (leptospirose, hepatite A, cólera e outras diarréias). [3: 111]

O estudo acerca da precariedade do sistema de esgoto sanitário que se encontra presente nessa produção evidencia a ausência de políticas voltadasà universalização dos serviços de saneamento em que seja imprescindível a promoção do bem estar social da população. Os canais, por sua vez, bastante degradados,retratam a susceptibilidade do meio a contração de doenças, servindo como hospedeirosde microorganismos prejudicais a saúde.Utilizou-se do arcabouço teórico da Geografia da Saúde e de fundamentações para relacionar o crescimento desordenado das cidades com a qualidade de vida da população, em que a produção do espaço se dá numa perspectiva de avanços tecnológicos sem a responsabilidade socioambiental.

Conclusão

O trabalho trouxeum aparato importantíssimo acerca das compreensões de um dos processos urbanísticos existentes em uma metrópole no que se refere à canalização e aodirecionamento de suas águas, e às implicações causadas pela ausência de planejamentoefetivo, alcançando os objetivos da pesquisa, uma vez que a temática e a busca de informações trouxeram em suas entrelinhas uma série de informações que comprovam a precariedade do serviço de saneamento na cidade, bem como a necessidade de investimentos nessas áreas. Portanto, acredita-se que as ações governamentais de cárater preventivo e não corretivo sejam a melhor saída para a diminuição dessas implicaçoes, para que asssim haja a tão sonhada universalização dos serviços publicos em sua totalidade.

Referências

[1] Lobo,L. (2003), Saneamento básico: em busca da universalização, Editora do Autor, Brasília, pp. 228.

[2]Santos, M. (1981), Manual de geografia urbana, Editora Hucitec,São Paulo, pp.203.

[3] Cabral, J.; Alencar, A.(2005), Gestão do território e manejo integrado das águas urbanas: Recife e a convivência com as águas, Editora Gráfica Brasil, Brasília, pp.268.

Indicador de risco de saúde ambiental no contexto da poluição do ar em centros urbanos

O caso da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), Brasil - 2008-2011

Anne SLOVIC[1]; Paulo CAMARGO-CRUZ[1]; Thiago; CRUZ[1]; Helena RIBEIRO[1]

[1]Universidade de São Paulo - Faculdade de Saúde Pública
adslovic@usp.br

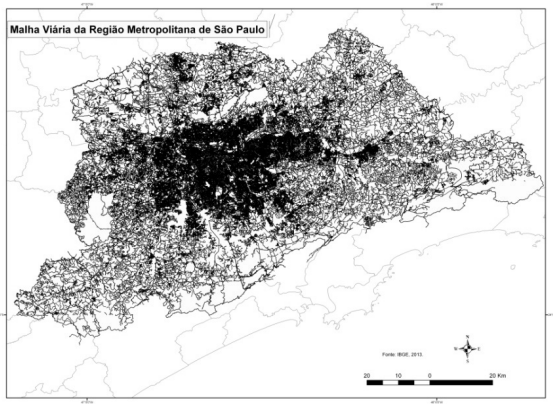
Palavras-chave: Indicador ambiental, poluição atmosférica, doenças respiratórias, São Paulo

Introdução

A poluição atmosférica por fontes moveis é um dos problemas que mais acarretam agravos respiratórios nas grandes cidades causando impactos sociais e econômicos severos nas populações que habitam estas regiões. O impacto da poluição do ar sobre a saúde é inequívoco e as evidências apontam para a correlação entre o incremento dos níveis de poluentes atmosféricos e o aumento dos marcadores de morbidade e mortalidade, principalmente em idosos e crianças, por doenças respiratórias. Para o enfrentamento deste problema, nesse contexto, aparece a necessidade de criação de indicadores capazes de subsidiar políticas e ações em saúde ambiental. Situações de vulnerabilidade socioambiental vem sendo mapeadas e trabalhadas com o auxílio destes indicadores e nas grandes regiões metropolitanas, onde há um grande contingente populacional vivendo em áreas com infraestrutura, condições de vida e de saúde precárias. Esta abordagem se mostra adequada, pois permite a visualização, localização e minoração dos problemas nas localidades onde se concentram. Dentre esses fatores, a poluição do ar é um grave problema de saúde ambiental, que afeta tanto os médios como os grandes municípios.

Objetivo

O foco deste trabalho está na análise e na classificação dos trinta e nove municípios da Região metropolitana de São Paulo - a maior região metropolitana do Brasil em termos populacionais, contando com mais de 19 milhões de habitantes no ano de 2011 (48% do total do Estado de São Paulo) - dentro de um indicador de risco ambiental por exposição a poluição do ar entre os anos de 2008 a 2011. Entende-se por risco a probabilidade de ocorrer impactos negativos à saúde devido à exposição à poluição atmosférica. No mapa 1 verificamos a extensa malha viária que cobre a RMSP resultando em altas emissões automotivas.



Mapa 1 - Malha viária RMSP - IBGE, 2013.

Metodologia

Este é um estudo ecológico, baseado em dados secundários de variáveis ambientais e econômicas, além da morbidade e mortalidade por causas respiratórias. Para cada variável avaliada foi atribuída uma pontuação específica, segundo parâmetros pré-estabelecidos. O cálculo do indicador de risco levou em consideração as fontes móveis (frota de veículos anualizada) na RMSP - contribuintes com 36% das emissões de óxidos de enxofre; 40% das emissões de material particulado; 77% das emissões de hidrocarbonetos e 97% das emissões de monóxido de carbono [1] obtidas através do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) - e os focos de calor (queimadas registradas por satélite em cada município componente da RMSP) fornecido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Estas duas variáveis são as forças de pressão do modelo aplicado. Outra variável estudada foi a renda média *per capita* dos empregos formais nos municípios componentes, obtida junto ao Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). Como variáveis de impactos de morbidade e mortalidade, utilizamos as internações e os óbitos por doenças respiratórias em menores de 5 anos e maiores de 65 anos, obtidas junto ao Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). No cálculo da pontuação das fontes móveis foi feita a comparação entre a razão da frota veicular e a população total do município e a média destas razões na RMSP, adotando: média da razão da frota veicular ≥ que a razão do município = 5 pontos e média da razão da frota veicular < que a razão do município = 2 pontos. Para o critério dos focos de calor foi comparada a razão entre os focos de calor e a área do município, com a média das razões observadas para a RMSP. O critério de pontuação foi: índice do município ≥ índice da RMSP = 5 pontos; índice do município < índice da RMSP = 2 pontos. A variável renda média foi pontuada de maneira similar, imputando 5 pontos ao município que apresenta uma renda média superior ou igual a renda média da RMSP e 2 pontos ao município que apresenta uma renda média inferior ao da RMSP. As informações de saúde (incidências de mortalidade e morbidade por agravos respiratórios no município, calculadas por 1.00 habitantes) foram comparadas com a média das observadas

para a RMSP nos mesmos anos. A pontuação foi atribuída da seguinte maneira: índice do município < índice da RMSP = 0 ponto; índice do município ≥ índice da RMSP = 5 pontos. A pontuação total do município é a soma de todas as variáveis em estudo: fontes móveis, focos de calor, taxas de internação e de mortalidade para os dois grupos etários. Os dados foram tabulados para a realização da análise descritiva e para a classificação de risco dos municípios avaliados foram utilizadas quatro categorias: Sem Risco, Baixo Risco, Médio Risco e Alto Risco. Os dados obtidos foram organizados e analisados com o auxílio do *software* Microsoft *Office Excel* versão 2010. A confecção dos mapas foi feita com o *software ArcGIS* versão 9.3. Como teste para verificação das correlações, foi utilizada a correlação de Pearson.

Resultados

Observou-se crescimento, no período estudado de 2008 a 2011, para os municípios classificados em Médio Risco (de 8%) e Alto Risco (de 600%) e em termos populacionais saltou-se de um patamar de 1,5 milhão de habitantes expostos para 4,8 milhão de habitantes em situações de médio e alto risco. A figura 1 abaixo demonstra a classificação dos municípios conforme seu risco no período e os mapas 1 a 4 demonstram a classificação dos municípios para cada ano. Foram identificados altos índices de correlação entre as internações por doenças respiratórias para as duas faixas etárias estudadas (0,828 para a faixa etária dos menores de 5 anos e 0,916 para os maiores de 65 anos) e o total das fontes móveis no período estudado. Para os focos de calor as correlações foram menores, mas ainda assim significativas (0,698 e 0,799, respectivamente).

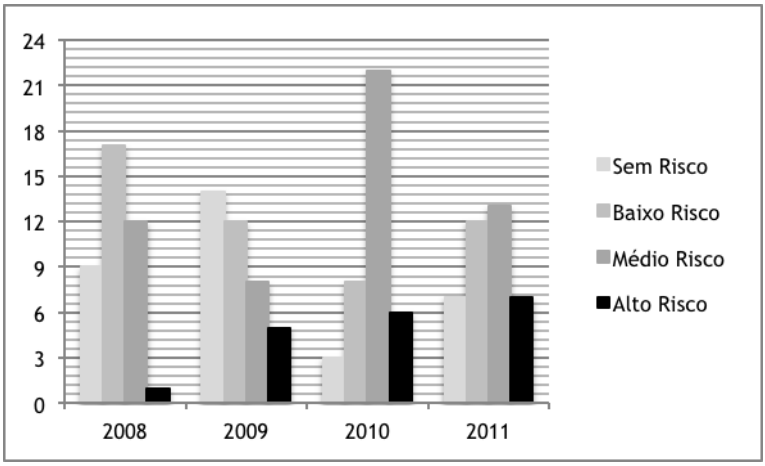
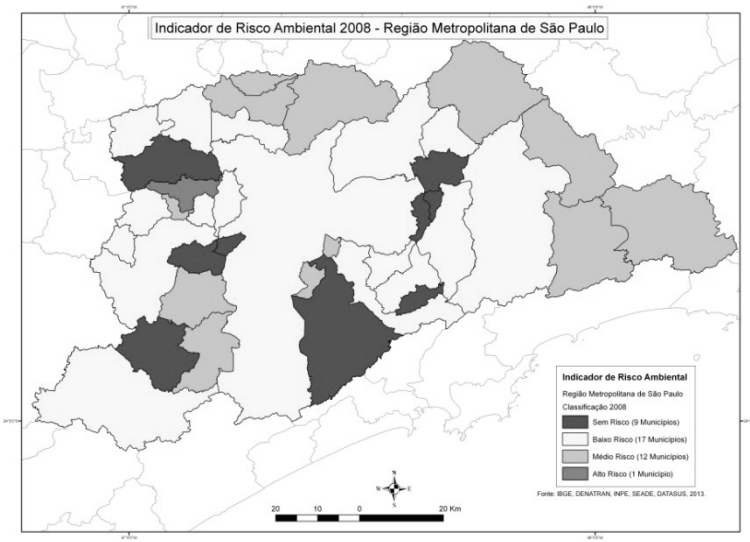
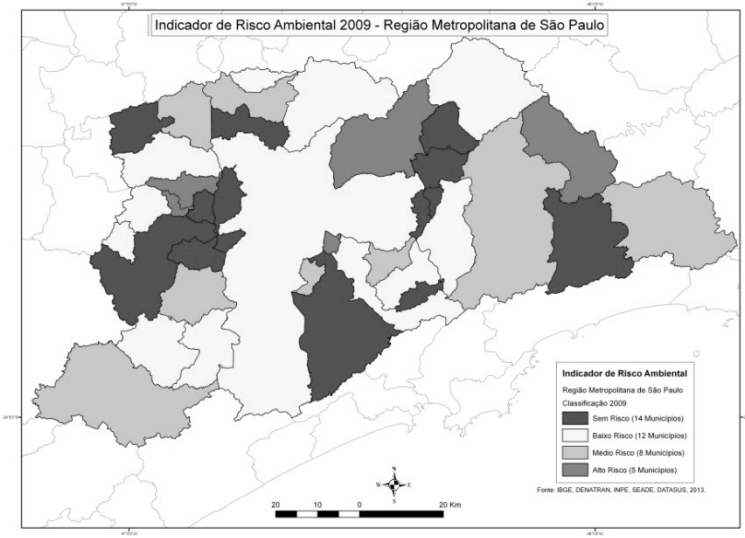


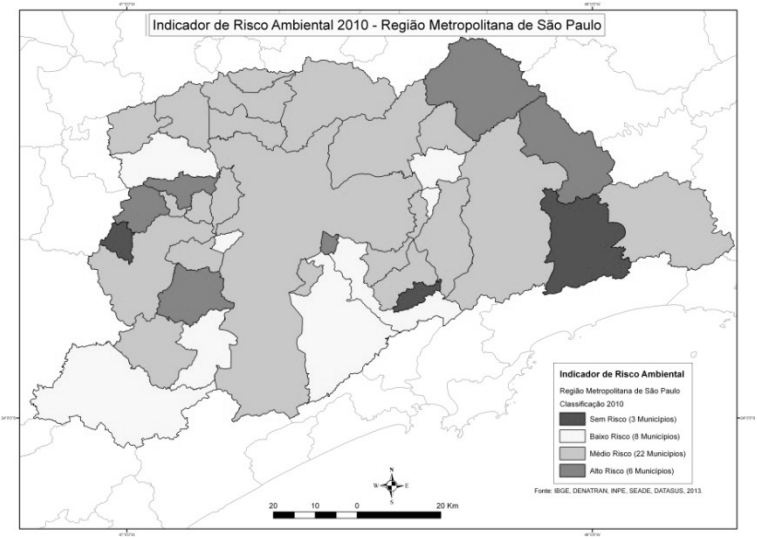
Figura 1 - Classificação dos municípios segundo seu risco.



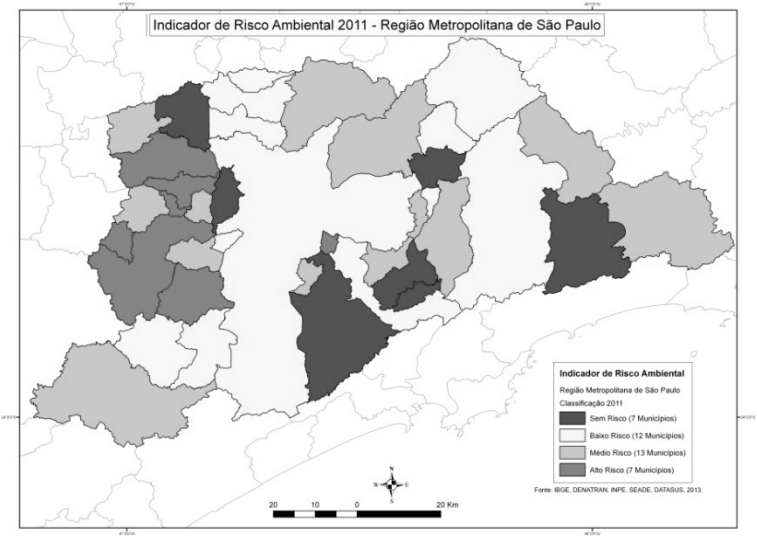
Mapa 1 - Indicador de Risco Ambiental devido a poluição atmosférica 2008.



Mapa 2 - Indicador de Risco Ambiental devido a poluição atmosférica 2009.



Mapa 3 - Indicador de Risco Ambiental devido a poluição atmosférica 2010.



Mapa 4 - Indicador de Risco Ambiental devido a poluição atmosférica 2011.

Conclusões

Os resultados sugerem que estudos deste tipo são viáveis quando realizados localmente (não ultrapassando a escala da microrregião), identificando as particularidades das variações dos coeficientes de morbidade e mortalidade em crianças e idosos, em função da poluição atmosférica. A utilização destes dados permitiria subsidiar políticas públicas de saúde e determinar ações preventivas visando a diminuição das emissões de poluentes pela frota, assim como um controle maior dos focos de calor.

Referências

[1] CETESB. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Qualidade do ar no Estado de São Paulo 2012. Qualidade do Ar no Estado de São Paulo. Disponível em: http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/qualidade-do-ar/31-publicacoes-e-relatorios. Acesso 1 de outubro 2013.

[2] Rojas L. Geografía y salud: temas y perspectivas en América Latina. Cardenos de Saúde Pública. 14 (04): 701-711 p. 1998.

[3] Ribeiro, H. 2005. Geografia da Saúde e da Doença aplicada à poluição do ar em São Paulo. Olhares Geográficos: meio ambiente e saúde. 1 (65-80).

[4] Arbex, Marcos Abdo et al. A poluição do ar e o sistema respiratório. J. bras. pneumol., Out 2012, vol.38, no.5, p.643-655. ISSN 1806-3713

[5] Silva, Edelci Nunes da; Ribeiro, Helena. Impacto do ambiente atmosférico urbano nas internações hospitalares de idosos. Rev. Saúde Pública, Aug 2012, vol.46, no.4, p.694-701. ISSN 0034-8910.

[6] Karr, C, T Lumley, K Shepherd, R Davis, T Larson, B Ritz, and J Kaufman. A case crossover study of wintertime ambient air pollution and infant bronchiolitis. Environ Health Perspectives, 2006, v. 114(2), p. 222-281.

[7] Toledo, Giovana Iara Ferreira Moser de; Nardocci, Adelaide Cássia. Poluição veicular e saúde da população: uma revisão sobre o município de São Paulo (SP), Brasil. Rev. bras. epidemiol., Set 2011, vol.14, no.3, p.445-454. ISSN 1415-790X.

[8] Gouveia, Nelson et al. Hospitalizações por causas respiratórias e cardiovasculares associadas à contaminação atmosférica no Município de São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública, Dez 2006, vol.22, no.12, p.2669-2677. ISSN 0102-311X.

[9] Burkart K, Canário P, Breitner S, Schneider A, Scherber K, Andrade H, Alcoforado MJ, Endlicher W. Interactive short-term effects of equivalent temperature and air pollution on human mortality in Berlin and Lisbon. Environ Pollut. 2013 Aug 10. pii: S0269-7491(13)00319-9. doi: 10.1016/j.envpol.2013.06.002.

A dimensão territorial do esgotamento sanitário

O caso do Recreio dos Bandeirantes, Rio de Janeiro

MENDES, Thiago M.[1]; BARCELLOS, Christovam[2]

[1]Farmanguinhos/Fiocruz; [2]Fiocruz
thiagomendes@far.fiocruz.br

Palavras-chave: Saneamento, gestão ambiental, territorialidade, informação em saúde

Introdução

O crescimento urbano em países periféricos traz consigo o desafio de equalizar tal situação à capacidade dos Estados de promoverem os serviços necessários à manutenção da qualidade de vida das populações [1]. No Brasil, assim como em diversos outros países, os serviços de esgotamento sanitário são atribuições do Estado, diretamente ou por meio de concessão, que deve, dentre seus diversos atributos, levantar dados sobre o serviço e desenvolver infraestrutura necessária para a prestação do mesmo à população. A cidade do Rio de Janeiro é um dos exemplos de urbanização acelerada no Brasil. Nesta cidade, foi marcante o aumento dos fluxos populacionais em direção ao bairro da Barra da Tijuca durante os anos de 1980 e, posteriormente, ao Recreio dos Bandeirantes. Ao longo do litoral foram construídos prédios e condomínios de luxo, ao mesmo tempo em que manchas de favelas foram se instalando nos interstícios urbanos, principalmente em áreas aparentemente sem propriedade, através da posse de terras que até hoje estão sob disputa. Ambos os tipos de ocupação se deram em áreas de vegetações características de Mata Atlântica.

Objetivo

Discutir como fatores territoriais influenciam na distribuição dos serviços de esgotamento sanitário para os grupos de moradores do bairro do Recreio dos Bandeirantes.

Metodologia

Foram usadas três fontes de informação: o conteúdo da mídia local, os dados do censo demográfico de 2010 [2] e a percepção dos moradores do bairro. A realização das pesquisas envolveu inicialmente o levantamento documental da história do bairro do Recreio dos Bandeirantes no contexto da expansão urbana da cidade do Rio de Janeiro. Em seguida, foi realizado um planejamento de campo e, posteriormente, coletados dados empíricos por meio de entrevistas semi-estruturadas dirigidas a informantes-chaves. Foram aplicados, também, 39 questionários aos moradores do bairro.

Após a coleta dos dados, foi realizada a sistematização e análise dos resultados do material qualitativo das entrevistas.

Resultados

Identifica-se o papel de quatro agentes de formação do espaço urbano relacionados ao crescimento do Recreio dos Bandeirantes. O Estado; os proprietários fundiários, na figura dos grandes donos das terras da região; os promotores imobiliários, na figura das grandes construtoras; e grupos sociais excluídos, através das reivindicações pela posse da terra e na luta contra as remoções impostas pelos demais agentes. Nesse sentido observa-se que o bairro em questão caracteriza-se pela existência de áreas socialmente e espacialmente segregadas, como mostra a figura 1.

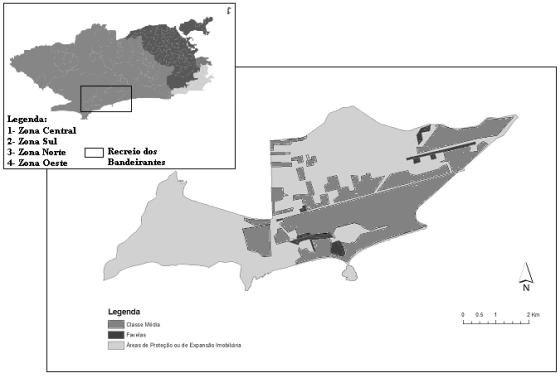


Figura 1: Estrutura da ocupação urbana do Recreio dos Bandeirantes[3].

Aqui, destaca-se o crescimento baseado no "espetáculo urbano"[4] em detrimento das estruturas básicas da cidade.

Observou-se na pesquisa, que o esgotamento figura entre os problemas que mais preocupam a população do bairro. Apesar disso, outros problemas apareceram de maneira equilibrada, demonstrando que ainda são diversas as carências presentes no mesmo.

No ano de 2010, com vistas aos eventos que serão sediados na cidade do Rio de Janeiro, especificamente as Olimpíadas 2016 e a Copa do Mundo de Futebol de 2014, o Estado iniciou uma série de obras de infraestrutura sanitária com o objetivo de cumprir uma das metas impostas pelos comitês organizadores dos mesmos, que é a despoluição das lagoas da região da Barra da Tijuca. Tal postura reflete fortemente uma das forças que atuam sobre o Território, destacadas por Santos[5] como *verticalidades*.

O levantamento realizado através da aplicação de questionários a moradores mostra que aproximadamente 37% dos moradores do Recreio dos Bandeirantes identificam a carência de saneamento como um dos seus principais problemas. Apesar de 60% dos moradores do bairro afirmar possuir ligação da concessionária de saneamento (CEDAE – Companhia Estadual de Água e Esgoto) em suas casas, a infraestru-

tura de esgotamento sanitário do bairro é considerada inadequada por mais de 94% dos moradores. Além disso, 60% dos moradores não sabem qual o destino final dos seus dejetos domésticos.

Tomando por base as definições de território apresentadas por autores como Sack[5], Raffestin[6], Santos[7],[8],[9], Souza[10], Haesbaert[11] e Barcellos[12] pode-se observar a existência de quatro agentes territoriais relacionados ao esgotamento sanitário no bairro do Recreio dos Bandeirantes, com interesses distintos. São eles: o morador das áreas mais abastadas, o morador das favelas, as associações de moradores e o Estado, na figura da companhia de saneamento e dos órgãos de meio ambiente.

O mau cheiro é o principal incômodo dos moradores (74%), superando a preocupação com possíveis doenças relacionadas à poluição das águas. Constatou-se que 48% dos respondentes se preocupavam com possível contato com as águas dos canais e valões em épocas de chuva. Se destacarmos apenas os respondentes moradores de favelas, enquanto 100% afirmam se incomodar com o mau cheiro, nenhum deles demonstrou preocupação com possíveis doenças causadas pela proximidade com as águas poluídas.

Outro elemento que diferencia os moradores de cada um dos recortes territoriais aqui representados é a forma através da qual, os moradores se desfazem dos seus esgotos domésticos e a relação de proximidade com os rios e canais da região, já que os mais pobres demonstram ter uma forte referência a estes elementos/recursos do território.

A partir da análise sobre as formas de apropriação do espaço no bairro como forma de instalação de sistemas de esgotamento sanitário, chegou-se a quatro modelos característicos de momentos anteriores e posteriores aos investimentos em infraestrutura de esgotamento.

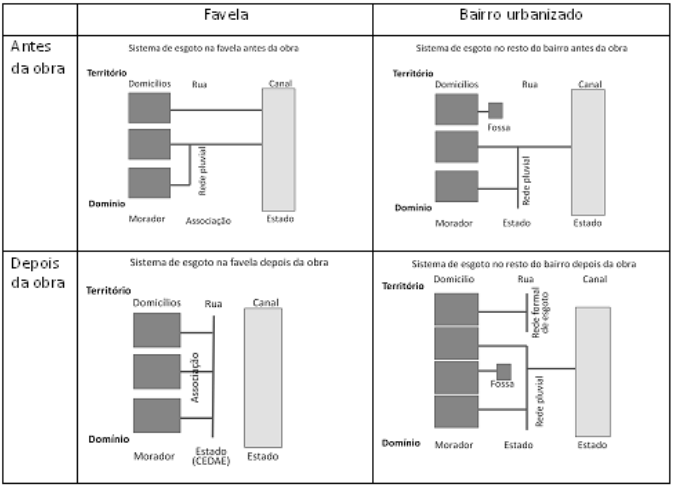


Figura 2: Esquema territorial do esgotamento nas áreas urbanizadas e de favela, antes e depois da obra de implantação da rede geral de esgoto no bairro.[3]

Através desses quatro cenários representados anteriormente, observa-se que, com o processo de implantação da rede de esgotamento no bairro do Recreio dos Bandeirantes, houve uma redistribuição das atribuições anteriormente existentes, alterando a estrutura de poder e a territorialidade dos conflitos sociais.

O bairro, portanto, adquire diferentes configurações sócio-espaciais no que diz respeito aos sistemas de esgoto, demonstrando conflitos territoriais entre grupos. No entanto, as informações divulgadas por órgãos de governo sobre as condições de esgotamento sanitário não refletem as questões inerentes a estes conflitos. O censo demográfico de 2010 mostra que a maior parte do bairro é coberta por rede de coleta de esgoto (Figura 3). Durante o censo, os responsáveis pelo domicílio foram perguntados sobre a forma de eliminação dos esgotos domésticos (se em fossa; vala, rio ou mar; ou rede geral de esgoto ou pluvial). A medida de frequência destas respostas tem sido usada como indicador para avaliar a cobertura da rede de esgoto. Destacamos que a aglutinação das opções de rede geral de esgoto ou pluvial em uma única categoria dificultou a diferenciação entre as diversas formas de esgotamento sanitário, escondendo os processos conflituosos característicos dos territórios existentes no bairro.

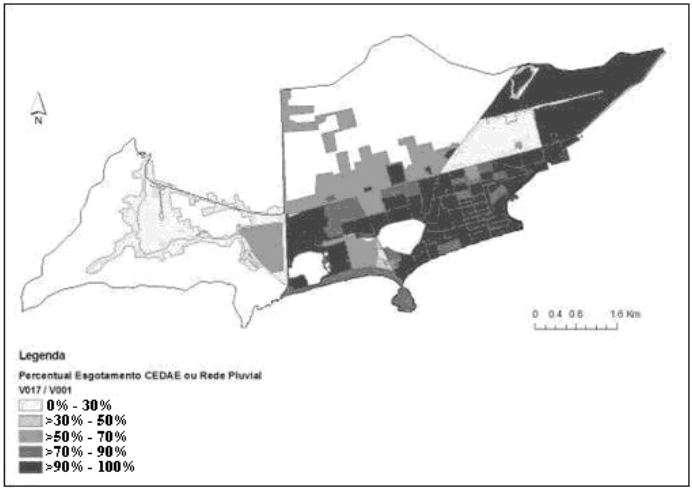


Figura 3: Cobertura da rede de esgoto. Proporção de domicílios ligados geral de esgoto ou rede pluvial segundo dados do censo.[3]

Conclusão

Tomando determinadas fontes de informações como base para a análise de processos, deve-se levar em conta que estes possuem historicidade e espacialidade, e, muitas vezes, essas informações correspondem a representações parciais, rígidas e descontinuas de ações, ou seja, buscam captar o estado de um processo em um

determinado momento. Esse tipo de ação pode ser identificado nas informações levantadas pelo Censo de 2010 realizado pelo IBGE. Este, apesar de ser uma importante fonte de informação, servindo como ferramenta de grande valor para a tomada de decisões, demonstrou apresentar diversas limitações de interpretação, ao reduzir o número de categorias em comparação ao Censo de 2000, e de representatividade, por não representar processos locais e de curta duração.

Referências

[1] Hochman, G. A era do saneamento. As bases da política de saúde pública no Brasil. São Paulo: Ed. Hucitec/Anpocs; 1998.

[2] IBGE. Censo Demográfico 2010. [Acessado em 2012 jan 13]. Disponível em www.ibge.gov.br

[3] Mendes, TM. Informação Sobre Saneamento: a dimensão territorial do esgotamento sanitário no Recreio dos Bandeirantes [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Instituto de Informação e Comunicação em Saúde; 2012.

[4] Débord, G. A Sociedade do Espetáculo. Rio de Janeiro:

Ed. Contraponto; 1997.

[5] Santos, M. A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo: Edusp; 2006.

[6] Sack, Robert. Human Territoriality. Cambridge: Cambridge Univ. Press.; 1986.

[7] Raffestin, C. Por uma geografia do poder. São Paulo: Ed. Ática; 1993.

[8] Santos, M, Souza, MAA, Silveira, ML. Território: globalização e fragmentação. 4ª Ed. São Paulo: Hucitec; 1994.

[9] Santos, M. Nação, Estado e Território. In Mendonça, S. e Motta, M., organizadores. Nação e Poder: as dimensões da história. Niterói: EDUFF; 1998. p.23-29.

[10] Souza, MJL. O Território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: Castro, IE, Gomes, PCC, Corrêa, RL, organizadores. Geografia: conceitos e temas. 8a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 2006.

[11] Haesbaert, R. O mito da desterritorialização: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil – Grupo Record; 2011.

[12] Barcellos, C. Os Indicadores da Pobreza e a Pobreza dos Indicadores. Uma abordagem geográfica das desigualdades sociais em saúde. In: Barcellos C, organizador. A geografia e o contexto dos problemas de saúde. Rio de Janeiro: Abrasco: ICICT: EPSJV; 2008. p.107-139.

Espaços Verdes Urbanos, Saúde e Bem Estar

Uma revisão da literatura publicada em bases de dados virtuais

Danúbia C. BARGOS[1]; Paula SANTANA[2]; Lindon F. MATIAS[1]

[1]Universidade Estadual de Campinas; [2]Universidade de Coimbra;
danubia@ige.unicamp.br

Palavras-chave: espaços verdes; saúde; bem estar.

Introdução

Os espaços verdes urbanos (EVU) são considerados um importante indicador de qualidade ambiental e constituem-se como um elemento de equilíbrio indispensável no ambiente urbano, tanto para manutenção das condições desejáveis quanto para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. De maneira geral, as contribuições dos EVU no ambiente urbano estão relacionadas às funções ecológica, social, estética, educativa, e psicológica que estes elementos exercem nas cidades [1].

Santana et al [2] consideram que a saúde das pessoas sofre influências, positivas ou negativas, da qualidade do ambiente em que estas se encontram e que a proximidade dos EVU às áreas residenciais impacta diretamente a saúde das pessoas, pois contribuem para melhorias da qualidade do ar e atenuam os efeitos da poluição e das ilhas de calor, além de proporcionar aos vizinhos um ambiente que favorece a prática de atividades físicas.

Conforme Barton & Pretty [3] a exposição a ambientes naturais, desde uma simples vista através de uma janela ou até mesmo a prática de exercícios físicos em EVU, pode levar a resultados positivos de saúde. A utilização dos EVU que apresentam paisagens diferenciadas contribui para a diminuição do estresse e renovação do cotidiano dos habitantes das cidades, auxiliando o restabelecimento físico e emocional das pessoas [4].

Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar uma primeira reflexão a respeito da influência dos EVU na melhoria da saúde e bem estar humano considerando os resultados apresentados por pesquisadores de diversas instituições de diferentes países.

Metodologia

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi realizada uma revisão da literatura relacionada à influência dos EVU na saúde e bem estar humano por meio de bases de dados virtuais, como a Elsevier e a Scielo - Scientific Library Online, que contêm artigos de pesquisadores de diversas nacionalidades que discutem a temática em estudo, além de serem algumas das bases de dados científicos mais utilizadas do mundo.

Para seleção do material a ser utilizado foram usados os termos: espaços verdes e saúde, espaços verdes e bem-estar, Green spaces and health, Green spaces and well-being. Após a busca geral, foram identificados 62 artigos onde podem ser encontradas associações entre os espaços verdes e saúde e bem estar. Dos artigos selecionados, foram considerados aqueles publicados no período de 1980 a 2013. Em seguida, a informação básica de cada artigo foi sistematizada em uma planilha composta por: ano de publicação e autores, área de estudos e número de participantes, a metodologia adotada e os principais resultados obtidos. Os resultados desta seleção foram sistematizados para elaboração das considerações aqui apresentadas.

Resultados e Discussão

A maioria dos estudos selecionados para a realização deste trabalho apresenta uma relação positiva entre EVU e saúde e bem estar humano e foram desenvolvidos por pesquisadores da Europa [2], [6], [14], dos Estados Unidos [8],[15] e Austrália [7], evidenciando uma carência deste tipo de pesquisas em países da América Latina e África. Frequentemente, os trabalhos que associam saúde e bem estar à disponibilidade de EVU para recreação e convívio ao ar livre, ou de EVU próximos ao local de residência são desenvolvidos com base na aplicação de questionários e visam o conhecimento da percepção dos indivíduos de uma dada localidade ou de utilizadores de determinados EVU. É também frequente o uso de dados de população e de saúde, oriundos de instituições governamentais.

Aproximadamente 30% dos trabalhos selecionados para esta pesquisa, como os desenvolvidos por Maas et al [5], Groenewegen et al [6] e Sugiyama et al [7] buscaram investigar se a prática de atividades físicas desenvolvidas nestes espaços pode influenciar a saúde e bem estar das pessoas. Há também estudos onde são realizadas apenas observações em relação ao comportamento dos indivíduos na presença de ambientes ou cenários naturais e como estas ações interferem na saúde e bem estar humano. Neste contexto, podem ser citados o trabalho de Ulrich [8], que buscou investigar a influência que exposição a ambientes naturais, através das janelas de um quarto de hospital pode ter na recuperação durante o período pós-operatório de pacientes submetidos a uma colecistectomia; e de Hartig et al [9], que buscaram comparar os níveis de recuperação do stress psicofisiológico à partir de medidas de pressão arterial ambulatorial, emoção e atenção de pessoas que, após a realização de tarefas consideradas estressantes foram levadas a salas com e sem vistas para ambientes naturais, e para caminhar em uma reserva natural e em áreas urbanizadas.

Pesquisas como as desenvolvidas por, Maas et al [10], Nielsen & Hansen [11], Maller et al [12], Santana et al [2] e Wendel et al [13] buscaram avaliar a potencial influência dos EVU na saúde e bem estar da população a partir de medidas de oferta, utilização e acessibilidade a EVU em diferentes cidades. Outra linha de pesquisas tem buscado identificar não apenas os níveis de utilização, mas também o perfil dos utilizadores e dos residentes nas proximidades de diferentes EVU. São exemplos os estudos desenvolvidos por Dadvand et al [14], que buscou investigar a influência dos EVU no desenvolvimento de bebês de gestantes com residência nas proximidades de grandes EVU em Barcelona; e o trabalho desenvolvido por Taylor & Kuo [15], cuja análise buscou avaliar o papel dos EVU na redução dos sintomas do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em crianças com idades entre 5 e 18 anos;

Outros estudos focaram a influência dos EVU para melhoria da saúde mental abordando questões referentes a doenças ligadas ao estresse, tais como a depressão, insônia e outras doenças relacionadas ao sistema nervoso. São exemplos os estudos desenvolvidos por Hartig, et al [9], Barton & Pretty, [16], Van den Berg et al [17].

Conclusões

Os trabalhos analisados para elaboração deste artigo denotam certo consenso e apresentam, em sua grande maioria, uma relação positiva entre os EVU e o bem estar e saúde humana, embora haja alguns poucos estudos onde esse tipo de relação não foi encontrada. Em nenhum dos artigos selecionados para este estudo foram identificados efeitos negativos entre os EVU e a saúde e bem estar humanos. Os resultados dos estudos descritos aqui de forma sintetizada podem contribuir para uma melhor compreensão do papel dos EVU na saúde e bem estar humano e, de certa forma, para a elaboração de estratégias para um planejamento urbano saudável. Considera-se que estudos futuros deveriam priorizar uma visão interdisciplinar das relações entre EVU e saúde e bem estar, buscando dessa forma uma melhor compreensão dos impactos da presença ou ausência destes elementos nas cidades frente às alterações no modo e qualidade de vida das pessoas.

Agradecimentos

À CAPES e FAPESP pelo apoio concedido para a realização desta pesquisa.

Referências

[1] Guzzo, P. (1999) Estudo dos espaços livres de uso público da cidade de Ribeirão Preto/SP, com detalhamento da cobertura vegetal e áreas verdes públicas de dois setores urbanos. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro – SP.

[2] Santana, P.; Costa, C.; Santos, R; Loureiro, A. (2010) O papel dos Espaços Verdes Urbanos no bem-estar e saúde das populações. Revista de Estudos Demográficos, nº 48, 6-33.

[3] Barton, J.; Pretty, J. (2010), What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. Environmental Science and Technologie, 44(10):3947-3955.

[4] Grahna, P., Stigsdotter, U.K.(2010), The relation between perceived sensory dimensions of urban green space and stress restoration. Landscape and Urban Planning, 94: 264–275.

[5] Maas, J.; Verheij, R.A.; Spreeuwenberg, P.; Groenewegen, P.P.(2008), Physical activity as a possible mechanism behind the relationship between green space and health: A multilevel analysis. BMC Public Health, 8:206.

[6] Groenewegen, P.P.; Van den Berg, A.E.; Vries, S; Verheij, R.A. (2006), Vitamin G: Efffects of green space on health, well being, and social safety. BMC Public Health, 6:149.

[7] Sugiyama T, Giles-Corti B, Summers J, du Toit L, Leslie E, Owen N. (2013) Initiating and maintaining recreational walking: a longitudinal study on the influence of neighborhood green space. Preventive Medicine, 57(3):178-82.

[8] Ulrich, R.S. (1984) View through a window may influence recovery surgery. Science, New Series, Volume 224, Issue 4647, 420-421.

[9] Hartig, T.; Evans, G.W.; Jamnerc, L.D.; Davis, D.S.; Garling, T.(2003), Tracking restoration in natural and urban field settings. Journal of Environmental Psychology, 23:109–123.

[10] Maas, J.; Verheij, R.A.; Groenewegen, P.P.; Vries,S.; Spreewenberg,P.(2006), Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? Journal Epidemiol Community Health, 60: 587-592.

[11] Nielsen, T. S.; Hansen, K. B. (2007), Do green areas affect health? Results from a Danish survey on the use of green and health indicators. Health and Place 13: 839-850.

[12] Maller, C. J. et al. (2009), Rediscovering nature in everyday settings: or how to create healthy environment and healthy people. Ecohealth. New York, v. 6, no. 4, p. 553-556, 2009.

[13] Wendel, H.E.W.; Zarger, R.; Mihelcic, J.R.(2012), Accessibility and usability: Green spaces preferences, perceptions, and barriers in a rapidly urbanizing city in Latin America. Landscape and Urban Planning, 107:272-282.

[14] Dadvand, P.; de Nazelle, A.; Figueras, F.; Basagaña, X.; Su, J.; Amoly, E.; Jerrett, M.; Vrijheid, M.; Sunyer, J.; Nieuwenhuijsen, M,J.(2012), Green space, health inequality and pregnancy. Environment International, 40:110-5.

[15] Taylor, A.F.; Kuo, F.E.M. (2011), Could Exposure to Everyday Green Spaces Treat ADHD? Evidence from Children's Play Settings. Applied Phsychology: Health and well being. 3(3):281-303.

[16] Barton, J.; Pretty, J. (2010), What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis. Environ. Sci. Technol. 44:3947–3955.

[17] Van den Berg, A. E.; Maas, J.; Verheij, R.A.; Gorenewegen, P.P. (2010), Green space as a buffer between stressful life events and health. Social Science & Medicine. 70:1203–1210.

O papel do município na promoção da saúde

M. Teresa CRAVEIRO [1]; Maria-João DUARTE [1]; A. Sofia ROCHA [1]

[1]Câmara Municipal de Lisboa

teresa.craveiro@cm-lisboa.pt

Palavras-chave: Perfil Municipal da Saúde, Plano Municipal da Saúde, Rede Social, Rede de equipamentos de proximidade, Qualidade de vida

Introdução

[…] Uma cidade saudável é aquela que está continuamente a criar e a desenvolver os seus ambientes físico e social, e a expandir os recursos comunitários que permitem às pessoas apoiarem-se mutuamente nas várias dimensões da sua vida e no desenvolvimento do seu potencial máximo. […] G. Goldstein, I. Kickbusch (1996)

A Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis tem como objectivo promover a saúde e a qualidade de vida dos munícipes, segundo uma metodologia estratégica de intervenção baseada nos princípios da equidade, sustentabilidade, cooperação intersectorial e solidariedade.

São decorrentes da Rede das Cidades Saudáveis: o Perfil Municipal de Saúde e o Plano Municipal de Saúde.

A Câmara Municipal de Lisboa (CML), em articulação com a Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo (ARSLVT), a Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) e o Conselho das Comunidades dos Agrupamento de Centros de Saúde (ACES), encontra-se a elaborar, numa primeira fase, o Perfil Municipal de Saúde de Lisboa, para dar resposta às seguintes interrogações: quem somos, como vivemos, que saúde temos, de que sofremos e morremos e que morte temos. Esta informação é fundamental para definir políticas e acções, que visem a melhoria da qualidade de vida e a adopção de comportamentos mais saudáveis, o que constituirá o Plano Municipal de Saúde.

No âmbito do Perfil de Saúde da Cidade de Lisboa, a ARSLVT realizou já uma primeira abordagem denominada "Retrato da Saúde em Lisboa: Contributo para um Perfil da Saúde da Cidade" [1] que contempla já a actual situação demográfica, os determinantes de saúde – ambientais, sociais, biológicos, comportamentais, estilos de vida e o estado de saúde, nas suas componentes de morbilidade e mortalidade, entre outros.

Através dos ACCES, pretende-se por outro lado que se venham a criar Observatórios Locais da Saúde, para identificar as características da população, dos seus estilos de vida e das problemáticas inerentes, e para as monitorizar.

Constitui também uma linha de desenvolvimento estratégico da cidade de Lisboa, o aumento e o reforço da rede de equipamentos de proximidade, nomeadamente dos equipamentos de saúde, com o objectivo de dar qualidade de vida e equidade de oportunidades ao seu território e à sua população, construindo um "urbanismo de coesão social" [2].

Objectivos

Embora nas atribuições legais das autarquias não existam competências directas na área da saúde, existe para o Poder Local um vasto campo de actuação transversal, inter-Pelouros, que assegura a sua participação na promoção da saúde e de um estilo de vida mais saudável, nomeadamente em parceria e cooperação com as autoridades de saúde e outros intervenientes institucionais ou com a sociedade civil organizada.

Na cidade de Lisboa, intervir na promoção da saúde é também melhorar a qualidade da vida urbana, um dos 8 objectivos do Programa Local de Habitação [1], garantindo a oferta de serviços e infra-estruturas ao sistema de funcionamento da cidade, de forma consistente e sustentável, no objectivo de topo que é re(habitar) a cidade de Lisboa.

Metodologia

Em 2001, através de um Protocolo firmado entre a CML e a ENSP, foi elaborado um primeiro Perfil Municipal de Saúde de Lisboa, documento decorrente da Rede Portuguesa de Cidades Saudáveis, cujo resumo foi apresentado publicamente.

Em 2013, foi decidido retomar este trabalho, tendo sido constituído na CML um grupo de trabalho, em articulação com a ARSLVT, a ENSP e o Conselho das Comunidades dos ACES, para elaboração numa primeira fase, do Perfil Municipal de Saúde de Lisboa, que através de um conjunto de indicadores, possibilite analisar e identificar os problemas de saúde da população, e que sirva de suporte ao Plano Municipal de Saúde, o instrumento de enquadramento de uma política de saúde pública de intervenção local.

Mas ainda antes da conclusão do Plano Municipal de Saúde, numa perspectiva de planeamento enquanto processo, o Perfil de Saúde integrará desde logo as medidas que sejam identificadas para operacionalização imediata.

Ao tomar-se a opção de elaborar o Perfil e o Plano de Saúde da Cidade de Lisboa internamente pelos serviços municipais, em articulação com as entidades exteriores com relevância neste sector, pretendeu-se potenciar a transversalidade da governança na cidade, tendo em vista a concretização do desafio estratégico: "Lisboa, cidade saudável".

Constituindo uma primeira etapa do processo, encontra-se concluído pela ARSLVT o contributo denominado "Retrato da Saúde em Lisboa", como foi já referido. Torna-se agora necessário aprofundar a informação recolhida, quando não existe à escala do município ou não assegura o detalhe indispensável a uma caracterização territorializada.

A produção deste tipo de informação passa nomeadamente pela realização de um inquérito que venha, por um lado, colmatar as falhas existentes quanto a dados referentes a Lisboa-cidade, por outro lado aprofundar o conhecimento no que diz respeito aos estilos de vida (ex.: tabagismo) e ao reflexo do actual contexto de crise na saúde da população. Neste sentido, a CML e a ENSP estão a construir um inquérito sobre a literacia na saúde.

1. A CML desenvolveu entre Outubro de 2008 e Junho de 2009 o Programa Local de Habitação (PLH), entretanto aprovado em Janeiro de 2010, em Assembleia Municipal, através da Proposta nº1115/2009 (ver http://habitacao.cm-lisboa.pt), que determinou 8 objectivos estratégicos: Melhorar a qualidade do parque habitacional, Melhorar a qualidade da vida urbana, Promover a coesão territorial, Adequar a oferta à procura de habitação, Poupar recursos, Dar prioridade à reabilitação, Garantir os solos necessários para Re-Habitar Lisboa, Promover a Administração Aberta.

Espera-se assim poder obter respostas que contribuam para o estabelecimento de orientações, para a definição de prioridades e para a hierarquização de acções no território, não só no domínio específico da saúde e da assistência médica, mas também noutros aspectos condicionantes da qualidade de vida das populações: segurança, acesso à educação, actividades remuneradoras, oportunidades de desenvolvimento e aperfeiçoamento pessoal, comunidade, cultura, vida social e recreativa, bem-estar ambiental, incluindo um bom desempenho energético e qualidades estéticas.

O Perfil de Saúde e concomitantemente o Plano Municipal de Saúde são assim no seu conjunto, um importante instrumento estratégico para a cidade.

Entretanto, é de salientar outros campos de actuação camarária na área da saúde, cujas acções contribuem directa ou indirectamente para a sua promoção.

No âmbito do Plano de Desenvolvimento Social de Lisboa (PDS), para 2013-2015, documento da responsabilidade da Rede Social de Lisboa, foi aprovada a Agenda Estratégica que consagra, entre outros desafios estratégicos, o desafio "Lisboa Cidade Saudável", para o qual estão definidas 6 acções a realizar pela CML com os restantes parceiros.

Estas acções, a executar em diversos campos de actuação, desde a saúde mental, os comportamentos de risco e de dependência, aos cuidados continuados integrados, visam, tal como se encontra expresso no próprio documento: "contribuir para melhorar o acesso à saúde enfatizando a abordagem inter setorial na saúde e optimizando o trabalho em Rede, promover estilos de vida saudáveis identificando intervenções mais efectivas para a promoção de saúde reforçando a apropriação de responsabilidades a nível local".

Entretanto em 2009, a CML em articulação com a ARSLVT e a Unidade de Missão para os Cuidados Continuados Integrados (UMCCI) elaborou a Carta de Equipamentos de Saúde, que procedeu ao diagnóstico, ao cálculo das necessidades e das carências em equipamentos de cuidados primários de saúde e de cuidados continuados integrados, tendo apresentado soluções, nomeadamente definindo novas localizações e reserva de terrenos.

Com base neste documento, a CML e a ARSLVT, assinaram, ainda em 2009, um Contrato-Programa para a construção de 10 novos Centros de Saúde, dos quais já se encontram concluídos 3 e se encontra um outro em construção.

Quanto à Rede de Cuidados Continuados Integrados, a CML cedeu já a uma entidade de interesse público, um terreno para a construção de uma nova unidade.

Com o apoio do município, têm também um papel activo na promoção da saúde as comunidades locais dos Bairros e Zonas de Intervenção Prioritária, BIP/ZIP. No âmbito das candidaturas ao respectivo Programa de Financiamento, são vários os projectos que visam melhorar o acesso da população aos cuidados de saúde, como a criação de modalidades de transporte adequado aos trajectos, horários e necessidades específicas dos utentes, principalmente dos idosos.

Numa cidade em envelhecimento como Lisboa, o apoio aos idosos é uma área de intervenção municipal de importância acrescida, tendo o Pelouro de Desenvolvimento Social criado diversos programas e parcerias para apoiar projectos das freguesias que contribuam para melhorar a qualidade de vida e minimizar os problemas inerentes à perda da autonomia e capacidades deste segmento da população. São exemplos a Operação SÓS, que visa acudir a situações de emergência ligadas ao

isolamento, ou o Programa Ajuda Lisboa [2], ou ainda o Regulamento de Atribuição de Apoios do Município, RAAML, através do qual são prestados apoios, nomeadamente no âmbito da Saúde, aos segmentos mais vulneráveis.

Mas a população acima dos 65 anos é hoje também um activo para a cidade, pela sua experiência, conhecimentos, capacidades e tempo disponível, principalmente entre um grupo emergente com maiores níveis de escolaridade e que pretende continuar a intervir civicamente. As Academias Sénior têm sido uma nova resposta da sociedade civil, promovendo o envelhecimento activo e constituindo um parceiro na promoção das relações intergeracionais.

Resultados

Podem diferenciar-se vários níveis de intervenção do município na área da saúde e da sua promoção, no âmbito do diagnóstico e planeamento das redes de equipamentos e serviços de saúde; na participação em redes nacionais e internacionais de municípios, como é o caso da Rede de Cidades Saudáveis; ou ao nível da sensibilização e aprofundamento do conhecimento, seja em parceria em encontros científicos, apoio a actividades de rastreio, elaboração de manuais e guias de recursos, etc.

Mas o principal resultado desta actuação é o conhecimento da realidade socio -urbanistica, a sua avaliação e o acautelar do futuro, um dos pilares fundamentais em qualquer sector da sua actividade.

Também na área da saúde, é indispensável poder dispor de um levantamento e diagnóstico da situação actual e a definição de um quadro de actuação, de articulação e transparência, entre o município, a ARSLVT e os ACES, e também a Segurança Social e a SCML, fomentando projectos de intervenção comunitária, em parceria, aplicando o principio da subsidiariedade não só para o município mas também para as autoridades de saúde, de que se destacam entre as medidas mais prioritárias, a afectação do solo urbano ou de edifícios existentes às necessidades neste sector.

Conclusões

O Plano Municipal de Saúde culminará o processo de sistematização da informação, constituindo-se num Plano Estratégico com a avaliação das necessidades e definição da intervenção local na promoção da saúde das populações.

Mais do que um sector de actuação municipal, todo o processo é resultado de um trabalho em parceria, entre a Câmara, as entidades oficiais, a Universidade e os agentes sociais em rede, com a participação e contribuição da população organizada, num compromisso em defesa da saúde e bem-estar em meio urbano e, em suma, da qualidade de vida, tendente ao desenvolvimento sustentável da cidade.

Referências

[1] http://www.arslvt.minsaude.pt/observatorioregional/Documents/Perfil%20de%20Saude%20da%20Cidade%20de%20Lisboa-Junho%202013.pdf

[2] Bourdin, A. (2011), O urbanismo depois da crise, Livros Horizonte pp.10

[3] http://www.cm-lisboa.pt/viver/intervencao-social/envelhecimento/ajuda-lisboa

Criminalidade e espaços verdes urbanos

O caso de três cidades espanholas

Alejandro GÓMEZ[1]; José Luis SÁNCHEZ[2]; Antonio CEBALLOS[2]

[1]UNED (Zamora); [2]Universidad de Salamanca
algomez@usal.es (Alejandro Gómez)

Palavras-chave: cidade, criminalidade e espaços verdes urbanos.

Introdução

Durante as últimas décadas a maior parte das sociedades europeias, e entre elas a espanhola, valorizam cada vez mais a oferta de espaços verdes no interior das cidades. Os benefícios e a utilidade das zonas verdes promoveram a sua inclusão no âmbito das preocupações do planeamento urbano, e a sua presença converteu-se em um direito e uma exigência dos cidadãos [1].

No entanto, a crise econômica atual é responsável pela mudança de alguns espaços verdes em relação a pontos potenciais de criminalidade por não receber suficientes vigilantes naturais (utilizadores), e por apresentar uma degradação na sua manutenção. Um hipotético acréscimo da criminalidade nas áreas verdes poderia ter influencias negativas na saúde da população, em forma de impactos na saúde mental e física das vitimas [2], o que é contraditório com os objetivos que justificam a presença destes espaços no interior da cidade (proporcionar uma serie de benefícios para os cidadãos e para o meio ambiente urbano).

É preciso lembrar que as Nações Unidas reclamam a implantação de estratégias que promovam a segurança das comunidades, para contribuir ao seu desenvolvimento sustentável [3].

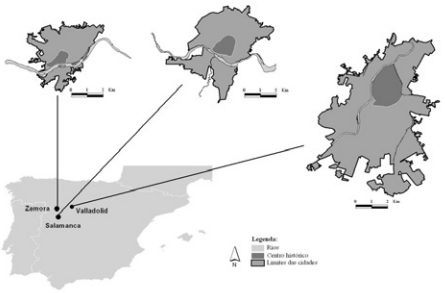
Objetivos

O objetivo de este trabalho é analisar como a crise econômica afeta negativamente ás áreas verdes localizadas nas periferias urbanas, tornando-as focos potenciais de criminalidade, quando teoricamente, a sua presença na cidade está vinculada com uma melhora das condições de habitabilidade.

Metodologia

Foram analisadas três cidades espanholas da Comunidade Autônoma de Castela e Leão: Salamanca, Valladolid e Zamora (Mapa 1). Foram utilizadas fotografias aéreas do Serviço Geográfico do Exército (SGE) e do Instituto Geográfico Nacional (IGN), e também ortofotografias deste último organismo. Cartografaram-se as cidades de 1956, 1971, 1984, 2002 e 2008, analisando a sua superfície urbanizada e os espaços verdes situados no seu interior. Utilizaram-se também os dados de população obtidos junto ao Instituto Nacional de Estadística (INE).

Realizaram-se inventários das características de cada um dos parques das cidades estudadas, analisando os seus componentes estruturais e o seu estado de manutenção. Focou-se a atenção principalmente nos espaços verdes localizados em novos bairros afetados pela paralisação do setor da construção.



Mapa 1: Localização das cidades de Salamanca, Valladolid e Zamora na Península Ibérica.

Fonte: elaboração própria.

Resultados

Nas cidades estudadas verificou-se um acréscimo significativo da superfície verde durante as últimas três décadas, como demonstra a Figura 1 onde se incluíram os indicadores de metros quadrados de espaço verde por habitante. Este aumento está ligado ao crescimento em superfície da própria cidade, porque nos novos bairros apareceu a maior parte dos parques e jardins construídos nas últimas décadas. A explicação de este fenômeno encontra-se na lei de urbanismo que vincula a aparição de zonas verdes com a superfície construível das novas peças urbanas e com a dimensão demográfica da cidade [4].

Na Tabela 1 observa-se o crescimento continuado durante os últimos anos da superfície urbana das três cidades estudadas até o ano 2008, data final do período estudado.

Os dados obtidos dos inventários de cada parque demonstraram que unicamente 21 dos 88 espaços verdes examinados apresentavam deficiências na sua manutenção (23,9%). No entanto, verificou-se uma problemática recente: a ausência de uma gestão adequada que sofrem alguns dos espaços situados nas novas áreas urbanas. Isto está estreitamente relacionado com a crise econômica espanhola, especialmente com a crise do sector da construção, que chegou a converter-se num dos pilares da economia do país.

As Figuras 2 e 3 mostram o número de vivendas construídas e o preço da habitação livre, conforme aos dados do Ministério das Obras Públicas que abrangem desde os últimos anos do período analisado até abril do ano 2012. No primeiro gráfico observa-se uma redução do preço da vivenda desde meados de 2007, data que é

aceite como o inicio da crise imobiliária nas três cidades estudadas. A queda dos preços contribuiu finalmente a um estancamento das vendas de vivendas que, por vezes, nem sequer foram terminadas, provocando problemas de impacto visual ou futuras áreas de marginalidade.

A presença de parques em áreas pouco povoadas pode influir negativamente no número de visitas que costumam fazer os cidadãos porque pode aumentar a percepção de insegurança. Alguns autores evidenciaram que um espaço urbano pode tornar-se um potencial foco de criminalidade quando há uma ausência de vigilantes naturais [5]. Outros trabalhos, como aquele que estudou a cidade portuguesa de Amadora [6], também confirmaram uma correlação negativa entre espaços verdes inseguros ou com sinais de vandalismo e a realização neles de atividades saudáveis tais como o passeio, o lazer ou a prática desportiva.

Em um contexto de forte redução dos orçamentos das instituições públicas, os encarregados de manterem as áreas verdes não só tem de conservar a mesma superfície com menos dinheiro, más também tem de gerir novos parques e jardins incluídos pela lei nos novos bairros. De facto, isto faz com que por vezes não seja possível continuar com a manutenção habitual das áreas verdes e seja preciso priorizar as mais utilizadas e as mais visíveis, abandonando algumas das construídas mais recentemente mediante o planeamento urbano em bairros com poucos habitantes. Portanto, a ausência de vigilantes naturais e uma gestão deficiente podem provocar um acréscimo do sentimento de aversão dos potenciais utilizadores, reduzindo ainda mais o número de visitas destinadas a estes parques.

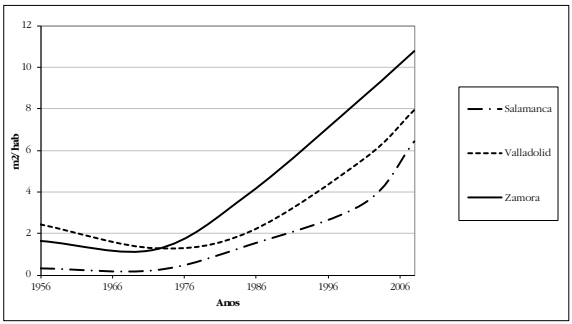


Figura 1: Evolução do verde urbano disponível por habitante (m²/hab).

Fonte: elaboração própria segundo dados do SGE, do IGN e do INE.

Esta situação foi identificada especialmente em Valladolid, onde há vários espaços verdes nesta situação, localizados majoritariamente na periferia oriental e meridional da cidade. A Figura 4 mostra o contraste entre um parque com um aspecto excelente, característico dos situados nos centros históricos, neste caso trata-se do Campo Grande, e a situação do verde urbano Centro de Acústica (Santa Ana). Este último está situado num bairro de recente criação que tem uma grande quantidade de zonas verdes, mas onde atualmente é possível identificar algumas delas que não recebem uma manutenção adequada e que estão localizadas em setores urbanos pouco povoados.

		1956	1971	1984	2002	2008
Salamanca	Nº habitantes	80.239	125.220	167.131	156.006	155.921
	Superfície da cidade (ha)	618	746	1.039	1.302	1.463
	Superfície do verde urbano (ha)	2,4	2,7	23,7	53,5	100,0
	Densidade verde urbano (m²/hab)	0,30	0,22	1,42	3,43	6,41
Valladolid	Nº habitantes	124.212	236.341	330.242	319.129	318.461
	Superfície da cidade (ha)	775,3	1.277,9	2.100,1	3.110,1	4.027,5
	Superfície do verde urbano (ha)	30,3	30,8	68,7	178,3	252,5
	Densidade verde urbano (m²/hab)	2,44	1,30	2,08	5,59	7,93
Zamora	Nº habitantes	38.320	49.029	59.734	65.633	66.672
	Superfície da cidade (ha)	353,2	433,8	531,5	774,5	956,0
	Superfície do verde urbano (ha)	6,3	6,0	23,4	56,4	71,7
	Densidade verde urbano (m²/hab)	1,64	1,23	3,91	8,60	10,76

Tabela 1: Principais indicadores dos espaços verdes das cidades estudadas.
Fonte: elaboração própria segundo dados do SGE, do IGN e do INE.

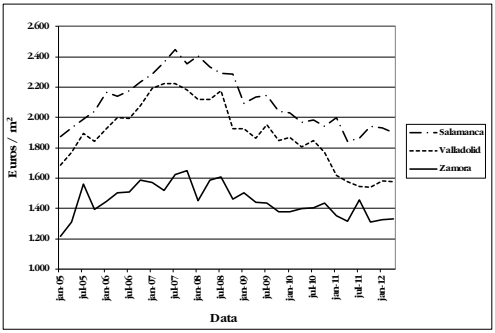


Figura 2: Evolução do preço da vivenda livre total.
Fonte: Ministério das Obras Públicas.

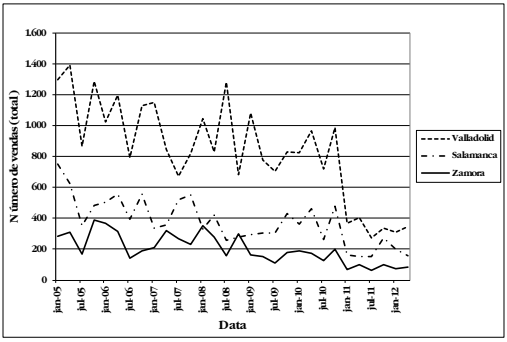


Figura 3: Número total de transações imobiliárias.
Fonte: Ministério das Obras Públicas.

É preciso lembrar que com construção destes espaços no interior da cidade pretendia-se responder a determinadas necessidades sociais [8]. E por tanto, é necessário retificar e reorganizar as prioridades, porque as áreas verdes com uma manutenção deficiente podem ser percebidas por uma parte da população como perigosas ou pouco seguras.

Figura 4: Contraste entre um espaço verde central muito visitado e outro periférico e com uma manutenção deficiente: Campo Grande e verde urbano Centro de Acústica (Santa Ana).

Fonte: Gómez, A. (04/04/2009 y 31/03/2011).

Conclusão

Por tanto, num contexto econômico como o atual é preciso continuar exigindo uma manutenção adequada das áreas verdes urbanas porque são muitos os estudos que demonstram os benefícios de estes espaços dentro da cidade. Um acréscimo da criminalidade nas zonas verdes poderia ter uma influencia negativa na saúde de uma parte a população, e por tanto é necessário priorizar uma manutenção mínima que permita aos cidadãos visitarem os espaços verdes sem medo. Não deveria pensar-se em uma paralisação da sua construção porque a ausência de parques no interior da cidade representa um déficit que é muito difícil corrigir.

Referências

[1] Sanesi, G.; Chiarello, F. (2006), Residents and urban green spaces: The case of Bari. Urban Forestry Urban Greenning 4(3-4), pp. 125-134.
[2] Harries, K. (2000), Filters, Fears, and Photos: Speculations and Explorations in the geography of crime. Analysing Crime Patterns: Frontiers of Practice, Sage Publications, USA.
[3] United Nations, (2005), Strategies and best practices for crime prevention, in particular in relation to urban areas and youth at risk, Eleventh United Nations Congress on Crime. Prevention and criminal justice, Bangkok, pp. 18-25.
[4] Reglamento de Urbanismo de Castilla y León (2007), Junta de Castilla y León, Valladolid.
[5] Newman, O. (1972), Defensive Space: Through Urban Design. Macmillan. New York.
[6] Geason, S.; Wilson, P. (1989), Designing out Crime: Crime prevention trough environmental design. Australian Institute of Criminology, Canberra.
[7] Santana, P.; Costa, C.; Santos, R.; Loureiro, A. (2010), O papel dos Espaços Verdes Urbanos no bem-estar e saúde das populações. Revista de Estudos Demográficos 48, pp. 6-33.
[8] Corona, M. A. (2001), Las áreas verdes en el contexto urbano, Estudio de caso: ciudad de Guadalajara. CIIEMAD, México D.F.

Não ouvir, não ver, não andar

Incapacidade funcional e urbanismo nos subúrbios de Lisboa

J. GONÇALVES[1]; L. CARVALHO[2]; M. GOMES[1]; S. EZEQUIEL[1]

[1]CESUR, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; [2]CIAUD, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa
jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt

Palavras-chave: subúrbios; incapacidade funcional; urbanismo; Área metropolitana de Lisboa

Introdução

As condições de vida e, em particular, a qualidade de vida dos cidadãos com limitações funcionais, no contexto metropolitano, registam uma grande variedade de realidades contrariamente à ideia generalizada da existência de uma "condição metropolitana". Com efeito, o espaço metropolitano é normalmente encarado como homogéneo ou, quando muito, segundo uma perspectiva de gradiente onde as características desse espaço se vão esbatendo do centro urbano para a periferia rural [1]. Tanto a ideia da homogeneidade como a do gradiente recorrem a visões simplificadas da realidade, suportadas por elementos de caracterização que não são mais que variáveis estatísticas espacializadas. Critérios de densidade populacional, valor imobiliário ou tempos de deslocação são exemplos de aspetos de utilização recorrente no tratamento monolítico dos espaços suburbanos.

Na verdade estas variáveis devem articular-se sempre que possível com outras, umas vezes na qualidade de variáveis dependentes outras na qualidade de variáveis independentes, consoante as preocupações da investigação em curso.

O espaço metropolitano de Lisboa regista ciclos de expansão-retração quase sempre comandados pela forma como a capital reage ao quadro económico e financeiro internacional e nacional. Os ciclos de expansão e de retração não se materializam sempre do mesmo modo [2]. No caso do primeiro é possível encontrar-se desde a habitação de génese clandestina coletiva e unifamiliar até a muitos outros formatos de construção de espaço urbano; no caso do segundo os mais óbvios relaciona-se com um grande universo de devolutos, vazios urbanos, espaços degradados, entre outros.

Para além dos territórios metropolitanos que denotam sinais de crescimento ou de declínio nem todos registam o mesmo nível de resiliência face a estas dinâmicas pelo que autarquias mais vulneráveis serão as que mais rapidamente manifestam decadência e as mais privilegiadas também serão as que mais rapidamente aproveitarão o crescimento.

Esta desigualdade metropolitana, que se desdobra em muitos outros domínios, não poderia deixar de se fazer sentir na saúde dos seus residentes [3]. Por um lado, como variável independente em que pelas condições ambientais, sociais e urbanas

impõe problemas de saúde aos seus utilizadores mais frequentes [4]. Por outro lado, e é nessa perspetiva que nos situamos, pode funcionar como variável dependente em relação às limitações físicas pré-sentidas pelos seus residentes, isto é, agravando-as no caso de má qualidade ou atenuando-as no caso de espaços qualificados [5] [6]"container-title":"Social Science & Medicine","page":"1825-1838","volume":"65","issue":"9","source":"ScienceDirect","abstract":"Epidemiology, sociology, and geography have been successful in re-establishing interest in the role of place in shaping health and health inequalities. However, some of the relevant empirical research has relied on rather conventional conceptions of space and place and focused on isolating the "independent" contribution of place-level and individual-level factors. This approach may have resulted in an underestimate of the contribution of 'place' to disease risk. In this paper we argue the case for extensive (quantitative.

Objetivos

Neste artigo pretende-se apresentar a desigual distribuição no espaço suburbano de Lisboa dos indivíduos com incapacidades funcionais ligadas à audição, à visão e ao andar/subir, demonstrando que essas polaridades correspondem a quadros urbanos e arquitectónicos que ora os agravam ora os atenuam. Poderão, com facilidade, ocorrer situações em que as condições urbanísticas parecem oferecer um quadro de vida de qualidade – luz, espaços verdes, acessibilidades, entre outros – mas ao mesmo tempo, como sucede nas propostas da cidade moderna, pode acontecer que ocorra a polarização das funções básicas e até do emprego, exigindo deslocações diárias significativas e penosas para populações que poderão registar limitações funcionais importantes. Em síntese, procura-se demonstrar a polarização espacial das incapacidades funcionais individuais, conjugada com tipos de espaços urbanos e arquitectónicos que ampliam essas limitações individuais, promovendo a exclusão.

Na sequência deste objetivo central surge de imediato um outro complementar ligado à descrição das implicações resultantes, relacionadas com a necessidade de hierarquizar as intervenções tendentes à melhoria do edificado e do espaço público de modo a dar prioridade às áreas que concentram os maiores problemas.

Se estes são os objetivos centrais eles só poderão ser alcançáveis a partir do seu desdobramento em objetivos específicos: cruzar os epicentros das incapacidades funcionais – globalmente e desagregadas tal como foram recolhidas no Censo da População de 2011 – com variáveis demográficas (população com mais de 65 anos e com mais de 75 anos) e sociais (habilitações escolares); Mapear a informação relativa a edifícios e ao espaço urbano que possa ser relevante para tratar as incapacidades funcionais. Nesse contexto surgem as variáveis relativas aos edifícios sem elevador e com dificuldades de acesso em cadeira de rodas; para os segundos considerou-se pertinente utilizar a informação relativa à presença da função residencial no edifício, idade do edificado e às necessidades de reparação.

Metodologia

Como informação de base recorreu-se aos dados dos Recenseamentos Gerais da População e da Habitação de 2011, no que respeita à população com a incapacidade funcional de ouvir, ver e andar/subir mas também a outros indicadores reunidos pela dimensão sociedade (pop. com mais de 65 anos, pop. com mais de 75 anos,

pressão demográfica, qualificações) e pela dimensão urbanismo (Edifícios quanto à existência de elevadores e acesso a cadeiras de rodas, tipo de uso de edifício, idade do edificado e ainda necessidade de reparação).

Para os indicadores centrais ligados às incapacidades procedeu-se ao seu mapeamento através do peso que apresentam com o conjunto da população e seleção das áreas onde se verifique uma maior concentração (média mais desvio-padrão). Foram essas áreas que serviram de base ao trabalho de tipificação da relação das limitações físicas com o restante conjunto de indicadores sociais e urbanos, sendo a unidade territorial de análise as freguesias dos concelhos da área metropolitana de Lisboa, excluindo a capital. Essa articulação foi estabelecida através de uma Análise de Componentes Principais. Posteriormente foi também levada a cabo uma Análise de *Clusters* de onde resultou uma tipologia que ajuda a diferenciar estes territórios e, finalmente, uma cartografia da área metropolitana que articula, nas áreas mais problemáticas, incapacidade funcional e urbanismo.

Resultados

Como seria de esperar os resultados são condicionados pelas variáveis utilizadas, pela forma como foram utilizadas, designadamente, por se reportarem a um ano concreto (2011) e a uma unidade territorial específica (freguesia), pelo modo como foram articuladas (exclusão de áreas com fraca de presença destes problemas, seleção de algumas outras, aplicação de cluster, etc.).

O que se obteve foi um conjunto de tipologias relativas ao quadro socioeconómico para cada incapacidade funcional e um conjunto final de tipologias para o total dos indivíduos com incapacidades funcionais. As categorizações e os mapeamentos parciais bem como os agregados conseguem transmitir a dimensão do problema na AML bem como assinalar os mais graves e as respetivas particularidades quer na perspetiva social quer na urbanística.

São as áreas mais tradicionais, subúrbios mais antigos com populações mais idosas, mais desqualificadas e com um edificado mais vetusto e degradado que gera uma concentração problemática, apesar de ser reconhecido que estas áreas são das mais interessantes para os idosos e para os mais limitados funcionalmente [7].

Conclusões

Os resultados desta investigação serão úteis para uma reflexão em torno do efeito acelerador ou inibidor do urbanismo da exclusão de comunidades com incapacidades diversas e para o desenho de políticas urbanas orientadas para a melhoria da inclusão sociourbana.

Referências

[1] Salvati, L.; Munafo, M.; Gargiulo Morelli, V.; Sabbi, A. (2012), Low-density Settlements and Land Use Changes in a Mediterranean Urban Region, Landscape and Urban Planning, 105 (1–2), pp. 43–52.

[2] Balsas, C. (2014), Downtown Resilience: A Review of Recent (re)developments in Tempe, Arizona, Cities, 36, pp. 158–169.

[3] Macintyre, S.; Maciver, S.; Sooman, A. (1993), Area, Class and Health: Should We Be Focusing on Places or People?, Journal of Social Policy, 22(02), pp. 213–234.

[4] Chandola, T. (2012), Spatial and Social Determinants of Urban Health in Low-, Middle- and High-income Countries, Public Health, 126 (3), pp. 259–261.

[5] Cummins, S.; Curtis, S.; Diez-Roux, A.; Macintyre, S. (2007), Understanding and Representing 'place' in Health Research: A Relational Approach, Social Science & Medicine, 65 (9), pp. 1825–1838.

[6] Vlahov, D.; Sandro G. (2003), Urban Health: a New Discipline, The Lancet, 362 (9390), pp. 1091–1092.

[7] Florida, R. (2008), Who's Your City? How the Creative Economy Is Making Where to Live the Most Important Decision of Your Life. New York: Basic Books.

Mudanças climáticas na Europa e Portugal

Gestão integrada de políticas

Paula Prado de Sousa CAMPOS[1], Paula SANTANA[2], Arlindo PHILIPPI Jr[1]

1Faculdade de Saúde Pública (FSP) / Universidade de São Paulo (USP),
2Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)
/ Universidade de Coimbra (UC)
paulapradocampos@gmail.com

Palavras-chave: Mudanças Climáticas, Políticas Públicas, Planejamento Urbano, Gestão Integrada

Importância | relevância do tema

A ratificação do Protocolo de Quioto pela União Europeia (1997) para fazer frente ao problema das mudanças climáticas, levou a criação de diferentes instrumentos políticos de resposta aos desafios [1].

Uma complexa gama de ações e medidas governamentais são necessárias no processo de gestão e planejamento de políticas aplicáveis à problemática das mudanças climáticas, as políticas de mitigação e adaptação, seja em função da amplitude dos setores envolvidos para a concretização de ações pertinentes, representados numa perspectiva horizontal de integração, ou ainda em virtude da necessidade de haver ampla integração em nível vertical, no que tange a prevalência de atuação em todos os níveis e estruturas da organização do estado [2], [3], [4], [5], [6].

Eventos extremos deixam claro que os impactos das mudanças climáticas não são exclusivos dos países mais pobres, mas é um problema global e ao mesmo tempo localizado (Barcellos et al, 2009).

Objetivos

Ante a relevância do tema, realizamos pesquisa do panomara político na Europa e em Portugal, com objetivo de analisar o conjunto normativo comunitário e português aplicáveis às alterações climáticas e conhecer as peculiaridades do processo de governação multi-nível, compreendendo quais são os mecanismos existentes no conjunto normativo europeu e português que favorecem a implantação conjunta das políticas, visando obter elementos comparação para análise das políticas aplicáveis à temática, na Região Metropolitana de São Paulo, pesquisa em curso.

Metodologia

O estudo foi feito através de pesquisa bibliográfica e documental, de conteúdo do conjunto normativo comunitário e português relacionado ao tema, composto por estratégias, livros, diretivas, comunicações, leis, planos e programas, gerais e setoriais, levando em consideração os critérios de inclusão do tema, previsão de avaliação de níveis de emissões e disponibilização de recursos [7].

Desenvolvimento

Questão fundamental para o enfrentamento da problemática das alterações climáticas é o equacionamento das intervenções humanas no ambiente que se manifestam através de emissões de GEE, dadas as características da vida contemporânea. Essas intervenções ocorrem, prioritariamente, no território das cidades, que por sua vez se torna palco privilegiado da atuação estatal na promoção de políticas mitigatórias e adaptativas, de combate aos efeitos nocivos do fenômeno ambiental global [8].

Ao falar de Alterações Climáticas, dado o caráter multidisciplinar do tema e considerando as possíveis e necessárias abordagens de mitigação e de adaptação para o enfrentamento da questão, notadamente nas grandes cidades, é fundamental, segundo [7], a aplicação de um modelo de gestão que leve em conta as políticas climáticas tanto como política geral, tanto integrando-a nas políticas setoriais, que estão na base da atividade econômica e do desenvolvimento social em geral.

Identificamos, portanto, no conjunto normativo comunitário e português analisado, incluindo as estratégias comunitárias, livros, diretivas, planos e programas gerais e setoriais, de aplicação direta ou indireta à problemática das alterações climáticas, políticas que funcionam como "locais de integração", compreensão esta pautada na classificação metodológica de [7], seja por **incluírem o tema** da problemática climática, por **determinarem a avaliação** de níveis de mitigação das emissões de GEE e de impactos de adaptação, bem como por **preverem e disponibilizarem recursos** para as ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas[1].

Resultados

Necessário se reconhecer, conforme [2], a presença de elementos que facilitam ou que podem inibir a adoção com sucesso de estratégias de elaboração e gestão de políticas setoriais integradas, ou seja, há interferência de fatores políticos, fatores institucionais / organizacionais, fatores econômicos / financeiros, fatores inerentes ao processo de gestão e fatores instrumentais, além de fatores comportamentais, culturais e pessoais.

Na União Europeia, embora o ordenamento do território urbano não seja competência normativa comunitária, cada vez mais se reconhece a necessidade de promover a cooperação, o diálogo e a parceria entre os diferentes níveis de governo, as organizações e as pessoas que aplicam a política no terreno (Comissão Europeia – Livro Verde Sobre Coesão Territorial, 2008).

Planejamento Integrado de Ordenamento do Território está se tornando cada vez mais parte da ortodoxia em grande parte da Europa e além [2].

O Plano Nacional de Política de Ordenamento do Territorio de Portugal relaciona as Alterações Climáticas como um dos maiores problemas para o ordenamento territorial do país, juntamente com a questão dos Transportes e da Energia, prevendo o documento a necessidade de coerência de sua implementação com os objetivos consagrados noutros três quadros de referência estratégica, nomeadamente

1. Os critérios utilizados são baseados nos critério de avaliação do grau de integração política para as alterações climáticas de Mickwitz et al (2009), in Climate Policy Integration as a Necessity for an Efficient Climate Policy, que são cinco: inclusão, consistência, ponderação, relatórios e recursos.

a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável, o Plano Nacional de Alterações Climáticas e o Programa Nacional de Ação para o Crescimento e o Emprego [9].

Ainda, a Estratégia Europeia para o Desenvolvimento Sustentável e a Estratégia Nacional de Desenvolvimetno Sustentável de Portugal são políticas que revelam preponderantemente a opção estratégica da mitigação das emissões de gases de efeito estufa, abordando diretamente a preocupação com as Alterações Climáticas, definindo uma estrutura operacional de acompanhamento, apoiada por mecanismos de cooperação interdepartamental, bem como procedimentos de avaliação assentes em indicadores de monitorização e progresso" (p.5).

Destaca-se também a iniciativa "Legislar Melhor" da EU [10], que visa integrar objetivos setoriais e melhorar a relação custo-benefício das decisões, através da simplificação da legislação da UE, da redução dos encargos administrativos e de avaliações dos impactos econômico, sociais e ambientais das propostas e normas.

Conclusão

O paradigma europeu-português fornece elementos importantes de comparação para o enfrentamento da questão climática, através da percepção de forte interação entre as políticas ambientais e territoriais [6], assumindo-se que as medidas para enfrentar as alterações climáticas são mais eficientes e rentáveis nas cidades grandes e compactas do que em espaços menos densamente edificados [11], através de medidas de reabilitação e regeneração urbana [12], adoção de instrumentos econômicos e através da adoção de política energética pautada na sustentabilidade [13].

Agradecimentos

Agradecemos à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo financiamento da pesquisa no exterior, através de bolsa sanduíche.

Referências

[1] Agência Europeia do Ambiente (2013), Adaptation in Europe. Addressing risks and opportunities from climate changein the context of socio-economic developments. EEA, Copenhagen.

[2] Stead, D. e Meijers, E. (2004), Policy integration in practice: some experiences of integrating transport, land-use planning and environmental policies in local government, Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change: Greening of Policies – Interlinkages and Policy Integration Berlim.

[3] Lobo-Fernandes, Luis. (2006), Da integração à Governação Europeia: Portugal, Europeização e o Carácter Multi-Sistêmico da EU. Rev. Nação e Defesa, N.º 115 - 3.ª Série , pp. 143-165.

[4] Vigar, G. et al, (2006), Integrated spatial planning – is it living up to expectations. Town & Country Planning Journal, UK, September.

[5] Urwin, K. & Jordan, A. (2008), Does public policy support or undermine climate change adaptation? Exploring policy interplay across different scales of

governance. Global Environmental Change . Ed. Elsevier, UK, 2008

[6] Ferrão, João (2011), O Ordenamento do Território como Política Pública. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

[7] Mickwitz, Per, et al. (2009), "Climate policy integration as a necessity for an efficient climate policy." In Amsterdam Conference on Global Environmental Change.

[8] Tompkins, Emma L, et al. (2010), Observed adaptation to climate change: UK evidence of transition to a well-adapting society. Global environmental change20.4: 627-635.

[9] Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território - Programa de Ação (2007), Anexo à Lei 58/2007, de 04 de Setembro. MAOTDR, Portugal.

[10] Comissão Europeia (2006), Legislar Melhor. Uma explicação simples dessa iniciativa. Bruxelas.

[11] Comissão Europeia (2011), Direção Geral da Política Regional. Cidades de Amanhã. Desafios, Visões e Perspecitvas. Bruxelas.

[12] DGOTDU DIRETORIA Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (2008), Política de Cidades. Polis XXI. DGOTDU.

[13] Comissão Europeia (2010), Comunicação da Comissão Europeia. Europa 2020. Estratégia para um Crescimento Inteligente, Sustentável e Inclusivo. Bruxelas.

[14] Caiaffa, Waleska Teixeira et al. (2008), Saúde urbana: a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora. Ciência & Saúde Coletiva, 13(6):1785-1796.

[15] Holman, Ian e Noess, Lars Otto (2009), Vulnerability Assessments in the Developed World: The UK and Norway. in Assessing vulnerability to global environmental change : making research useful for adaptation decision making and policy / edited by Anthony G. Patt … [et al.] ; with forewords by Hans Joachim Schellnhuber and Rik Leemans. UK.

[16] Programa Nacional para as Alterações Climáticas, Instituto do Ambiente, Portugal, 2001.

[17] UNEP (2012), Report Moving Towards a climate neutral UN. The UN system's footprint and efforts to reduce it. (2011 edition) UNEP.

Qualidade de vida urbana

Um caminho para a construção de cidades saudáveis

Lidiane Aparecida ALVES[1]

[1]Universidade Federal de Uberlândia/Universidade de Lisboa
lidianeaa@yahoo.com.br

Palavras-chave: Cidades, Qualidade de vida, Planejamento

Importância | relevância do tema

É cada vez maior o número de pessoas que vivem nas cidades, sendo grande o desafio de fazer com que o vertiginoso processo de urbanização no mundo "pós-moderno" coadune com a qualidade de vida e com o bem estar. O pressuposto de que a construção de sistemas de indicadores sociais possa servir, tanto como uma forma de analisar as desigualdades em diferentes contextos, bem como, possa auxiliar a administração na tomada de decisão e alocação eficiente dos recursos públicos de modo a assegurar desenvolvimento urbano, norteia esta pesquisa.

O planejamento urbano e o ordenamento territorial são fundamentais para se avançar em uma direção em que ocorra consonância entre a evolução econômica e tecnológica e a inclusão social, de modo que seja assegurada a cidadania. Órgãos como a OMS – Organização Mundial de Saúde – reconhecem o processo de planejamento como capaz de promover comportamentos saudáveis, ao investir nos diferentes ambientes: físico, social, econômico, cultural, por meio, por exemplo, do transporte público não motorizado, da prática de atividade física, da segurança alimentar, do saneamento básico, entre outros, cujas ações se desdobram em dimensões imateriais e em equidade, como índices de poluição atmosférica, de qualidade da água, de capital social, das oportunidades (de bens e serviços) locais solidariedade, participação, justiça, etc.

Destaca-se a importância da formulação de indicadores que possam oferecer embasamento para o processo de planejamento urbano, na elaboração e na implementação de políticas e recursos públicos voltados para assegurar o desenvolvimento de um ambiente urbano que proporcione constante melhoria nas diferentes dimensões da vida e, consequentemente o bem estar da população. De modo que,

Os objetivos e tópicos de investigação associados

O objetivo geral do trabalho é analisar a qualidade de vida urbana por meio de sistema de indicadores sociais intraurbanos. Como objetivos específicos destacam-se: i) Adaptar e aplicar metodologias para a construção de indicadores sociais intraurbanos; ii) Estabelecer comparações e correlações, setorial e espacialmente, nos níveis interurbano e intraurbano; iii) Conhecer as experiências nacionais e internacionais da construção e utilização de indicadores sociais no processo de planejamento; iv) Refletir sobre iniciativas e projetos, cujo encaminhamento é a melhoria da qualidade de vida urbana, por exemplo, os projetos "Cidades Saudáveis". v) entender se existe ou não contradições na idealização de um tamanho de cidade que minore as desigualdades e aumente a qualidade de vida?

Estes objetivos orientam o desenvolvimento da pesquisa, de modo que consistem em tópicos de investigação.

Apresentação breve do estado da arte

Segundo Guerreiro [1] o planejamento e a gestão urbana devem ser estratégicos, antecipando às demandas, de modo a propiciar medidas de inclusão, sociais e espaciais e produzir novas oportunidades. Com base em Fischer (2002) o autor ainda destaca que tais processos podem vir a ser transformadores da mediação que: i) articula múltiplas escalas de poder; ii) coordena interorganizações eficazes; iii) promove aprendizagens coletivas; iv) comunica e difunde resultados; v) reavalia e recria estratégias, etc. Sendo que, as tecnologias podem tornar-se importantes ferramentas auxiliares, afinal estamos na "era da informação" e da "sociedade em rede" e a utilização de tecnologias pode viabilizar o acompanhamento das transformações socioespaciais, sendo que a existência e manutenção de base de dados, combinada com meios de comunicação, pode ser o encaminhamento para tal.

Adiar a busca pela solução dos problemas urbanos acaba inviabilizando o alcance da situação desejada, oposta a realidade comum até então, qual seja, a de bem-estar social devido a presença de uma boa qualidade de vida. Existem diferentes pontos de vista sobre a dimensão do conceito qualidade de vida, que pode ser: única, múltipla ou dupla. A perspectiva da unidimensionalidade do conceito de qualidade de vida fundamenta-se na indivisibilidade dos fatores que a constitui, ou seja, apesar de resultar de vários fatores, estes são dependentes, correlacionados, e, portanto não podem ser separados [2]. Em contrapartida, há a perspectiva de possibilidade de decompor a qualidade de vida em vários domínios, áreas da vida, como: saúde, educação, renda, saneamento, etc, nos quais seriam identificados elementos/indicadores, como número de equipamentos urbanos, profissionais etc, o que justifica o seu caráter multidimensional [3], [4], [5]. E, por fim a dupla da dimensão da qualidade de vida decorre do fato de que seus domínios abrangem tanto dimensões objetivas, materiais quanto subjetivas, imateriais [6].

Apesar da relevância dos indicadores intraurbanos, conforme ressaltado por [7], a realização de estudos mais pormenorizados de fenômenos complexos e multidimensionais, inerentes à realidade intraurbana, como a qualidade de vida, muitas vezes, é comprometida pela (in)compatibilidade dos dados disponibilizados pelos órgãos oficiais. Pois, é comum que, além serem produzidos em formatos diferentes (percentagem, índices, etc), os dados estatísticos não obedecerem aos mesmos escalonamentos e unidades de medidas, o que pode inviabilizar a realização de desagregações e, consequentemente, de comparações e correlações. Os autores destacam ainda que muitos dos estudos de indicadores intraurbanos utilizam informações de diferentes fontes locais, o que dificulta a reaplicação dos métodos e técnicas em outras realidades, já que na maioria das vezes os dados serão diferentes, sendo, portanto requeridas adaptações. Uma solução, como um "ponto de partida", é a utilização de "sistemas mínimos de indicadores", ou seja, sistemas de indicadores que "utilize os dados censitários, os quais são mais acessíveis e padronizados nacionalmente".

Acredita-se que o estudo com indicadores permitirá compreender o espaço urbano, abarcando a desigualdade e, por conseguinte as situações de vulnerabilidade, bem como a situação antagônica, qual seja, a existência ou não da qualidade de vida, especialmente considerando suas dimensões objetivas. Neste sentido, o conhecimento dos indicadores e suas localizações, possibilita identificar os fatores que

podem promover a diminuição da vulnerabilidade [8]. Além disso, serve de embasamento para a elaboração das políticas publicas, pois conforme destaca Jannuzzi [9] a utilização de indicadores sociais é importante para a formulação e implementação de políticas públicas e, consequentemente para a promoção do desenvolvimento da cidade de forma mais equitativa a partir do estabelecimento das prioridades espaciais e setoriais para os investimentos públicos. Podendo também ser útil para a realização de análises espaço-temporais das condições de vida na cidade [10].

Metodologia proposta para a resolução do problema

Será feito um levantamento bibliográfico para o desenvolvimento do referencial teórico, e também realizadas adaptações de metodologias voltadas para o cálculo de indicadores da qualidade de vida urbana. Nas palavras de Jannuzzi [9] por meio de indicadores buscar-se-á "substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato", conforme orienta o autor [9], esta fase envolve uma série de decisões metodológicas, que se resumem em: definir uma temática ou conceito abstrato a que se refere o sistema; especificar as suas dimensões, as diferentes formas de interpretação ou abordagem do mesmo; obter os dados estatísticos, e; computar os indicadores através da combinação orientada das estatísticas disponíveis. Em outras palavras, serão selecionadas variáveis a partir das diferentes dimensões da vida como: educação, saúde, habitação, mobilidade urbana, emprego renda, entre outras, a partir das quais serão calculados valores absolutos e percentuais da cobertura dos mesmos. Assim, poderá verificar espacialmente as caracteristícas de tais dimensões, como por exemplo, a existência ou não de equipamentos de saúde e a área de abrangencia dos mesmos. Serão considerados para o embasamento metodológico, especialmente o estudo desenvolvido por [10], para o contexto da capital do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, cujo estudo também serviu de fundamentação para trabalhos em outras cidades brasileiras. Igualmente, serão considerados estudos desenvolvidos no contexto das cidades europeias e norteamericanas.

Resultados Esperados

Espera-se contribuir com os debates em torno do processo de planejamento urbano e do modelo de crescimento das cidades no contexto dos países em desenvolvimento, o Brasil neste caso. Um país que passa por intenso processo de urbanização, o qual deve ser orientado, na medida do possível, para ocorrer em consonância com a qualidade de vida e, portanto com a construção de cidades mais justas, democráticas e saudáveis. O estudo poderá ainda trazer contribuições tanto para o entendimento da dinâmica socioespacial das cidades pesquisadas, quanto para o aperfeiçoamento e difusão da metodologia de utilização de sistemas de indicadores sociais, que poder-se-ão ser utilizados como instrumento auxiliar no processo de planejamento urbano, uma vez que permitem diagnosticar, planejar, monitorar o desenvolvimento urbano. Portanto, além de ressaltar a importância dos indicadores no processo de planejamento e gestão das cidades no sentido de construir cidades com melhores condições de vida e bem estar, busca-se realizar a adaptação de metodologias para a construção de indicadores de qualidade vida, que poderiam ser amplamente aplicados pelo poder público municipal como instrumentos de diagnosticos e prognosticos.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, pela conseção da bolsa pelo Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior - PDSE.

Referências Bibliográficas

[1] Guerreiro, E. P. (2006), Cidade digital- infoinclusão social e tecnologia em rede, Senac, São Paulo, pp.351.
[2] Beckie, T. M; Hayduk, L. A. (1997), Measuring quality of life, Social indicators research, 42(1), pp.21-39.
[3] Royuela, V.; Sriñach, J.; Reyes, M. (2003), Measuring quality of life in small areas over different periods of time, Social indicators research, 64(1), pp.51-74.
[4] Shin, D.C.; Rutkowski, C. P.; Park, C. (2003), The quality of life in Korea-comparative and dynamic perspectives. Social indicators research, 62-63 (1-3), pp.3-16.
[5] Holmes, T.P. (2003), Forest and the quality of life, Social indicators research, 62-63 (1-3), pp.3-16.
[6] Felce, D.; Perry, J. (1995), Quality of life - its definition and measurement, Research in Development Disabilities, 16(1), pp.51-74.
[7] Nascimento, E.; Matias, L. F. (2008), Mapeamento da exclusão/inclusão social no espaço intraurbano com dados censitários- experiência a partir da cidade de Ponta Grossa (PR), Terr@Plural, 2(1), pp. 87-102.
[8] Marandola Jr., E.; Hogan, D.J. (2006), As dimensões da vulnerabilidade, São Paulo em Perspectiva-Fundação Seade, 20 (1), pp. 33-43.
[9] Jannuzzi, P. de M. (2001), Indicadores sociais no Brasil, Alínea, Campinas-São Paulo, pp. 141.
[10] Nahas, M. I. P. (2002), Bases teóricas, metodologia de elaboração e aplicabilidade de indicadores intraurbanos na gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades - o caso de Belo Horizonte, ufscar, São Carlos, pp.373.

Envelhecer num ambiente urbano

Espaços exteriores e mobilidade na cidade de Faro

Sara I. MADEIRA[1], David S. VALE[2], José SÃO JOSÉ[1]

[1]Universidade do Algarve; [2]Universidade Técnica de Lisboa
smadeira@ualg.pt

Palavras-chave: envelhecimento populacional, espaços públicos, saúde, sistemas de informação geográfica

Importância | Relevância do tema

"Eu adoraria que os espaços públicos da minha freguesia, do meu concelho e do meu país fossem limpos, seguros e com boas acessibilidades, para que todos nós, cidadãos de direito pudéssemos usufruir." Opinião de uma mulher de 61 anos residente na região Norte de Portugal [1].

A importância do planeamento dos espaços visando ambientes urbanos e rurais sensíveis às dinâmicas de envelhecimento e favoráveis às pessoas idosas é uma temática recente na agenda de discussão pública e política, assumindo-se como uma prioridade no plano nacional e internacional [1]. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2050 cerca de 40% da população europeia terá 60 anos ou mais, o que justifica a promoção de estratégias direcionadas para o planeamento e gestão da cidade, adequadas às necessidades dos idosos [2]. A população europeia com mais de 65 anos praticamente duplicará, de 85 milhões em 2008 para 151 milhões em 2060, aumentando a necessidade de cuidar dos espaços exteriores e interiores, tornando-os mais acessíveis e seguros de modo a estimular uma maior utilização dos mesmos, promovendo assim o bem-estar físico e psicológico desta população [3].

Em Portugal o cenário é semelhante, prevendo-se que a população com mais de 65 anos duplique nos próximos 50 anos, passando de 17.4% em 2008 para 32.3% em 2060. Para este aumento de população idosa contribui principalmente o grupo de 80 ou mais anos que passará de 4.2% para 12.7%-15.8% em 2060 [4].

A urbanização habitualmente tende a acompanhar o desenvolvimento social e económico, mas o rápido crescimento urbano exigirá uma quantidade de recursos sem precedentes, para satisfazer as necessidades de alimentos, habitação, transportes, energia, etc.. Complementarmente a estas questões, existem ainda os desafios adicionais relativamente aos centros urbanos, ao envelhecimento populacional e ao impacto das alterações climáticas. De acordo com relatórios da *World Urbanization Prospects*, as populações continuam a concentrar-se mais nas cidades do que nas áreas rurais [5]. Na Europa cerca de 70% do total da população reside em cidades. Segundo previsões da mesma instituição, em 2050 a população urbana aumentará, dos 3.4 biliões em 2009 para 6.3 biliões em 2050.

A OMS muito contribui para a melhoria das condições de vida dos mais velhos, trabalhando no sentido de promover o desenvolvimento da Rede Mundial de Cidades Amigas do Idoso. Para ajudar as cidades a olharem para si mesmas do ponto de vista das pessoas mais velhas, esta instituição elaborou o Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas (2007) "a fim de se identificar onde e como [as cidades] poderão tornar-se mais amigas das pessoas idosas." [2].

Os objetivos e tópicos de investigação associados

Neste trabalho pretende-se caracterizar e analisar a situação atual da cidade de Faro - Portugal, considerando as necessidades da população idosa relativamente a dois itens mencionados no Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas, relacionados com as atividades em espaços exteriores da cidade. São eles: *Espaços exteriores e edifícios* – estudando a acessibilidade aos edifícios e a serviços, adequabilidade dos passeios, importância dos espaços verdes e vias pedonais, existência de bancos no exterior, segurança pública em todos os espaços abertos e edifícios; e *Transportes* – verificando a oferta existente, a acessibilidade económica, a fiabilidade e frequência, os destinos de viagem, a existência de serviços especializados e de transporte comunitário, a segurança e conforto em viagem, a adequabilidade das paragens e estações de transportes, o acesso a informações sobre transportes públicos, o estacionamento, o estado das rodovias e das ciclovias, etc.

Para além da caracterização do ambiente urbano de Faro, pretende-se estudar a perceção que a população idosa tem relativamente às duas dimensões atrás referidas - Espaços exteriores e edifícios e Transportes - da sua cidade, auscultando os seus testemunhos sobre as suas vivências, experiências, os seus gostos, sensações, etc. A importância destes testemunhos reais, conjugados com a caracterização do estado atual da cidade poderão ajudar à eficácia das políticas públicas para o planeamento urbano.

Apresentação breve do estado da arte

O interesse pela temática relativa à adequação do ambiente urbano à população idosa tem sido crescente nos últimos anos. Numa iniciativa da União Europeia, o ano de 2012 – Ano Europeu do Envelhecimento Ativo e Solidariedade entre Gerações - foi pautado por várias atividades que de alguma forma tentaram incentivar a concretização de objetivos ambiciosos e ações que permitam que as nossas sociedades enfrentem o envelhecimento demográfico fortalecendo a contribuição dos mais velhos junto da sociedade e aumentando a sua independência [2]. Uma das iniciativas postas em prática nesse ano foi o *ACTION PLAN on 'Inovation for Age-friendly buildings, cities & environments'* [3] lançado pela Comunidade Europeia no âmbito da Parceria de Inovação Europeia para o Envelhecimento Ativo e Saudável, plataforma de trabalho aberta a todos, que suporta a coordenação das várias iniciativas neste âmbito e traduz um esforço para acelerar o processo de implementação de ambientes adequados à população idosa.

Estudos empíricos como os de Vine *et al* [7, 8] ou Engels e Liu [9] sobre a mobilidade e a utilização dos espaços pelas pessoas mais velhas em bairros Australianos, contribuem para a identificação de boas práticas e metodologias que possibilitem a utilização de dados quantitativos e ferramentas SIG (Sistemas de Informação Geográfica) de apoio à caracterização das necessidades do meio ambiente urbano. Salientam-se também alguns casos de estudo mais direcionados para a compreensão da perceção que o idoso tem do espaço envolvente [7, 10, 11], conseguida através de entrevistas e análise qualitativa de dados.

O ambiente urbano exerce um "impacto fundamental sobre a mobilidade, a independência e a qualidade de vida dos idosos" [2]. Fatores como o isolamento, a falta de socialização e a diminuição da mobilidade podem predispor a depressões e a outros problemas mentais, assim como a variados problemas de saúde física [2, 8, 10].

Metodologia proposta

Considerando os objetivos deste projeto, julga-se que será adequado usar-se uma metodologia mista (quantitativa e qualitativa). Neste sentido, a recolha de dados para a concretização deste trabalho passa pelo desenvolvimento de questionários e pela realização de entrevistas a uma percentagem da população com idade superior a 60 anos, com o intuito de percecionar e compreender a forma como vivem a sua cidade e quais as suas sugestões/indicações para melhoramento dos espaços exteriores e dos sistema de transportes da cidade. Para a analisar os dados utilizar-se-ão métodos quantitativos e qualitativos, complementados por sistemas de informação geográfica.

Resultados esperados

Da análise dos dados geográficos e alfanuméricos relativos à cidade e das entrevistas, será possível identificar espacialmente áreas/situações a melhorar, zonas menos agradáveis para a vivência de um idoso e complementarmente também criar mapas de satisfação relativamente à perceção que os mais velhos têm da sua cidade. Relativamente aos dados a recolher sobre a mobilidade desta população, através de questionários, resultará a identificação do comportamento, das necessidades e de eventuais problemas sentidos pelos idosos, quando se deslocam na cidade de Faro. Pretende-se que a metodologia estruturada para este estudo possa, eventualmente, vir a ser aplicada a outras cidades no País que queiram tornar os seus espaços mais aprazíveis e adequados a todos, o que poderá representar um aumento do potencial de atratividade da cidade e beneficiar as condições socioeconómicas da região.

Referências Bibliográficas

[1] Pinto, T.; Lopes, A. (2012), Cidades Amigas das Pessoas Idosas. s.l.: Associação VIDA – Valorização Intergeracional e Desenvolvimento Activo, ISBN: 978-989-8283-22-1.

[2] OMS (2007), Guia Global das Cidades Amigas das Pessoas Idosas, Organização Mundial da Saúde, ISBN 978-989-95568-6-7.

[3] European Commission (2012), Action Plan on Inovation for Age-friendly buildings, cities & environments, Conference of Interested Partners, Brussels.

[4] Ribeiro, O.; Paúl, C. (2011), Manual de envelhecimento activo, Edição Lidel, Lisboa, ISBN 978-972-757-739-2.

[5] Han, J.; Fontanos, P.; Fukushi, K.; Herath, S.; Heeren, N.; Naso, V.; Cecchi, C.; Edwards, P.; Takeuchi, K. (2012), Innovation for sustainability: toward a sustainable urban future in industrialized cities, Sustainability Science 7, 91-100, doi:10.1007/s11625-011-0152-2.

[6] União Europeia (2012), A contribuição da UE para um envelhecimento ativo e solidariedade entre as gerações, ISBN 978-92-79-2 5135-1.

[7] Vine, D.; Buys, L.; Aird, R. (2012), The use of amenities in high density

neighbourhoods by older urban Australian residents, Landscape and Urban Planning 107, 159–171.

[8] Vine, D.; Buys, L.; Aird, R. (2012), Experiences of Neighbourhood Walkability Among Older Australians Living in High Density Inner-City Areas, Planning Theory & Practice 13, 421–444.

[9] Engels, B.; Liu, G. (2013), Ageing in Place: The Out-of-Home Travel Patterns of Seniors in Victoria and its Policy Implications, Urban Policy and Research 31, 168–189.

[10] Rosso, A.; Auchincloss, A.; Michael, Y. (2011), The Urban Built Environment and Mobility in Older Adults: A Comprehensive Review, Journal of Aging Research 2011, 1–10.

[11] Day, R. (2008), Local environments and older people's health: Dimensions from a comparative qualitative study in Scotland, Health & Place 14, 299–312.

Complexo Industrial da Saúde

A reestruturação urbana no Estado de São Paulo e os circuitos espaciais produtivos da saúde

Ricardo ANTAS Jr.[1]

[1]Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo - Brasil
ricardomendes@usp.br

Palavras-chave: complexo industrial da saúde, circuito espacial produtivo, círculos de cooperação no espaço, urbanização

Introdução e relevância do tema

Cada vez mais emergem questões relativas à reestruturação urbana nas análises que buscam explicar o processo de urbanização em consonância com o movimento geral do modo de produção. Esta investigação propõem, a partir da economia da saúde, identificar determinados elementos espaciais da reestruturação em curso no território brasileiro e compreender a origem e limites de sua abrangência, o que é novo na lógica da produção do espaço urbano e o quanto a organização da rede de cidades está tocada por esse processo.

Se de fato podemos pensar uma nova estrutura para o espaço urbano, é inequívoco que essa empresa não se coloca sem riscos: a cidade configura-se na dinâmica de um processo contínuo de transformação e, no lugar de erigir-se em nova estrutura, inédita a cada período, *reestrutura-se* sobretudo das novas *funções* decorrentes de modernizações, que, embora localizadas, afetam o conjunto do espaço geográfico. Assim, investigaremos como os diferentes níveis de *refuncionalização* dos objetos e sistemas técnicos presentes nas cidades [1], [2] constituem o próprio engenho das longas *reestruturações urbanas*, e são responsáveis pela transição de uma estrutura para outra e a consequente manutenção da formação socioespacial brasileira na divisão social e territorial do trabalho mundializada.

Os objetivos e tópicos de investigação associados

A linha de investigação guia-se pelo seguinte raciocínio: para que o sistema urbano se reestruture, é imperativo que a cidade incorpore as funções ditadas pela nova divisão do trabalho nas escalas superiores à formação socioespacial, preparando regiões funcionais para acolher uma nova lógica. A criação de regiões com alto grau de conteúdo técnico e informacional, sintonizadas com as lógicas hegemônicas, se daria por meio de refuncionalizações no espaço urbano, interferindo na totalidade da cidade, reestruturando-a [3] e transformam a realidade urbana regional e mesmo do território nacional.

O elemento de conexão entre as mudanças pontuais em áreas das cidades – as refuncionalizações espaciais – que ao longo de um termo conduzem à reestruturação da cidade e consequente reestruturação urbana regional, nesse caso o Estado de São Paulo, se dá por meio do que Milton Santos [4] definiu como *circuitos*

espaciais produtivos. Na presente pesquisa, o recorte adotado para analisar esse processo foi o complexo industrial da saúde, constituído por diferentes circuitos espaciais produtivos (como os da vacina, reagentes para diagnóstico, diagnósticos por imagem etc.), conceito central nesta análise.

Apresentação breve do estado da arte

Há hoje no território brasileiro a formação consolidada de um complexo inseparável entre a oferta dos serviços de saúde e uma produção industrial especializada em diferentes insumos para clínicas e hospitais. Essa produção industrial requer tanto a produção de conhecimento aplicado quanto a pesquisa stricto sensu; instituições públicas e privadas no estabelecimento dos elos entre os agentes produtivos, assim como para as regulações setoriais; e requer uma logística flexível e sofisticada que transporte com qualidade os produtos muito sensíveis ao deslocamento e aos mais diferentes tipos de ambiente. As grandes corporações transnacionais das áreas de química fina, eletrônica, biomedicina e fármacos fornecem produtos semi-manufaturados para as indústrias especializadas de porte nacional, embora também atuem em fornecimentos diretos de produtos acabados segundo demandas de mercado regionais de grande poder aquisitivo. Essa variedade de agentes em cooperação, que produzem uma complexa divisão territorial do trabalho nos permite afirmar a existência de determinados circuitos espaciais produtivos da saúde.

Metodologia proposta para a resolução do problema

A metodologia inclui, principalmente, a análise das empresas no território paulista – indústrias, redes de serviços especializados em saúde e empresas públicas e privadas de financiamento da saúde - revela essa dinâmica estruturada em circuitos espaciais produtivos e seus correspondentes círculos de cooperação no espaço [5], [6].

Estima-se que o sistema de materiais consumidos em um hospital comporta entre 3.000 e 6.000 itens regularmente adquiridos, conforme o perfil das atividades da organização [7]. Esses itens incluem os materiais de consumo médico-hospitalares, medicamentos e reagentes para testes diagnósticos e materiais especiais como órteses e próteses, e itens gerais de escritório, limpeza e alimentos. Determinados sistemas hospitalares também se configuram numa unidade produtiva, por exemplo, o Hospital das Clínicas em São Paulo, segundo seu relatório anual, produziu 16 milhões de medicamentos em 2008 [8].

Várias características apontam os complexos hospitalares como centros para os quais convergem os interesses corporativos e os consolidam como peça chave dos circuitos espaciais produtivos. Além do significativo consumo de produtos industriais especializados, aí convergem quantidades significativas de trabalhos especializados com alto grau de formação intelectual – para além das várias especialidades médicas e correlatas como enfermeiros, fisioterapeutas e técnicos, mas também, especialistas em informação, logística, economistas, administradores etc. Estão sempre vinculados aos hospitais grupos gestores, e em muitos casos, as universidades com pesquisa aplicada e stricto sensu.

Com isso, assistimos gradualmente a expansão desses serviços que extrapolam a Região Metropolitana de São Paulo, comum até há uma ou duas décadas, e com

esses serviços de saúde, geralmente capitaneados pela presença de hospitais, dá-se uma enorme estratificação da divisão social do trabalho, que passa pela produção industrial, pelo comércio, pelos serviços de saúde, mas também por uma outra grande gama de especializações, atingindo o setor terciário que se estende desde linhas de crédito específicas do BNDES para fortalecimento do Complexo Industrial da Saúde (nome do programa de governo para fortalecer o setor e diminuir a dependência externa) até serviços de seguro saúde de grandes bancos de varejo e empresas financeiras específicas.

Resultados Esperados

Os resultados esperados da pesquisa são vinculados às informações obtidas pelas amostras da importância da economia da saúde no processo de expansão urbana e das novas formas indutoras de urbanização no território paulista, pois, como afirma Maria Encarnação Beltrão Spósito [3], as transformações recentes na produção, distribuição e consumo – dados essenciais que vemos nesse complexo industrial da saúde –, conduzem ao processo de reestruturação urbana, que se dá conjuntamente com o processo de reestruturação das cidades

Logo, quando tratamos a existência de circuitos espaciais produtivos na saúde e seus correspondentes círculos de cooperação no espaço [4], [6], fazemos referência a sua capacidade de articulação produtiva (e política) em escala planetária, o que expressa implicitamente a sua capacidade em impor interesses, manifestada no contexto da saúde pautada em sofisticação tecnológica, e em produtos que impõem métodos de aplicação a serem desenvolvidos e repassados nas universidades, e envolve também a criação de linhas de financiamento públicas para pesquisas por parte das agências fomentadoras de ciência no país.

Portanto, quando um paradigma altamente dependente de tecnologia definitivamente se instala na medicina, a instituição hospitalar conhece uma profunda alteração em suas formas de funcionamento e assim as instalações hospitalares incorporam novos materiais e tecnologias no combate às doenças, ampliando os círculos de empresas especializadas em insumos (em número e complexidade) e serviços, culminando no Complexo Industrial da Saúde – termo cunhado por GADELHA [9], que pauta a concepção de um programa governamental estratégico de modernização tecnológica da economia da saúde.

Agradecimento

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo financiamento da pesquisa.

Referências

[1] Santos, M. (1994), Por uma economia política da cidade. São Paulo: Hucitec.

[2] Baudrillard, J. (1993), O sistema de objetos, São Paulo, Perspectiva.

[3] Sposito, M. E. B. (2004) O chão em pedaços: urbanização, economia e cidades no Estado de São Paulo. Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual Paulista.

[4] Santos, M. (1988), Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Hucitec, 1988.

[5] Santos, M. (1979), Economia espacial – críticas e alternativas. São Paulo: Hucitec, 1979

[6] Santos, M.; Silveira, M. L. (2001), O Brasil:território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2001.

[7] Infante, M.; Santos, M. A. B. (2011), A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.12, n.4, ago.2007, p.946.

[8] Hospital das Clínicas (2009) Relatório de Gestão. Instituto Central Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo.

[9] Gadelha, C. A. G (2006) "Desenvolvimento, complexo industrial da saúde e política industrial". São Paulo: Revista Saúde Pública, v. 40.

Walkability e Saúde

A relação entre o ambiente construído e os indicadores de saúde da população

Mauro PEREIRA[1], David VALE[1], Paula SANTANA[2]

[1]Faculdade de Arquitectura de Lisboa; [2]Universidade de Coimbra (UC) mauro.pereira@fa.ulisboa.pt

Palavras-chave: Walkability, saúde, indicadores, ambiente construído.

Importância | Relevância do tema

A falta de atividade física é um dos fatores mais importante para o aumento de várias doenças crónicas. É consensual que andar a pé conduz a vários benefícios para a melhoria das condições de saúde. Vários estudos comprovaram que as características do ambiente construído desempenham um papel importante no aumento das deslocações a pé. O termo que define as qualidades dessas características é o "walkability", podendo traduzir-se como "pedonalidade". Dessas características fazem parte aspetos da qualidade das infraestruturas pedonais, morfologia urbana, perceção de segurança, entre outros.

Na investigação que irei desenvolver pretendo adaptar o conceito de "walkability" ao contexto português e verificar se existe uma relação entre este e as condições de saúde da população. Por fim, pretendo avaliar se é possível utilizar o conceito de "walkability" como ferramenta nos instrumentos de gestão territorial em Portugal.

Objetivos e tópicos de investigação associados

O grande objetivo desta investigação é analisar a relação entre o "walkability" e os indicadores de saúde da população no contexto português. Nesse sentido, existem três grandes objetivos: definição do conceito de "walkability"; recolha de vários indicadores de saúde e, finalmente, avaliar a relação entre os valores de "walkability" e o estado de saúde da população (figura 1).

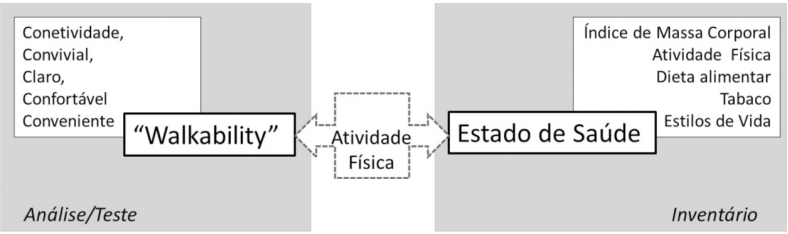


Figura 1: Esquema conceptual

Primeiro, é essencial compreender o conceito de "walkability",o que significa e como medi-lo. No sentido em que grande parte dos estudos existentes foram feitos para um contexto não europeu, será necessário testar e adaptar as metodologias para o caso das cidades portuguesas. Seguidamente, serão encontrados os indicadores de saúde existentes e as formas de os medir, como o Índice de Massa Corporal (IMC) e quantidade de atividade física praticada. Finalmente, será analisada a relação entre as características do "walkability" e os indicadores de saúde da população.

Apresentação breve do estado da arte

"Walkability" é um conceito criado para avaliar a qualidade do espaço urbano do ponto de vista do peão [1]. "Walkability avalia a qualidade do espaço através de cinco grandes componentes, os cinco C's: *Conetividade, Convivial, Claro, Confortável* e *Conveniente*. Estes refletem as necessidades mais importantes na rotina diária dos habitantes [2].

Como já referido, o conceito do "walkability" e a sua medição não são consensuais [3]–[5].No entanto, entende-se que é um indicador complexo que envolve aspetos de medição de acessibilidade pedonal com aspetos do ambiente construído. Nesse sentido, existem metodologias mais centradas na questão da acessibilidade, como a proximidade a determinado tipo de funções e outras mais ligadas às questões do ambiente construído.

A medição de acessibilidade em modos ativos é mais complexa porque são influenciadas não apenas por questões da rede de transportes, mas também por outros aspetos de medição mais complexa [6], [7]. De facto, as características físicas do desenho urbano, como a qualidade da rede viária, a morfologia urbana, a ocupação funcional influenciam essas deslocações (figura 2).

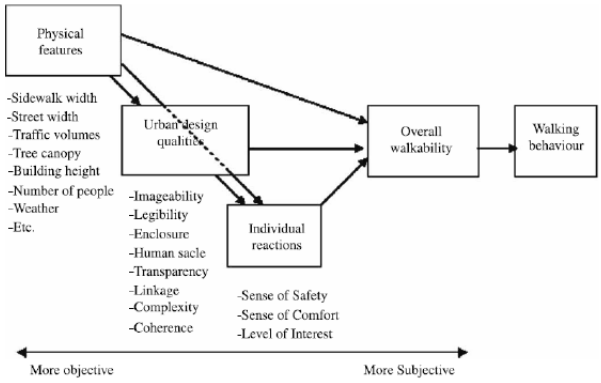


Figure 2 : Conceptual framework of the role of perceptions in mediation of physical features of the environment and walking behavior. Source: Ewing and Handy (2009)

Figura 2: Esquema conceptual das variáveis que contribuem para as deslocações a pé Fonte: Ewing e Handy

Por outro lado, outras metodologias estão mais preocupadas com a questão das perceções da população e como estas condicionam a atividade física praticada, tanto em lazer como em deslocações diárias [8], [9]

São frequentes os estudos que comprovam que as características físicas do espaço/bairro onde se vive influenciam a quantidade de atividade física praticada, com consequências nos níveis de obesidade dos residentes [11], [12] ,[9] .Nesse sentido, têm sido claros os resultados positivos de espaços "mais amigos do peão" no bem-estar da população [10]. No entanto, não são evidentes os contributos dos vários fatores para as deslocações em modos ativos e a sua relação com a saúde da população [9], [10], [13].

Em Portugal, a investigação sobre o conceito de "walkability" é diminuta. Apenas alguns indicadores foram criados para a cidade de Lisboa [14], mas mais investigação é necessária, para perceber a aplicabilidade do conceito do "walkability" ao contexto português, mas também para perceber claramente a importância dos cinco C's e o seu contributo relativo.

Metodologia proposta para a resolução do problema

Numa primeira fase, será necessário rever a literatura existente para três grandes grupos: o conceito e aplicação do "walkability" e as várias metodologias de medição; a revisão dos vários indicadores de saúde; e, por fim, rever o conhecimento existente sobre a relação entre as características do ambiente construído e os benefícios na saúde da população.

A análise e aplicação das várias metodologias implicará recolha de bastante informação, no entanto a mais complexa será a relacionado com a atividade física, nesse caso questionários à população e a utilização de novas tecnologias como acelerómetros ou GPS poderão ser opção

Após a obtenção de todos os dados necessários, várias interações poderão ser feitas com base nessa informação. A criação de modelos robustos permitirá perceber o contributo específico das variáveis envolvidas e como estas contribuem ou não para o aumento da atividade física e consequentemente as condições de saúde da população.

Resultados esperados

A investigação aqui apresentada criará um novo contexto de aplicação do conceito do "walkability", contribuindo para a diversidade das áreas estudadas, em particular, para as cidades mediterrâneas. Espera-se ainda que seja possível a sistematização das características do ambiente construído que mais contribuem para a melhoria da qualidade de saúde da população.

Na fase atual da investigação é possível antever que também no contexto mediterrânico haverá uma relação entre as características do ambiente construído e os níveis de saúde da população, contudo a especificidade dessa relação será explorada no decorrer do projeto de doutoramento.

Referências

[1] A. Forsyth and M. Southworth, "Guest Editorial: Cities Afoot—Pedestrians, Walkability and Urban Design," J. Urban Des., vol. 13, no. 1, p. 3, 2008.

[2] COAST 358, "PQN Final Report Part B1 - Functional Needs," 2010.

[3] P. K. Maghelal and C. J. Capp, "Walkability: A Review of Existing Pedestrian Indices," URISA J., vol. 23, no. 2, pp. 5–19, 2011.

[4] K. Manaugh and A. El-Geneidy, "Validating walkability indices: How do different households respond to the walkability of their neighborhood?," Transp. Res. Part D, vol. 16, pp. 309–315, 2011.

[5] B. E. Saelens and S. L. Handy, "Built Environment Correlates of Walking: A Review," Med Sci Sports Exerc, vol. 40, pp. 550–566, 2008.

[6] S. L. Handy and K. J. Clifton, "Evaluating neighborhood accessibility: Possibilities and practicalities," J. Transp. Stat., vol. 4, no. 2/3, pp. 67–78, 2001.

[7] K. J. Krizek, "Measuring accessibility: prescriptions for performance measures of the creative and sustainable city," Int. J. Sustain. Dev., vol. 13, pp. 149–160, 2010.

[8] E. Leslie, B. E. Saelens, L. D. Frank, N. Owen, A. Bauman, N. Coffee, and G. Hugo, "Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhoods: a pilot study," Health Place, vol. 11, no. 3, pp. 227–236, 2005.

[9] J. F. Sallis, B. E. Saelens, L. D. Frank, T. L. Conway, D. J. Slymen, K. L. Cain, J. E. Chapman, and J. Kerr, "Neighborhood built environment and income: Examining multiple health outcomes," Soc. Sci. Med., vol. 68, 2009.

[10] L. D. Frank, J. F. Sallis, T. L. Conway, J. E. Chapman, B. E. Saelens, and W. Bachman, "Many Pathways from Land Use to Health: Associations between Neighborhood Walkability and Active Transportation, Body Mass Index, and Air Quality," J. Am. Plann. Assoc., vol. 72, no. 1, pp. 75–87, 2007.

[11] P. Santana, R. Santos, and H. Nogueira, "The link between local environment and obesity: A multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal," Soc. Sci. Med., vol. 68, pp. 601–609, 2009.

[12] J. Jarrett, J. Woodcock, U. K. Griffiths, Z. Chalabi, P. Edwards, I. Roberts, and A. Haines, "Effect of increasing active travel in urban England and Wales on costs to the National Health Service," The Lancet, vol. 379, no. 9832, pp. 2198–2205, Jun. 2012.

[13] F. Müller-Riemenschneider, G. Pereira, K. Villanueva, H. Christian, M. Knuiman, B. Giles-Corti, and F. C. Bull, "Neighborhood walkability and cardiometabolic risk factors in australian adults: an observational study," BMC Public Health, vol. 13, no. 1, p. 755, 2013.

[14] P. Cambra, "Pedestrian Accessibility and Attractiveness Indicators for Walkability Assessment," Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em Urbanismo e Ordenamento do Território, Universidade Técnica de Lisboa - Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2012.

Determinantes sociais e ambientais do dengue e seus vetores em zonas endêmicas e fronteiriças do Brasil

Determinantes sociais e ambientais da distribuição espaço-temporal do dengue e seus vetores - Aedes aegypti e Aedes albopictus - em diferentes zonas endêmicas e fronteiriças do Brasil

José Joaquín CARVAJAL CORTÉS[1]; Claudia TORRES CODEÇO[2]; Paulo Cesar PEITER[3]; Nildimar HONÓRIO ROCHA[4]

[1]Universidad Nacional de Colombia; MSc Medicina Tropical IOC/FIOCRUZ; [2]Programa de Computação Científica – PROCC/FIOCRUZ; [3]Laboratório de Doenças Parasitárias. IOC/FIOCRUZ; [4]Laboratório de Transmissores de Hematozoários – LATHEMA/IOC/FIOCRUZ

jose.carvajal@ioc.fiocruz.br

Palavras-chave: Dengue, determinantes, zonas fronteiriças, *Ae. aegypti, Ae. albopictus*

Importância | Relevância do tema

A saúde da população é um fenômeno complexo relacionado com as condições de vida, com a dinâmica demográfica da população e a organização social na produção de bens e serviços, bem como o acesso das populações a estes, especialmente no caso do dengue e das doenças transmitidas por artrópodes vetores. Do ponto de vista da transição epidemiológica, a mudança na saúde está intimamente ligada ao desenvolvimento econômico, social e a dinâmica da população.

As características de cada área de fronteira têm efeitos sobre o comportamento de suas populações e, consequentemente, no processo saúde-doença [1]. A mobilidade transfronteiriça é uma estratégia das populações e um obstáculo no campo da vigilância em saúde. Essa mobilidade dificulta o registro dos processos saúde, regula a distribuição das doenças e prejudica, a vigilância e o planejamento das ações em saúde (prevenção e controle das doenças transmissíveis, como o dengue), bem como implementações de ações tais como a vacinação, controle de vetores e ambiental [2]. Os determinantes sociais referem-se às características específicas e formas pelas quais as condições de vida afetam a saúde, e podem ter um impacto menor ou maior (micro ou macrodeterminante), e ser alterado através de intervenções [3].

Os processos de saúde-doença das zonas fronteiriças, apesar de terem condições ecológicas semelhantes entre cada uma das regiões, podem variar em função do nível socioeconômico associado com a qualidade de vida de seus habitantes

(acessibilidade a recursos, comércio, moradia, saúde, educação, dentre outros), os quais são cruciais para a manutenção de doenças emergentes e reemergentes, como por exemplo, o dengue.

No componente relacionado ao dengue e a vigilância entomológica, acredita-se que é fundamental avaliar e acompanhar os determinantes sociais e ambientais que podem influenciar na dinâmica de distribuição espaço-temporal do dengue e das populações imaturas e adultas do *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*, de forma a subsidiar as ações de prevenção e controle em áreas endêmicas e fronteiriças do Brasil. Sendo assim, ressalta-se que é extremamente importante entender a dinâmica da distribuição espaço-temporal do dengue e dos seus respectivos vetores, identificar os principais determinantes sociais e ambientais envolvidos com sua incidência, e realizar modelos preditivos da sua dinâmica nas zonas fronteiriças do Brasil.

Objetivos e tópicos de investigação associados

O objetivo geral do estudo é avaliar a dinâmica da distribuição espaço-temporal do *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* e sua associação com os determinantes sociais e ambientais da transmissão e manutenção do dengue nas duas tríplices fronteiras Colômbia-Brasil-Peru e Argentina-Brasil-Paraguai. Se realizaram as seguintes atividades: a aplicação de modelos espaciais de simulação, visando a predição da distribuição do dengue e dos seus vetores; e a associação da dinâmica da distribuição espaço-temporal das populações de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* com a incidência do dengue, variáveis demográficas, socioeconômicas, climáticas e ambientais nas duas zonas fronteiriças, visando a estratificação das áreas de risco nas duas zonas fronteiriças.

Metodologia proposta para a resolução do problema

Se selecionaram duas zonas fronteiriças: a primeira zona fronteiriça compreende as cidades de Leticia (Amazonas, Colômbia), Tabatinga (Amazonas, Brasil) e Santa Rosa (Amazônia-Peru), a qual está separada de Leticia e Tabatinga pelo rio Solimões. A segunda zona fronteiriça compreende as cidades de Foz de Iguaçu (Paraná, Brasil), Ciudad del Este (Alto Paraná, Paraguai) e Puerto Iguazú (Misiones, Argentina), separadas pelos Rios Iguaçu e Paraná (Mapa 1).

Em cada área de estudo foram selecionados setores censitários, os quais foram estratificados em subgrupos de acordo com os dados epidemiológicos de dengue, dados demográficos, sociais e de saneamento. Se utilizaram dados diários de precipitação, umidade relativa, temperatura média, mínima, máxima e o tempo de exposição à luz solar direta, assim como bases cartográficas digitalizadas e atualizadas. Logo, se realizaram análises descritivas e mapas temáticos da distribuição dos criadouros dos vetores e dos casos notificados de dengue (estimador kernel), bem como, se realizaram as seguintes analises estatísticas ANOVA, testes de correlação de Spearman e se aplicaram modelos de regressão linear. Posteriormente, se realizarão inquéritos entomológicos, baseados na busca ativa de criadouros para a coleta de formas imaturas do gênero *Aedes*, capturas de mosquitos adultos, e contagem de ovos a partir de ovitrampas [5]. Serão realizados inquéritos domiciliares para identificar as principais características sócio-econômicas, ambientais e do próprio domicílio. Finalmente, se aplicarão modelos espaciais de simulação tipo GARP, MaxEnt, SLEUTH e DINAMICA para predizer o risco potencial da distribuição populacional das espécies e a doença nas zonas fronteiriças.

Mapa 1: Zonas fronteiriças do Brasil. Fonte: Adaptado de Rodriguez-Junior & Castilho 2009 [4]

Resultados Esperados

No momento, da primeira zona fronteiriça se tem os seguintes resultados: se realizaram mapas temáticos e análises da distribuição das populações de *Ae. albopictus* da série histórica antes chegada de *Ae. aegypti* (2000-2009), e após seu estabelecimento (2009-2012) no município de Leticia (Amazonas, Colômbia), encontrando-se diminuição significativa do grau de infestação de *Ae. albopictus* após a chegada de *Ae. aegypti* ($p<0,001$). Se encontraram correlações entre o grau de infestação de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus,* com os dados de precipitação e exposição à luz solar ($p<0,05$); mesmo assim, se realizaram mapas temáticos da densidade dos casos notificados de dengue, e se encontraram correlações entre os quarteirões com presença dos vetores e os quarteirões com casos notificados de dengue ($p<0,001$). Diante do exposto, se realizaram mapas das áreas críticas para a transmissão do dengue desse município na primeira zona fronteiriça.

Posteriormente, se realizarão análises estatísticos das variáveis ambientais e sócio econômicas e se definiram as variáveis determinantes do comportamento da infestação das populações dos vetores e da incidência da doença nas duas zonas fronteiriças. Após, se realizarão mapas temáticos com esses determinantes e as aplicaram modelos de simulação ajustados à distribuição espaço temporal das populações dos vetores e o dengue nas duas zonas fronteiriças.

Para *Ae. albopictus* não observou-se evidência significativa entre a correlação do grau de infestação e os fatores climáticos, no entanto, para *Ae. aegypti* observou-se correlação significativa entre a precipitação, umidade relativa e a exposição à luz solar na primeira zona fronteiriça. Finalmente, encontrou-se correlações entre os quarteirões com casos notificados de dengue e as populações de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus*.

Referências

[1] Suarez-Mutis, M.; Mora, C; Perez, L.; Peiter, P. (2010), Interacciones transfronterizas y salud en la frontera Brasil-Colombia-Perú, in Universidad Nacional de Colombia (Ed.), Mundo amazónico, Bogotá (Colômbia), pp. 243-266.

[2] Peiter, P. (2005), A Geografia da Saúde na Faixa de Fronteira Internacional do Brasil na Passagem do Milênio, tese de doutorado, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Río de Janeiro.

[3] Braveman, P.; Egerter, S.; Williams, D. (2011), The Social Determinants of Health: Coming of Age. Annual Review of Public Health, 32 (Abril), pp. 381-98.

[4] Rodriguez-Junior, A.; Castilho, E. (2009), A AIDS nas regiões de fronteira no Brasil de 1990 a 2003. Rev Panam Salud Publica, 25(1), pp. 31-38.

[5] Ministério da Saúde. (2012), Levantamento rápido de índices para Aedes aegypti – LIRAa para vigilância entomológica do Aedes aegypti no Brasil: metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial e tipo de recipientes, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Brasília.

Espaços verdes e saúde mental

Espaços Verdes e Saúde Mental: Contributo dos espaços verdes para o bem-estar das populações

Joana SILVA[1]; Helena NOGUEIRA[1];

[1]Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra;
juanasilva_103@hotmail.com

Palavras-chave: Saúde, Bem-estar, Espaços Verdes

Introdução

A OMS define saúde como o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas ausência de doença ou incapacidade, enfatizando a importância da saúde para a realização plena da vida humana. Nogueira (2008) considera que o conceito atual de saúde é funcional e adaptativo; a saúde é uma construção sociocultural, que se conquista e promove, um recurso que permite ao indivíduo, em cada fase da sua vida, desempenhar cabalmente as funções que lhe são solicitadas. Nesse conceito de saúde, os espaços de vida, físicos e imateriais adquirem um papel fundamental, dado que as determinantes da saúde são social e espacialmente estruturadas. As cidades são o paradigma atual do habitat humano. Tratam-se, contudo, de organismos paradoxais, já que são simultaneamente fontes de criatividade, tecnologia e crescimento económico, mas também de pobreza, iniquidade e riscos, ambientais e de saúde (McMichael, 2000). A pobreza e a desestruturação social urbana acentuam a relação entre qualidade de vida e bem-estar das populações e qualidade ambiental. Nesta relação, os espaços verdes urbanos (EVU) adquirem uma importância estratégica, uma vez que proporcionam aos seus frequentadores experiências restaurativas, contribuindo para a melhoria da sua qualidade de vida, saúde e bem-estar (Kaplan e Kaplan 1989). Além da importância dos EVU na melhoria da qualidade ambiental (qualidade do ar, diminuição dos ruídos, velocidade do vento, entre outros fatores), revela também a sua capacidade de promover estilos de vida saudáveis e contactos sociais, com impactes positivos na saúde física e mental (Gardner, 2011). Acresce que a relação espaços verdes / saúde parece mais importante para determinados grupos populacionais, como idosos, domésticas e grupos socioeconómicos de menor estatuto (Maas et al., 2008). Para estes grupos, os EVU, sobretudo os de maior proximidade, poderão proporcionar um ambiente mais eficaz no combate ao isolamento social, contribuindo pois para o desenvolvimento das suas redes sociais.

Objetivos

O presente estudo pretende avaliar dois EVU localizados na cidade de Vila Real: o Parque do Corgo e o Parque Florestal, percebendo qual a relação existente entre estes espaços verdes e a saúde mental e emocional da população que os frequenta. São também objetivos deste trabalho perceber a integração destes espaços verdes na cidade e a forma como são utilizados pela sua população.

Metodologia

Os EVU em estudo localizam-se em Vila Real, cidade que apresenta uma população residente de 51850 indivíduos, numa área total de 377,08 km^2, com densidade populacional de aproximadamente 138 hab/km^2. Relativamente à área ocupada pelos EVU, o parque do Corgo apresenta uma área de 330000 m^2, enquanto o parque Florestal ocupa cerca de 38000 m^2. A escolha destes dois EVU recaiu na importância que estes têm para a cidade, pois são não apenas os que apresentam maior dimensão, mas também os que têm as características mais atrativas. Estes EVU localizados no seguimento do percurso do rio Corgo prolongam-se pelas suas margens, fazendo a ligação entre a periferia e o centro da cidade, marcando uma área urbana mais desfavorecida e menos atrativa, com outra de características mais propícias ao bem-estar humano, o centro da cidade. Estes EVU apresentam características diferenciadas, o parque Florestal é um espaço fechado, cercado por um muro a toda a volta, onde predomina a vegetação arbustiva e arbórea, sem espaços de lazer, enquanto o parque do Corgo é um espaço aberto de fácil acesso, mais relacionado com o convívio e passeio, onde é possível encontrar instalações que permitem a prática desportiva. Numa fase inicial do estudo far-se-á a leitura de bibliografia relevante, após a qual se procurará caracterizar os EVU em questão, sobretudo em aspetos relacionados com a sua qualidade e o tipo de utilização. Esta caracterização será possível recorrendo a observação direta e a inquéritos à população, não apenas a utilizadora, mas também aquela cuja residência se encontre nas áreas de maior proximidade aos EVU. Estes inquéritos permitirão conhecer a utilização, perceção e as expectativas da população relativamente a estes espaços verdes urbanos. A relação entre a utilização dos EVU e a saúde mental dos utilizadores, bem como a possível diferenciação do impacte dos EVU em função dos distintos utilizadores será também avaliada com recurso a um inquérito. Neste inquérito, a saúde mental dos utilizadores será avaliada através de perguntas directamente relacionadas com o estado de saúde das populações, onde deverá ser indicado o atual estado de saúde de cada indivíduo, mas também como se sentem antes e depois das visitas ao parque, tentando desta forma avaliar qual a influência que estes ambientes verdes têm na saúde e bem-estar das populações. A saúde mental das populações será aqui também avaliada na tentativa de perceber se quem frequenta o parque se sente bem e se voltam a este pelo sentimento reconfortante que levam à saída.

Resultados

Espera-se obter um conjunto de resultados que confirmem a importância dos EVU em questão para a população da cidade de Vila Real. O estudo permitirá também conhecer o perfil dos utilizadores dos EVU, os tipos de utilização predominante e quais as expectativas da população em relação a estes EVU. Os resultados deverão ainda clarificar a forma como a população da cidade procura e utiliza os EV em questão e qual o seu impacte na saúde mental dos seus utilizadores, permitindo perceber se estes EVU estão, ou não, a cumprir a sua função de promoção de saúde, mais especificamente, saúde mental, contribuindo, ou não, para a sustentabilidade e saúde urbana. Por último, espera-se também que os resultados obtidos sugiram ações e estratégias adequadas a incrementar a qualidade dos EVU analisados, numa ótica de maximizar a sua utilização, potenciar o seu efeito na saúde dos seus utilizadores e o seu papel de regular o ambiente da cidade.

Conclusão

Os parques verdes e os espaços verdes nas cidades estão em constante desenvolvimento, no entanto, o caminho ainda é longo para o aproveitamento total destes espaços, inserindo-os da melhor forma nas cidades. Os EVU, autênticos "pulmões necessários à cidade" (Homo, 1951), são também essenciais ao bem-estar das populações urbanas, assumindo-se como infraestruturas naturais da maior relevância, que não podem ser negligenciadas nos processos de planeamento e ordenamento do território. Os EVU devem ser lugares seguros e convidativos à sua frequência, possuir boa acessibilidade e qualidade ambiental, para que possam cumprir a sua função de libertação do stress e da tensão, contribuindo assim para a melhoria do bem estar mental das populações.

Referências

[1] Nogueira, H. (2008), Os lugares e a Saúde, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, pp.17; 27-33.

[2] Guite, H.; Clark, C.; Ackrill, G. (2006), The impact of the physical and urban environment on mental well-being, Elsevier, 120, pp. 1117-1126

[3] Perehouskei, N.; Angelis, B. (2012), Áreas verdes e saúde: paradigmas e experiências, Diálogos e Saberes, nº1, v.8, pp. 55-77

[4] Santana, P. (2007), A cidade e a Saúde, Edições Almedina, SA, Coimbra, pp.23-47

[5] Gonçalves, A.; Santana, P.; Costa, C. (2012), Os espaços verdes nas cidades de Coimbra e Salamanca. VII Colóquio de Geografia de Coimbra – Territórios contemporâneos em contexto de mudança, Coimbra, fevereiro, 55.

[6] Gonçalves, A. (2012), A utilização dos espaços verdes. Estudo de caso em três cidades espanholas. VII Colóquio de Geografia de Coimbra – Territórios contemporâneos em contexto de mudança, Coimbra, fevereiro, 56.

[7] Vries, S.; Verheij, R.; Groenewegen, P.; Spreeuwenberg, P. (2003), Natural environments – healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health, Environment and planning, v.35, pp. 1717-1731

Espaços verdes urbanos e saúde pública

Fruição pública e percepção de qualidade ambiental na cidade de Viana do Castelo

José da Cruz LOPES[1]

[1]CEPESE; e Instituto Politécnico de Viana do Castelo
clopes@estg.ipvc.pt

Palavras-chave: Espaços públicos urbanos, estrutura verde, qualidade ambiental urbana, (des)conforto respiratório.

Introdução

A partir de 1992 a mancha urbana citadina vianense passou a contar com 29,7 km2 e a conter no seu perímetro mais três freguesias (Areosa, Darque e Meadela), para além das duas tradicionais e de origem (Monserrate e Santa Maria Maior) que a compõem desde 1848, facto que irá determinar um novo ciclo oficial e pragmático de urbanismo, quer de estratégia urbana como de intervenções programáticas de urbanismo (in)formal, a coberto do então Plano Director Municipal (PDM-VCT) e também do próprio Plano de Urbanização da cidade (PU-VCT). Neste contexto, os espaços verdes urbanos da cidade (EVU-VCT) foram contemplados com aumento de área e um outro quadro de unidades de EVU surgiram no sistema que, em 7-09-1992, teve aprovação de uma nova Postura Municipal s/ Parques, Jardins e Espaços Públicos e que passam então a exigir uma interligação e interacção (em rede) conveniente e prospectiva.

Em finais da primeira década deste século estimou-se um total de 35,3 hectares de EVU na cidade vianense antiga (A. PEIXOTO *et al* 2009) [1], valor que encerra e representa um conjunto de dez unidades/conjuntos de espaços públicos ajardinados (12,3 ha) e de um parque urbano (23 ha). E isto para a superfície urbana antiga, constituída pelas duas freguesias administrativas tradicionais, de Monserrate e Stª Maria Maior, com 4,39 km2 (SEARN 1986) [2].

Objetivos

Uma relação da realidade local vianense com o nacional tem importância e conteúdo quando o Plano Nacional de Ambiente e Saúde (PNAS) tem o seu término no presente ano (Res. C.M. 91/2008, de 3 Junho 2008), pelo que esta é também uma referência de enquadramento e análise de caso. Neste quadro o objectivo principal é evidenciar o grau de adequação ou referencial de aplicação técnica das medidas ou orientações oficiais no sistema urbano da cidade de Viana do Castelo, quer em programas públicos como também em intervenções (não-públicas) no espaço urbano local. E isto para dar sentido do nível de integração das dinâmicas do local com o nacional e vice-versa [3].

Metodologia

Através de uma metodologia de observação directa e de questionário propomos uma análise crítica da sua organização/composição para a fruição pública, da qualidade para a vida urbana e a sua relação com o conforto ambiental e possível percepção de grau de risco sanitário destes espaços verdes, em função da presença pontual ou em mancha de espécies vegetais geradoras de riscos para a qualidade do ar e para a saúde humana. Esta metodologia de estudo-caso pretende registar a percepção desse risco para os utentes dos EVU/jardins de Viana, no quadro do seu ambiente urbano, e sinalizar casos de bem-estar psicofísico dos cidadãos como elemento relevante da qualidade urbana nos próprios jardins vianenses.

Resultados

A diversidade da vida urbana exige ambientes urbanos diferenciados e qualificados mas também a melhoria contínua e funcional do universo dos seus espaços verdes. A questão a desenvolver é uma natural relação e trilogia de factores, no caso, dos seus espaços verdes ou conjuntos ajardinados, do seu uso público e do padrão de qualidade urbana perceptível ou sentida pelos cidadãos-utentes e seus consequentes resultados de opinião para a qualidade ambiental e urbanística na cidade (histórica) de Viana do Castelo.

Conclusões

Os espaços verdes urbanos devem desempenhar um papel de complementaridade ou de relação funcional com os espaços edificados e nem sempre esta realidade é evidente ou coerente no espaço citadino. A qualidade urbana exige cada vez mais que as intervenções urbanísticas (do passado recente como no presente) demonstrem essa relação urbana e estratégia programática, de modo mais substantivo e ambientalmente coerente. Na cidade de Viana do Castelo descobrem-se os casos de maior ou menor interacção dessa complementaridade, geradora de qualidade de vida e para o bem-estar do cidadão.

Agradecimentos

Divisão de Recursos Naturais do Município de Viana do Castelo, através do Engº José Paulo Vieira, pelo acesso a informação georreferenciada.

Referências

[1] Peixoto, A. Maranhão et al (2009), Jardins de Viana do Castelo, Câmara Municipal de Viana do Castelo, Viana do Castelo, pp.383.
[2] SEARN (1986), Carta Administrativa de Portugal, Secretaria de Estado do Ambiente e dos Recursos Naturais, Lisboa, pp.114.
[3] http://cm-viana-castelo.pt/pt/unidades-operativas-de-gestao-territorial [aced 2013 Dez 01]

Qualidade de Vida e Produção do Espaço

Uma Análise a Partir do "Centro" da Cidade do Recife (PE)

Ítalo C. M. SOEIRO[1]; Sara N. B. A. FERREIRA[1]

[1]Universidade Federal de Pernambuco
[1]italosoeiro@gmail.com

Palavras-chave: qualidade de vida; produção do espaço; estruturas urbanas; acumulação do capital

Introdução

Nas últimas décadas, as inquietações com relação à qualidade de vida nas cidades têm se intensificado, portanto o adensamento populacional, sem o devido planejamento, tem gerado uma série de consequências negativas à dinâmica urbana, tais como enchentes, tráfego intenso de veículos, sobrecarga de transporte urbano e todo tipo de poluição (SILVA; BENJAMIN, 2011).

O caos urbano está constantemente relacionado ao crescimento desordenado das grandes cidades, a falta de planejamento e a uma produção do espaço que visa à acumulação do capital. Não é diferente na produção do espaço da cidade do Recife, capital do estado de Pernambuco no Brasil, onde podemos observar a existência de duas centralidades principais, uma corresponde ao "centro" comercial, que equivale aos bairros de São José, Boa Vista, Santo Antônio, entre outros, área esta em análise, e a outra ao bairro de Boa Viagem que é um centro empresarial e imobiliário, existindo também algumas sub-centralidades, como destaca o plano de mobilidade da cidade do Recife (2008). Esse agrupamento do mercado de trabalho, comércio e serviços em poucas áreas, vem apresentando como consequência uma concentração do fluxo de pessoas, que tem como vetor atrativo as centralidades.

Boa parte da população rotativa da área em estudo vem dos bairros distantes e até mesmo dos municípios circunvizinhos como: Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Camaragibe, Paulista, entre outros, tornando assim, por exemplo, muito difícil o retorno aos seus locais de origem em horários de rush, dificultado por questões de mobilidade urbana. Partindo desta observação, a hipótese que norteará esse trabalho é: será que organização espacial da cidade do Recife, e as estruturas urbanas estão interferindo nos padrões culturais, simbólicos e na qualidade de vida dos sujeitos sociais?

Objetivo

A referida pesquisa não pretende analisar o conceito de qualidade de vida, e sim as dimensões e relações deste conceito com o espaço, entretanto não tentará responder "o que é qualidade de vida", pois se compreende esse conceito como

algo que varia de acordo com a cultura, seu período histórico e espaço, entendendo que o seu significado altera e não é algo idêntico em todas as sociedades.

Pretende-se também estudar os reflexos da urbanização e das estruturas urbanas da cidade do Recife na qualidade de vida da população rotativa do recorte espacial em estudo. Porém, foi necessário identificar previamente qual a significação e os aspectos que a população estudada apontaria como qualidade de vida, ou seja, o conceito de qualidade de vida para os sujeitos sociais deste espaço, analisando a intensidade que essa relação interfere no modo de vida da população em estudo. A partir deste contexto, selecionaram-se os seguintes pontos para análise dessa relação:

- Observar a articulação entre qualidade de vida e a produção do espaço urbano;
- Identificar qual o referencial de qualidade de vida para os sujeitos sociais da pesquisa a partir das estruturas urbanas e da dinâmica urbana da cidade;
- Observar a partir dos aspectos destacados pela população como qualidade de vida, como as funções urbanas e sua configuração espacial na cidade do Recife interfere na qualidade de vida destes sujeitos sociais.

Metodologia

No procedimento metodológico, foi necessário elaborar uma serie de entrevistas, no total de 416, a fim de identificar sentimentos e avaliações pessoais dos sujeitos, permitindo, assim, compreender qual a significação e os aspectos que a população estudada destacaria como qualidade de vida. Para ser feito esse registro será utilizado, gravador, lápis e papel e um diário de campo. O alvo destas entrevistas foi exatamente às pessoas que fazem migração pendular a centralidade comercial, ou seja, pessoas da própria cidade do Recife e de municípios vizinhos.

Após as entrevistas, foram feitas as análises dos depoimentos com o objetivo de traçar uma noção de qualidade de vida para os sujeitos sociais entrevistados, ou seja, qual a concepção de qualidade de vida dessa população. Onde os pontos foram anotados e esquematizados em forma de conjuntos, onde as interseções expressão exatamente os pontos que se repetem nos discursos, como exemplificado na figura 1.

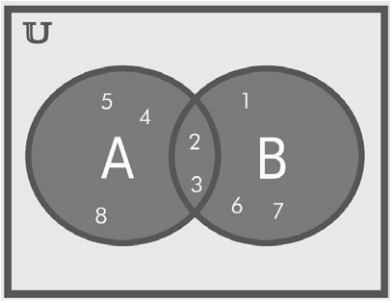


Figura 1: imagem representativa da metodologia
Fonte: tscvalentin.blogspot.com (2013)

Hipoteticamente, se o entrevistado "A" acusa como fatores que acarretam prejuízo a qualidade de vida, os pontos 5, 4, 2, 3 e 8, e o entrevistado "B" acusa, 1, 2, 3, 6 e 7. Aparecem dois pontos em comum, estes pontos são os pontos de interseção, ou seja, os pontos que se repetem com maior frequência. E a partir destas interseções, foram analisados os pontos, e quais destes que estariam relacionados com as estruturas urbanas e com processo de produção do espaço do Recife.

Resultados

O Recife é fruto das atividades econômicas, culturais, ideológicas, jurídicas, políticas e sociais que se desenvolveram nas relações humanas sobre aquele determinado espaço. Ou seja, é resultado de sua história, produto de sua sociedade. As especulações tanto comerciais quanto imobiliárias se tornaram, ao longo do tempo, os traços mais nítidos de sua dinâmica de expansão, porém junto a isso, aumenta a segregação espacial e social. Segregação esta que é responsável por boa parte dos fenômenos que ameaçam a qualidade de vida de sua população.

Segundo Castilho (2011) o Recife, desde os primórdios da sua formação histórico-territorial, possui uma organização espacial muito desigual, resultado de uma lógica de organização onde predominaram interesses voltados à ampliação dos fluxos econômicos, transformando tudo em mercadoria. O próprio autor afirma que o Marx já nos alertava em suas reflexões teóricas, argumentando que, no capitalismo, existe uma tendência da transformação de tudo em mercadoria, inclusive, o espaço.

Sob o capitalismo, existe uma tendência à "homogeneização" dos lugares a fim de inseri- los na dinâmica das relações de mercado alienando a sociedade em todas as suas 4 dimensões, incluindo a dimensão espacial dos homens banais. Nesse sentido, os lugares passam a ser produzidos para atender, de preferência, aos interesses da acumulação de capital; o que se faz mais grave nos lugares em que a globalização torna-se ainda mais perversa como é o caso de Recife e de sua área metropolitana. (Castilho, 2011, p.100)

Baseando-se nas leituras de Harvey (2001), percebemos que na sociedade moderna, as inovações voltadas para a retirada de barreiras espaciais, no contexto do capitalismo, onde o tempo de giro do capital precisa ser o mais rápido possível, a criação de técnicas como as estradas de ferro, o automóvel, o rádio, o telefone, o avião, a televisão e a atual revolução das telecomunicações tornaram-se necessárias. No mesmo tempo em que são quebradas as barreiras espaciais são criadas novas barreiras sociais que se transformam novamente em espaciais, criando uma cidade segregada. Em um contexto de segregação e total contraste social, é compreensível que a cidade se transforme em um *locus* de conflitos sociais.

Conclusões

Com base nestas análises da realidade socioterritorial e do processo de produção do espaço urbano do Recife, percebe-se um modelo de desenvolvimento desigual, ou seja, o espaço urbano é produzido para garantir principalmente os interes-

ses da acumulação de capital, transformando tudo em mercadoria para dar força a esse processo. É evidente que um espaço urbano que se constitui como um locus da acumulação, não será produzido pensando no suprimento de necessidades ligadas a qualidade de vida. O que se constata na realidade é que ao longo do processo de formação territorial da cidade, o seu espaço tem sido organizado, sobretudo, para facilitar os fluxos econômicos e garantir o processo de acumulação de capital.

Referências

[2] Silva, M. J. B.; Benjamin, D. B. (2011), Urbanização e qualidade de vida no distrito de Icoaraci/Belém/Para/Brasil, Revista Geográfica da America Central, Vol.2, Nº47E.

[2] Castilho, C. J. M. (2010), Processo de Produção Desigual do Espaço Urbano: Recife - Impasse Permanente da Coexistência de Interesses da "Cidade á Acumulação de Capital" e da "Cidade á Realização Plena da Vida Humana". Acta Geográfica, Recife, n. 10, p.95-113, dez.

[1] Harvey, D. (2001), A produção capitalista do espaço. 2 ed. São Paulo: Annablume.

Convergências das políticas de planejamento urbano e saúde na construção de espaços urbanos saudáveis

Jussara Conceição GUARNIERI[1]; Lauro Luiz FRANSCISCO FILHO[2]; Ana Maria G. SPERANDIO[3]

[1]GPLUS - Grupo de Pesquisa em Planejamento Urbano Saudável)/LABINUR – Laboratório de Investigações Urbanas (FEC/UNICAMP); [2]Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo / Laboratório de Investigações Urbanas – Labinur (FEC); [3]Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo/UNICAMP / Laboratório de Investigações Urbanas / Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis (RMPS).
jussaraguarnieri@ig.com.br

Palavras chaves: Planejamento Urbano, Saúde, Políticas Públicas

Introdução

O planejamento urbano destaca-se enquanto um instrumento norteador para o desenvolvimento de programas e ações que buscam melhorar a qualidade de vida e o bem-estar da população em um espaço urbano [1]. Entretanto, estudos indicam que as cidades ainda enfrentam problemas consequentes à crescente urbanização, no Brasil e no mundo. O Planejamento Urbano pode ser classificado como resultado dos problemas encarados pelas cidades, tanto aqueles que foram causados pela urbanização como aqueles que não foram solucionados pelo urbanismo contemporâneo [2]. O Planejamento Urbano como uma atuação do Estado, voltada para o interesse da classe dominante, com o discurso de que as intervenções urbanas seriam benéficas para as classes populares, que são consideradas as responsáveis pelo crescimento urbano descontrolado [3] Os planejadores urbanos se preocupam com a qualidade do meio ambiente e da qualidade de vida das pessoas na cidade através de uma sequência de ações voltadas para ordenação e funcionamento do território urbano. A cidade tem intrínseca relação com o planejamento em suas tomadas de decisões que podem interferir na qualidade do espaço físico [4].

Objetivo

Com objetivo de identificar as convergências dos documentos referências entre as políticas de planejamento urbano e os da saúde para a construção de espaços saudáveis, este estudo buscou as semelhanças entre as ações do planejamento urbano e aquelas desenvolvidas pela saúde na geração de um espaço urbano saudável.

Metodologia

Utilizou-se a pesquisa bibliográfica e documental, método descritivo e qualitativo para o levantamento dos unitermos dos documentos norteadores e dos marcos jurídicos do planejamento urbano e da saúde. O desenvolvimento da pesquisa foi

construído em duas etapas: A primeira etapa foi realizada a formulação do problema, elaboração do plano de trabalho, identificação das fontes, localização das referências, obtenção do material, análise, interpretação dos dados e a própria redação final. A segunda etapa foi realizada a revisão bibliográfica que considerada em dois momentos. Momento histórico e o levantamento dos documentos oficiais. O levantamento histórico do Planejamento Urbano no mundo e no Brasil, de que forma se deu a organização das cidades, a história da Política Urbana no Brasil, o conceito de Saúde, o aspecto do saudável, a história do sanitarismo no mundo e no Brasil, a história da política de saúde do Brasil e a preocupação das autoridades com a saúde pública nos diferentes períodos políticos pelos quais passou o país, e os documentos oficiais estudados forma os documentos norteadores e os marcos jurídicos do planejamento urbano e da saúde que foram fundamentais para esta pesquisa. As seleções desses documentos oficiais se deram a partir da sua importância para o desenvolvimento de espaços urbanos saudáveis, por estabelecerem princípios para a construção de ambientes sadios nas cidades e por definirem normas que concorrem para a ordenação do espaço urbano visando à qualidade destes ambientes. A seleção dos documentos norteadores do Planejamento Urbano que balizaram a política urbana no mundo e que estabeleceram uma conexão com os resultados desse estudo foram a: Carta de Atenas (1933) [5]; Carta dos Andes (1958) [6]. E para o desenvolvimento do estudo foi levantados os principais marcos jurídicos do planejamento urbano em função do contexto histórico e da estreita relação entre o campo do planejamento urbano e o da saúde conforme listado: Lei nº 6766/79 (BRASIL, 1979) [7]; Constituição Federal nos artigos 182 e 183 (BRASIL, 1988) [8] referentes à Política Urbana que derivou na Lei nº 10.257/01; Estatuto da Cidade - Lei nº 10.257/01 (BRASIL, 2005) [09]; PLANO DIRETOR: Instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento urbano nas cidades brasileiras. As seleções dos documentos oficiais se deram, também, devido ao fato de serem relevantes ao desenvolvimento do planejamento urbano moderno e porque eles remetem ao saudável perante a Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948 (DUDH, 1948) [10]. Os documentos norteadores da saúde elencados para este estudo foram a: Carta de Ottawa (1986) [11]; O relatório final da 8ª Conferência Nacional de Saúde no Brasil (1986) [12]. E os marcos legais da saúde que remeteram e fundamentaram ao saudável perante Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) são:Constituição Federal com os artigos da saúde de 196 a 200 (BRASIL, 1998) [8]; Lei nº 8.080/90 – SUS (BRASIL, 1990)[13] ;Portaria nº 1.886/GM (BRASIL, 1997)[14] - Programa da Saúde da Família; Política Nacional da Promoção da Saúde (BRASIL, 2006)[15] .Além destes documentos oficiais, políticas públicas relacionadas ao planejamento urbano foram selecionadas para esta pesquisa como: PAC (Programa de Aceleração do Crescimento) Lei nº 11.578/07 (BRASIL, 2007)[16]. E o resultado da Conferência ECO-92 ou Rio-92 - Agenda 21 Brasileira (1992), ocorrida no Rio de Janeiro/Brasil em 1992, quando surgiu um documento importante conhecido como Agenda 21, esclarecendo a importância de cada país no comprometimento dos governos, empresas, organizações não governamentais e todos os setores da sociedade na cooperação de estudo para soluções para os problemas socioambientais (BRASIL, 2005). Em seguida, realizou-se a identificação e a sistematização das semelhanças encontradas entre os documentos norteadores e os marcos jurídicos do planejamento urbano e da saúde considerados como unitermos importantes para a identificação das convergências entre essas duas áreas. Esses unitermos subsidiaram a construção de ambientes

saudáveis e estão contemplados na Constituição Federal de 1988. Após a elaboração do quadro demonstrativo com o intuito de visualizar as convergências, foi realizada uma discussão com a definição dos termos similares que denotam sentidos e ações de políticas públicas saudáveis para o planejamento urbano saudável.

Resultados

Tomando-se por base algumas legislações no mundo e no Brasil que contemplem o planejamento urbano e a saúde, é possível identificar convergências entre as ações preconizadas por instituições que tratam do espaço urbano e as que são voltadas para a saúde. No Brasil, podemos buscar estas convergências nas práticas e nos conteúdos elaborados pelo Ministério das Cidades, visando basicamente à qualidade dos espaços urbanos, seus objetivos e suas ações que fazem parte de órgãos como o Ministério da Saúde. Cada qual possuem seus Marcos Jurídicos e uma base de ações que são próprias de sua estrutura, mas ambos, em sua essência, têm o mesmo objetivo: espaços saudáveis para indivíduos saudáveis através de programas e projetos de Promoção da Saúde. O conceito de convergência, segundo os dicionários da língua portuguesa, é definido como um objetivo para qual se apresenta a intenção de se alcançar uma meta com um próprio propósito comum (DICIO, 2013)[1]. Segundo este trabalho, unitermos são aqueles termos que possuem os mesmos significados para a saúde e para o planejamento urbano, entendendo como "significado" o objetivo que se espera alcançar através de ação que utiliza esta nomenclatura. Os unitermos encontrados mais frequentemente nos 13 (treze) documentos estudados foram: habitação, trabalho, qualidade de vida, bem-estar, lazer e participação social. O critério utilizado para a escolha dos unitermos foi à relação entre o "fenômeno" analisado e sua relação com o espaço urbano. Por exemplo, o termo "Participação Social" é utilizado tanto pela saúde como pelo planejamento urbano e se refere à possibilidade de participação da sociedade, direta ou indiretamente, nas decisões que interferem na gestão dos programas voltados para a cidade. A discussão sobre as convergências encontradas neste trabalho apontam para um conjunto de termos adotados tanto nas políticas públicas quanto nos documentos norteadores de saúde e de planejamento urbano, sendo os unitermos. Notou-se a existência de unitermos comuns entre os documentos norteadores e os marcos jurídicos do planejamento urbano e os da saúde, identificando-se que, para o desenvolvimento de um espaço urbano saudável com qualidade de vida, é necessário a participação social, bem como políticas de inclusão que contemplem a habitação, o trabalho, o lazer, bem-estar e a qualidade de vida da população através de ações intersetoriais.

Conclusões

Esta pesquisa intensificou na colaboração do processo do desenvolvimento das Políticas Públicas no mundo e no Brasil e buscou-se trazer para o debate acadêmico, a aproximação entre o planejamento urbano e a saúde, elencando documentos norteadores e marcos jurídicos das duas áreas, estabelecendo assim, a intersetorialidade. O entendimento dessas duas áreas tem uma ligação intrínseca; afinal, a partir do momento em que a cidade conta com um planejamento responsável, a comunidade sentirá o reflexo de uma melhor saúde e qualidade de vida. A saúde da população é um dos principais produtos para se alcançar o bem-estar e o planeja-

mento urbano adequado visa melhorar os espaços públicos para que os indivíduos tenham qualidade de vida, fazendo uso mais racional do território, proporcionando bem-estar aos cidadãos e estabelecendo uma harmonia com o meio ambiente. O urbanismo planeja e organiza espaços visando à qualidade de vida urbana, oferecendo a população o direito de ir e vir. Nesta pesquisa foi possível identificar convergências entre os documentos estudados, que foram: habitação, trabalho, bem-estar, lazer, qualidade de vida e participação social. A busca destas convergências visa, basicamente, à qualidade dos espaços urbanos, ou seja, o planejamento de espaços saudáveis para indivíduos saudáveis. Os pontos de convergências trazem a questão da organização do ambiente, da função social da cidade, o direito a habitação, o acesso às áreas de lazer, ao bem-estar e destaca a importância da participação social no planejamento urbano para melhorar o nível de vida em relação à qualidade de vida. A falta de convergência entre as políticas públicas da saúde e o planejamento urbano pode ser geradora de perda de qualidade de vida dos indivíduos. A integração das diferentes políticas setoriais envolvidas, e a identificação das ações educativas que podem ser implantadas e aprimoradas, com a finalidade de planejar processos complementares que ampliem e qualifiquem as ações para o saudável. É fundamental para o acesso às políticas públicas, que haja grupos articulados com o poder público municipal e outros grupos que atuam no planejamento urbano, na educação e na saúde. Em muitos casos, a diversidade de atribuições existentes, a reduzida dimensão das equipes envolvidas na gestão municipal nos diversos grupos e instituições limita a capacidade de articulação. Nesse sentido, contribuir para essa aproximação é extremamente positivo e tende a potencializar a atuação dos grupos desenvolvendo programas continuados e com eficácia ao Planejamento Urbano Saudável, sendo um campo para proporcionar a reflexão sobre o desenvolvimento e a transformação de espaços urbanos através do Planejamento Urbano Saudável.

Referencias

1. Santos, M. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. 4ªed. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2004.
2. Saboya, R. (2008) Urbanismo e planejamento urbano no Brasil – 1875 a 1992 Disponível em: http://urbanidades.arq.br/2008/11/urbanismo-e-planejamento-urbano-no-brasil-1875-a-1992/ acessado em 10.02.13 as 15 hs.
3. Villaça, F. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, C saba; SCHIFFER, Sueli Ramos (Org.) O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: EdUSP, 1999. p. 169-243.
4. Del Rio, V. Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento, São Paulo, 1ª edição, Editora Pini, 1990.
5. Carta De Atenas. Tradução: LECORBUSIER. São Paulo: Hucitec, EDUSP, 1989
6. Carta Dos Andes - Seminário de Técnicos e Funcionários em Planejamento Urbano. Tradução de Gustavo Neves da Rocha Filho, Editora Fivestar, São Paulo, 1960, 64p.
7. Brasil, Lei Federal nº 6766/79- Lei do parcelamento do solo urbano de 19 de dezembro de 1979.
8. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1998.

9. Brasil. Estatuto da Cidade: Guia para implementação pelos municípios e cidadãos. 4ª ed. Brasília: Instituto Polis. Senado Federal, 2005.
10. Declaração Universal Dos Direitos Humanos - DUDH Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Disponível em: http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm. Acesso em 14 Dez. 2012.
11. Carta De Ottawa. Conferência Internacional sobre a Promoção de Saúde. Ottawa, 1986. Disponível em: www.opas.org.br/coletiva/uploadArq/ottawa.pdf. Acesso em 08 Mar. 2010.
12. Brasil. Ministerio Da Saude (BR). Conferência Nacional de Saúde, 8., 1986, Brasília. Relatório final, Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 1986.
13. Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União. Seção 1. 20/09/1990. p. 18055. Disponível em: http://www.in.gov.br/imprensa/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=20/09/1990. Acesso em: 10 .Abr 2012.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Programas de Agentes Comunitários e Saúde da Família: PACS/PSF. Portaria n. 1886/GM, 18 de dezembro de 1997.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília, DF, 2006- 60p. (série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde, 2006. v.7).
16. Brasil. Ministério Das Cidades, LEI Nº 11.578, de 26 de novembro de 2007, Dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, Brasília, 26 de novembro de 2007.

Adultrap como indicadora da presença de *Aedes aegypti* em Cruzeiro dos Peixotos, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

Kênia REZENDE[1]; Baltazar CASAGRANDE[2]; Jaqueline A. FERRETE[3]; Jureth C. LEMOS[4]

[1]Universidade de São Paulo; [2]Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde (UNESP); [3]Instituto Federal de Educação do Estado de Rondônia; [4]Universidade Federal de Uberlândia
jclemos@ufu.br

Palavras-chave: Dengue, Adultrap, *Aedes aegypti*

Introdução

A dengue, endemia resultante das complexas e dinâmicas interações do homem, do vetor e do vírus com o ambiente urbano, tornou-se um grave problema de saúde pública e se distribui pelas regiões tropicais, onde as condições climáticas favoráveis, maus hábitos da população, condições precárias de saneamento ambiental, fatores culturais e educacionais favorecem a ecologia de transmissão da doença [1], [2].

O Ae. aegypti, vetor do vírus da dengue e também da febre amarela urbana, adaptou-se perfeitamente ao ambiente domiciliar, mais especificamente ao meio urbano, através de um processo conhecido como domiciliação.

Coexistindo com o Ae.aegypti tem-se o Ae. albopictus. Embora o último tenha sua capacidade vetora de arbovírus autóctones, ainda discutível, estudos demonstraram infecção natural e competência deste Aedino para diversos arbovírus patogênicos ao homem [3], [4].

O Ae. aegypti tem cor escura, possui faixas brancas nas bases dos segmentos tarsais e um desenho em forma de lira no escudo. Ambos participam do grupo de insetos holometábolos, com metamorfose completa passando na fase aquática do mosquito pelos estádios de ovo, larva, pupa, e na fase aérea - o mosquito adulto. O alcance de vôo deste inseto tanto a procura de alimentos como a procura de local para oviposição foi determinada em até 800 metros [5], [6].

Objetivo

Este trabalho tem como objetivo demonstrar dados coletados com a utilização da Adultrap como indicadora da presença do *Ae. aegypti* no Distrito de Cruzeiro dos Peixotos no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Metodologia

O distrito de Cruzeiro dos Peixotos encontra-se na intersecção das coordenadas 18°43'36'' de latitude sul e 48°22'06'' de longitude oeste.

O acesso ao Distrito se dá, a partir da cidade de Uberlândia, seguindo pela Rodovia Municipal Neuza Resende, distando aproximadamente 30 km desta. Esta rodovia pavimentada é utilizada tanto por moradores dos distritos e das fazendas, quanto por visitantes, trabalhadores rurais e caminhões de carga.

Esta pesquisa foi realizada de dezembro de 2006 a maio de 2008, tendo contado com a participação de uma equipe multidisciplinar composta por discentes e docentes da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Para que a comunidade fizesse parte desta pesquisa e tomasse conhecimento da proposta do trabalho, foram entregues convites aos alunos da escola do Distritos para que os mesmos distribuissem a toda comunidade local, convidando a comunidade para uma reunião.

Esta reunião versou sobre a temática dengue. A apresentação do projeto e da adultrap foi demonstrada a todos os presentes. Foi solicitada a autorização dos moradores para a instalação das armadilhas nos peridomicílios de suas residências. Todos os moradores foram visitados e orientados a respeito do projeto.

As armadilhas foram identificadas com o nome da instituição e número de 001 a 100 (Foto 1).

Foto 1: Identificação da armadilha adultrap.
Fonte: Rezende, K. Outubro, 2008.

Resultados

As adultrap's foram monitoradas de dezembro de 2006 a abril de 2008, com coletas todas as sextas-feiras das 13 às 17h.

A partir do mês de maio de 2007 a abril de 2008, além do monitoramento semanal, foi realizado também um monitoramento de 24h. Os resultados levantados estão distribuídos conforme tabela 1.

Mês	1 semana			24 horas		
	Ae. aegypti	*Ae. albopictus*	*Cx. quinquefasciatus*	*Ae. aegypti*	*Ae. albopictus*	*Cx. quinquefasciatus*
Dez	15	01	08	*	*	*
Jan	16	06	06	*	*	*
Fev	10	05	00	*	*	*
Mar	29	16	02	*	*	*
Abr	14	17	00	*	*	*
Mai	24	05	24	15	00	13
Jun	14	04	71	04	00	03
Jul	20	04	87	02	00	11
Ago	04	01	72	00	00	05
Set	09	00	63	05	00	04
Out	06	00	44	00	00	02
Nov	09	02	145	01	00	20
Dez	06	08	31	01	00	20
Jan	25	08	23	00	00	17
Fev	16	10	86	08	00	19
Mar	09	03	39	04	00	74
Abr	05	03	12	00	00	03
Total	**231**	**93**	**713**	**40**	**0**	**191**

Tabela 1: Mosquitos capturados na Adultrap no período de dezembro de 2006 a abril de 2008, no peridomicílio das residências do Distrito de Cruzeiro dos Peixotos, Município de Uberlândia – MG, Brasil.* Não houve captura de 24 horas no período.

Durante o monitoramento semanal foram capturados 1037 mosquitos, destes 231 foram *Ae. aegypti*, 93 *Ae. albopictus* e 713 *Cx. quinquefasciatus.* Nas coletas referentes à captura de 24h, foram capturados 40 *Ae. aegypti,* e 191 *Cx. quinquefasciatus.*A distribuição dos espécimes capturados semanalmente de maio de 2007 a abril de 2008, em função da temperatura média mensal, pode ser observada no gráfico 1.

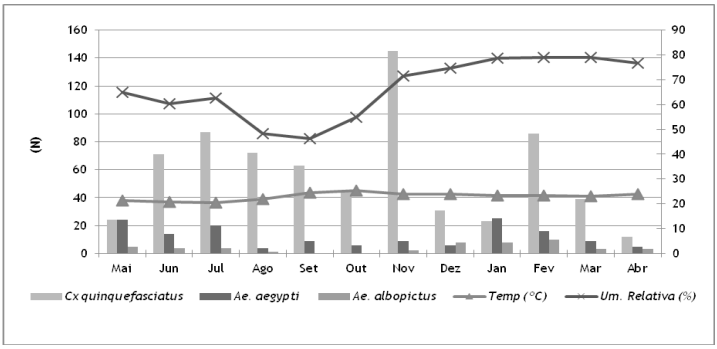


Gráfico 1: Relação entre a temperatura média mensal e a distribuição de *Cx. quinquefasciatus, Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* em Cruzeiro dos Peixotos, com intervalo de captura de uma semana, 2007-2008.

Organização: Rezende. K, 2008. / Fonte: Dados climatológicos do Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos da UFU, 2008

A maior incidência de *Cx. quinquefasciatus* foi em novembro de 2007, após borrifação do UBV costal nas residências do Distrito, ocorrida em outubro. Neste mês a média de temperatura registrada foi de 23,8°C e a umidade relativa foi 71,6%. Em dezembro houve uma diminuição dos exemplares capturados de *Cx. quinquefasciatus*, quando a temperatura média mensal foi de 23,8°C e a umidade relativa em 74,7%.

A captura com ritmo de 24 horas, possui a seguinte distribuição em função da temperatura, representada no gráfico 2.

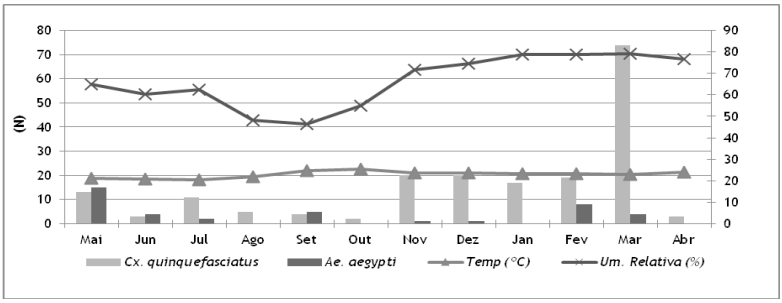


Gráfico 2: Relação da temperatura média mensal e a distribuição de *Cx. quinquefasciatus* e *Ae. aegypti* em Cruzeiro dos Peixotos, com intervalo de captura de 24 horas, 2007-2008.
Organização: Rezende. K, 2008 / Fonte dados climatológicos: Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos da UFU, 2008.

Nas capturas com intervalo de 24 horas foram recolhidas 124 fêmeas e 67 machos de *Cx. quinquefasciatus* e 40 fêmeas de *Ae. aegypti*.

A maior incidência de *Cx. quinquefasciatus* nas capturas de 24 horas ocorreu no mês de março de 2008 e a de *Ae. aegypti* em maio de 2007.

Ainda foram capturados: 1 *Psorophora discrucians, 1 Limatus durhami, 2 Cx. coronator, 3 Ae. fluviatilis, 2 Ae. sp, 3 Anopheles argyritarsis, 6 Cx. chidesteri, 34 Cx. sp* e 2 espécies não identificadas porque estavam danificadas.

Conclusões

A adultrap indicou a presença de *Ae. aegypti* em toda área urbana do Distrito de Cruzeiro, evidenciou também a presença de outros culicídeos, incluindo-se entre estes, espécimes de importância saniatária, como o *Cx. quinquefasciatus*.

Esta pesquisa permitiu observar que após a borrifação do UBV Costal não reduziu a presença de culicídeos no local. Observou-se o efeito contrário, principalmente no caso do *Cx. quisquefasciatus*, que teve sua frequencia elevada nas armadilhas.

Trabalhar de forma integrada, integrar a comunidade aos planos de ações, aplicar a legislação pertinente, todas estas foram maneiras apontadas para incrementar as tentativas de solucionar o problema da permanência do *Ae. aegypti*. No entanto, é preciso ressaltar que mais que idéias, a práxis é necessária, colocar em ação estas possíveis soluções e integrar as metodologias bem sucedidas.

Referências

[1] Lines, J.; Harpham, T.; Leake, C.; Schofield, C. Trends, priorities and policy directions in the control of vetor-borne diseases in urban environments. **Health Policy Plann.**, v. 9. p. 113-129, 1994.

[2] Costa, A. I. P. Da; Natal D. Distribuição espacial da dengue e determinantes sócio econômicos em localidade urbana no Sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 3, jun. 1998.

[3] Forattini, O. P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade**. São Paulo: Ed. Artes Médicas, EDUSP, 1992.

[4] Forattini, O.P. **Culicidologia Médica.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1996. vol. 1.

[5] Reiter P, Gubler DJ. **Surveillance and control of urban dengue vectors**. *In*: Gubler DJ, Kuno G. Editors. Dengue and dengue hemorragic fever. New York: CAB International; p. 45-60; 1997.

[6] Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue - Manual de Normas Técnicas**, Instrução para pessoal de combate ao vetor. Brasília, 1997

Desafio da qualidade da água em ambiente urbano

Análise das políticas públicas de monitoramento do uso da água subterrânea na Região Metropolitana do Recife

Arlindo T. De OLIVEIRA[1]; Anselmo BEZERRA[2]; Italo LEAL[3]

[1]Universidade Federal de Pernambuco; [2]Instituto Federal de Pernambuco;
[3]Instituto Federal de Pernambuco
arlindo.escobar@gmail.com

Palavras-chave: saúde, qualidade da água, políticas públicas, Região Metropolitana do Recife.

Introdução

A Região Metropolitana do Recife (RMR) possui cinco aquíferos em seu território (Boa Viagem, Cabo, Fissural, Barreiras e o Beberibe). Essas fontes subterrâneas de recursos hídricos são de extrema importância para a vida da população local, pois a utilização da água se estende desde a higienização pessoal até o consumo e o preparo de alimentos. A exploração irregular e descontrolado deste recurso faz com que muitos destes aquíferos se desgastem ao longo do tempo.

A superexplotação dos aquíferos na RMR é um fator preocupante, devido a crescente demanda por água que ocorre paralelamente ao aumento populacional. Para subsidiar políticas de uso desse recurso foi feito um levantamento detalhado das condições de exploração dos aquíferos, estabelecendo-se um zoneamento da explotação das águas subterrâneas na cidade do Recife (Costa et al., 1998). Outro trabalho que traz informações sobre tal realidade é o estudo hidrogeológico do Recife (HIDROREC, 2003), cuja constatação principal observou que com a seca do final da década de 1990 o número total de poços, entre profundos e rasos, cresceu em mais de 500%. Devido a este fato, houve um aumento na preocupação com a quantidade e a qualidade da água, que passou a ser um frequente instrumento de estudo para os órgãos elaboradores de políticas públicas, que além de visarem o bem estar da população, objetivam também a conservação do recurso natural.

Com a missão de monitorar o uso e a qualidade da água desses aquíferos, foram criados órgãos de controle e programas de monitoramento nas áreas de saúde e do meio ambiente, como por exemplo, a Agência Pernambucana de Águas e Clima de Pernambuco (APAC) que se preocupa em planejar e disciplinar os múltiplos usos do recurso em âmbito estadual. Também há o programa de vigilância da qualidade da água para o concurmo humano, o VIGIAGUA, que visa garantir à população o acesso à água potável, cuja potabilidade esteja compatível conforme a legislação vigente.

Objetivos

O presente trabalho tem como principal objetivo, analisar as correlações existentes entre meio ambiente, saúde e território, com as políticas públicas de monitoramento do uso da água subterrânea na Região Metropolitana do Recife, visando assim, relacionar a qualidade e a quantidade deste recurso, com a saúde da população local.

Os objetivos específicos da pesquisa consistem em conhecer o funcionamento dos programas e órgãos públicos responsáveis pelo manejo e a manutenção da qualidade das águas subterraneas. E por fim, compreender a importancia dos habitantes como agentes primordiais nesta respectiva problemática.

Metodologia

Ao longo das visitas e entrevistas, foram obtidas informações no que diz respeito ao licenciamento e ao monitoramento do uso e da qualidade da água dos aquíferos. Também foram realizados registros fotográficos de materiais de apoio para o trabalho dos servidores, como por exemplo: banners, matérias de jornais e sites.

Resultados

A água tem fundamental importância na vida das pessoas, além de que a mesma tem grande capacidade de transmissão de doenças. Em 400 a.C., Hipócrates já chamava a atenção de seus colegas para a relação entre a qualidade da água e a saúde da população. Afirmava que "o médico que chega numa cidade desconhecida deveria observar com cuidado a água usada pelos seus habitantes" (OPS, 1999). Segundo estimativas da OMS, em 1993, em todo o mundo, 3.010.00 crianças menores de cinco anos morreram devido a doenças Diarréicas (OPS, 1999).

Na Região Metropolitana do Recife (RMR), o uso e a ocupação do solo é caracterizado pela intensa ocupação urbana, industrial e agrícola, tal fato afeta a qualidade do recurso presente no aquífero. Dessa forma, o setor de saúde vem participando de forma mais ativa das questões de monitoramento da qualidade da água para o consumo humano. Para operacionalizar essa participação, o Programa VIGIAGUA (Vigilância da Qualidade da Água para o Consumo Humano) foi instalado no Recife com o objetivo de desenvolver ações para garantir à população o acesso à água com padrões de potabilidade conforme a legislação vigente.

Os agentes do VIGIAGUA utilizam procedimentos criteriosos quando vão realizar as coletas das amostras de água. Após realizarem toda a coleta, obtendo as informações, os dados são integrados ao Sistema de Informação da Qualidade da Água para o Consumo Humano (SISAGUA). O mesmo servirá como subsídio para tomada de decisões por parte dos órgãos gestores. Porém, o sistema tem acesso bastante restrito, o que priva a população em geral de obter tais informações, sendo um entrave à gestão participativa.

A precariedade do serviço de abastecimento da água na RMR, que é realizado pela Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), vem gerando a alteração na qualidade deste recurso. A população sem acesso ao abastecimento ou despreparada para um período de interrupção do fornecimento hídrico, constroi poços rasos, geralmente com menos de 20 metros, o que acarrtea uma vulnerabilidade à

contaminação, especialmente porque esses poços, em sua maioria, abstacem várias fámilias ao mesmo tempo.

Nesse contexto e visando criar um planejamento para regulação dos diversos usos da água, o Governo do Estado de Pernambuco criou a Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). Atualmente existem aproximadamente 3.900 mil poços cadastrados com ou sem outorga na Região Metropolitana do Recife. As águas subterrâneas no estado de Pernambuco são explotadas pela empresa concessionária dos serviços de abastecimento d'água, e por toda e qualquer pessoa, física ou jurídica, que necessite de água na sua propriedade.

Considerando os riscos de exaustão e de salinização que vêm caracterizando a sobreexplotação desse manancial hídrico na região, o órgão gestor dos recursos hídricos, depois de efetuar os estudos necessários, estabeleceu um zoneamento de explotação pelo qual são estabelecidas restrições nas vazões máximas a serem captadas por poços na área de ocorrência daquele aquífero.

Cabe ressaltar que o zoneamento está relacionado com a exploração de poços profundos (acima de 20 metros de profundidade). Entretanto, observou-se que os poços mais vulneráveis a contaminação à saúde são os poços rasos e coletivos que não são monitorados atualmente pela APAC, sendo monitorados apenas pelo VIGIAGUA, e não em sua totalidade.

Conclusões

O papel que o VIGIAGUA desempenha na sociedade, é fundamental para a manutenção da saúde pública. O programa poderia ser melhor executado, caso houvesse mais investimentos, pois a falta de recursos técnicos e humanos, atrapalha bastante o desenvolvimento do trabalho. Outro problema existente é a atuação isolada que ocorre dentro do próprio programa, pois há uma falta de comunicação entre os três níveis de governo (municipal estadual e nacional). O ideal seria uma atuação conjunta entre essas esferas políticas, para que se tornasse possível o alcance do real objetivo do VIGIAGUA.

O trabalho da Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC) é extremamente importante para a conservação da água nos aquíferos pernambucanos, porém a mesma peca em não fiscalizar os poços rasos (são os que possuem menos de 20 metros de profundidade), que na maioria dos casos, são construídos sem nenhum controle ambiental e sanitário, pela população mais vulnerável.

Juntamente com essas falhas, outra não menos importante é a falta de interação entre as políticas públicas com instrumentos de estudo parecidos. A APAC e o VIGIAGUA seriam mais eficientes em suas ações se firmassem um acordo de cooperação. Esse levantamento é pautado no não conhecimento da existência da política pública, VIGIAGUA, pelos funcionários da APAC.

O gerenciamento do uso das águas subterrâneas da RMR é bastante precário. Na ausência da fiscalização, muitos poços clandestinos são perfurados principalmente em períodos de escassez de precipitações pluviométricas. As denúncias são mínimas, portanto as ações de fiscalização deveriam ser mais intensas para garantir a conservação dos aquíferos de Pernambuco, além de informar a população as reais condições sanitárias das águas subterrâneas.

Referências Bibliográficas

[1] **Costa, J.** (2012), Análise da relação entre a precariedade do sistema de esgotamento básico e a contaminação da água para ouso consuntivo e não consuntivo: Um estudo de caso no município de Olinda-PE.

[2] **Barcellos, C; Monken, M.** (2005), Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.21, n.3, p.898-906.

[3] **Costa**, W.D. (Coord.)(2002). Estudo Hidrogeológico de Recife, Olinda, Camaragibe e Jaboatão dos Guararapes (HIDROREC II).

[4] **Augusto**, L.G.S; **Branco**, A. (2003), Política de informação em saúde ambiental. Revista Brasileira de Epidemiologia [São Paulo], v.6, n.2. p. 150- 157.

Os efeitos da radiação eletromagnética na Saúde Humana

O caso de Guimarães, Portugal

Juliana Araújo ALVES[1], Paula Cristina REMOALDO[2,] Helena NOGUEIRA[3]

[1]Universidade do Minho; [2]Instituto de Ciências Sociais – CICS/NIGP - Universidade do Minho [3]Faculdade de Letras – Universidade de Coimbra

jalves.geografia@gmail.com

Palavras-chave: subestações de energia elétrica, saúde humana, Guimarães, Portugal.

Introdução

Em Portugal continental a rede de transmissão de energia elétrica está concentrada no litoral, território que possui a maior pressão demográfica e onde ocorrem as maiores necessidades de consumo, sendo o município de Guimarães, no noroeste português, um exemplo de território que apresenta uma grande concentração de linhas elétricas de muito alta tensão (Azevedo, 2010)[1].

O campo elétrico, assim como o magnético e o eletromagnético são agentes físicos associados ao uso da eletricidade para transmissão e transporte de energia (baixa frequência, 60 Hz) e para as tecnologias da comunicação (alta frequência, acima de 9 kHz). Esses campos interagem com os seres vivos, em geral, e com o corpo humano (em particular) causando efeitos danosos ao induzirem correntes elétricas, que ultrapassam a blindagem da pele, danificando células e órgãos mais sensíveis (Déoux e Déoux, 1996[2]; WHO, 1998[3]). A avaliação dos efeitos na saúde decorrentes da exposição refere-se frequentemente aos campos magnéticos (CM), pois os materiais comuns da construção civil não blindam a passagem das correntes induzidas pelos CM, diferentemente do que ocorre com os campos elétricos.

Com base nestes pressupostos optámos por realizar, em 2010, um estudo de tipo exploratório usando uma amostra de 118 indivíduos expostos e 55 não expostos às linhas de muito alta tensão, numa freguesia do município de Guimarães (Serzedelo). O principal objetivo do inquérito foi procurar perceber a existência de sintomatologia, ou mesmo patologias diagnosticadas, específicas e divergentes no grupo dos expostos e dos não expostos. Os principais resultados permitem assinalar algumas diferenças entre os grupos em estudo – expostos e não expostos – relativamente a características que podem fazer variar o estado de saúde.

Tipo de estudos realizados e principais ilações

Em 1979, Nancy Wertheimer e Ed Leeper associaram a maior incidência de leucemia infantil à proximidade da residência às linhas de energia elétrica. Essa associação é explicada pela medicina, a partir de evidências experimentais, em que os campos magnéticos podem influenciar algumas funções celulares, como a proli-

feração das células e a comunicação intracelular. Desta forma, a exposição elevada pode promover tumores ou outros tipos de danos celulares (Marcílio et al., 2009)[4].

A segunda etapa de estudos epidemiológicos é caracterizada pela melhoria da qualidade dos trabalhos publicados. Os primeiros estudos epidemiológicos dessa etapa revelaram-se contrários aos estudos iniciais, apontando a ausência de associação, ou associação fraca entre a exposição a campos eletromagnéticos e a ocorrência de cancer Na década de 1980, Richard G. Stevens (1987)[5] publica no American Jornal of Epidemiology, o artigo Electric power use and breast cancer: a hypothesis, levantando a hipótese de que a exposição prolongada aos campos eletromagnéticos poderia diminuir os níveis fisiológicos de melatonina (hormona produzida pela glândula pineal) no sangue, que ocorre no período noturno.

Na terceira etapa de estudos epidemiológicos destacam-se as pesquisas que incluíam medições diretas dos campos eletromagnéticos, analisando grandes grupos populacionais e garantindo a segurança estatística, possibilitando a associação estatística significativa entre a exposição e a ocorrência de cancer. Os mais importantes estudos desse período (e.g., Feychting e Ahlbom, 1993[6]; Thériault et al., 1994[7]; Savitz e Loomis, 1995[8]) apresentam-se bem desenhados do ponto de vista metodológico e dispondo de grandes amostras populacionais, permitindo estabelecer algumas conclusões.

Metodologia

Os grupos populacionais em estudo, expostos *versus* não expostos, foram definidos com o auxílio de cartografia do município de Guimarães. Recorrendo ao *ArcMap*, mais concretamente, à cartografia do edificado e das linhas de alta tensão de Serzedelo, foi efectuada uma "Selecção por Localização" (*Select by Location*) de todas as habitações que se encontram até 50 metros das referidas linhas, estando assim definido o grupo dos expostos.

Para delimitar o grupo dos não expostos, efetuou-se uma operação idêntica, divergindo apenas a distância, tendo sido realizada uma "Selecção por Localização" de todas as habitações que se encontram a uma distância igual ou superior a 250 metros das linhas de alta tensão, uma vez que os CEM perdem intensidade com o aumento da distância à fonte de emissão, sendo mais intensos nos primeiros 50 metros. O guião de entrevista usado contemplou 26 questões, estruturadas em quatro grupos temáticos e foi aplicado entre julho e dezembro de 2010.

Resultados

Os elementos da amostra apresentam, em média, um período de residência na casa actual de 26,6 anos, valor que pouco varia entre os grupos: 26,97 anos para o grupo dos expostos *versus* 25,9 anos para o grupo dos não expostos. Todavia, a variação desta característica é elevada, sobretudo no grupo dos não expostos (coeficientes de variação de 60% e 71%, respetivamente para os grupos dos expostos e dos não expostos). Estes valores podem refletir uma maior mobilidade de residência no grupo dos não expostos, que poderá, eventualmente, ser decorrente do seu provável mais elevado estatuto socioeconómico.

Desta breve análise, emerge uma diferença considerável na autoavaliação do estado de saúde entre os dois grupos. No grupo dos expostos, não só a percentagem de inquiridos que avalia de forma negativa o estado de saúde é maior do que a encontrada

no grupo dos não expostos (9,3% e 7,3%, respetivamente para expostos e não expostos), como é menor a percentagem daqueles que avaliam a saúde de forma positiva, verificando-se a este nível uma diferença relevante (41,8% e 31,3% de autoavaliações positivas, respetivamente para não expostos e expostos, ou seja, cerca de 10,5 % mais de inquiridos não expostos com auto-avaliações nos níveis bom e muito bom.

Conclusões

O impacto na saúde da exposição a campos elétricos e eletromagnéticos tem sido uma temática recorrentemente estudada, sem que, até agora, se tenham obtido resultados consensuais. A inexistência de resultados concretos pode dever-se à própria complexidade da temática abordada. De fato, trata-se de uma poluição invisível, o que torna por vezes difícil a identificação das fontes emissoras. Sabe-se que as doenças mais frequentemente associadas aos efeitos dos campos electromagnéticos na saúde são raras, dificultando, assim o estabelecimento de uma correlação ou associação entre exposição e morbilidade. Por outro lado, é necessário um tempo prolongado de exposição (não quantificado) para que os efeitos na saúde se façam sentir.

No entanto, segundo o princípio da precaução, a não identificação, até ao presente, de um mecanismo que explique as alterações na saúde dos indivíduos, não elimina a possibilidade da sua existência. Os responsáveis pelo planeamento e pelo ordenamento do território devem, pois, aplicar este princípio, criando corredores que limitem a construção até, pelo menos, 100 metros das linhas (distância a partir da qual a influência parece ser menos importante), atribuindo a esses corredores a mesma importância que é dada, por exemplo, aos leitos de cheia.

Referências

[1] Azevedo, B.F.O. (2010), O impacto do lugar na saúde da população do concelho de Guimarães – estudo de caso do electromagnetismo em Serzedelo, Dissertação de Mestrado, Guimarães, Universidade do Minho.

[2] Déoux, S.; Déoux, P. (1996), Ecologia é a Saúde, Lisboa, Instituto Piaget.

[3] World Health Organization (1998), Physical Properties and Effects on Biological Systems, Fact Sheet, nº 182.

[4] Marcílio, I. et al. (2009), "Campos magnéticos de frequência extremamente baixa e efeitos na saúde: Revisão da literatura", Revista Brasileira de Epidemiologia, 12(2), pp. 105-123.

[5] Stevens, R. (1987), "Electric power use and breast cancer: a hypothesis", American Journal of Epidemiology, 125, pp. 556-561.

[6] Feychting, M.; Ahlbom, A. (1993), "Magnetic fields and cancer in children residing near Swedish high voltage power lines", American Journal of Epidemiology, 138, pp. 467-481.

[7] Thériault, G. et al. (1994), "Cancer risks associated with occupational exposure to magnetic fields among electric utility workers in Ontario and Quebec, Canada, and France – 1970-1989", American Journal of Epidemiology, 139, pp. 550-572.

[8] Savitz, D.A.; Loomis, D.P. (1995), "Magnetic field exposure in relation to leukemia and brain cancer mortality among electric utility workers", *American Journal of Epidemiology*, 141, pp. 123-134.

O uso do solo urbano na dimensão da cidade média

Os conjuntos habitacionais de interesse social e assentamentos precários em Anápolis (GO)

Janes Socorro da LUZ[1]; Shayene Borges FERNANDES[1]

[1] Universidade Estadual de Goiás (UEG)
jnsluz@hotmail.com

Palavras-chave: Solo urbano, cidade média, assentamentos precários

Introdução

A urbanização enquanto fenômeno social se destaca como um processo típico da sociedade moderna que encontra na cidade as melhores condições para se desenvolver. De acordo com Santos e Silveira (2001, p. 21), "a urbanização significa ao mesmo tempo uma maior divisão do trabalho e uma imobilização relativa e é, também, um resultado da fluidez aumentada do território" [1].

No Brasil, a partir da década de 1960, a urbanização passou a se caracterizar como um processo dinâmico que evoluiu da interação indústria-modernização do campo, promovendo transformações econômicas e políticas que, continuamente, desenha novas formas de organização do espaço urbano. De início as metrópoles representavam o principal destino dos fluxos oriundos do campo, depois, também as cidades médias. Com isso, a compreensão do fenômeno urbano assume uma dimensão que envolve a necessidade de apreensão das dinâmicas que se desenvolvem nas, então denominadas, cidades médias.

A cidade de Anápolis (GO), caracteriza-se por ser uma cidade média, ou seja, exerce a função de centro regional e apresenta uma diversificação de atividades que a projetam, tanto na dimensão regional como na nacional. Com uma população estimada de 342.347 habitantes em 2012, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [2], posiciona-se entre duas capitais, Goiânia (estadual) e Brasília (federal), na central do país.

Com uma área de 918,37 km² e densidade demográfica de 364,81 hab./km, concentrados principalmente na área urbana e distribuídos por 305 bairros e loteamentos. Entre essas áreas encontramos 23 assentamentos precários, definidos como "áreas ocupadas irregularmente, seja do ponto de vista jurídico, seja do ponto de vista urbanístico, e que apresentem deficiências de infraestrutura e acessibilidade" (CARDOSO; ARAÚJO; GHILARDI, 2010, p.78) [3].

O crescimento rápido da cidade exige a adoção de mecanismos capazes de organizar, planejar e gerir de forma eficiente o seu desenvolvimento, reduzindo as disparidades existentes e os desequilíbrios gerados pelo crescimento e apropriação desordenados do território no qual a cidade se estrutura. Envolve, também, o

exercício do poder; considerando que "o poder não é apenas estar em condições de realizar por si mesmo as coisas, é também ser capaz de fazer com que sejam realizadas por outros" (CLAVAL, 1979, p. 11) [4].

Com isso, a organização ou ordenamento territorial passa a ser inerente ao processo de uso e ocupação do solo que está articulado às estratégias políticas de intervenção no espaço urbano. Assim, por um lado, enfatiza o papel do Estado e sua atuação sobre o território urbanizado. E, por outro, destaca a problemática da Habitação de Interesse Social (HIS), seu rebatimento na escala local, valorizando o lugar, o que envolve a questão física, fundiária e social. Pois, conforme Carlos (1996, p. 15) "o lugar abre a perspectiva para pensar o viver e o habitar, o uso e o consumo [...] ao mesmo tempo em que expõe as pressões que se exercem em todos os níveis" [5].

Objetivos

Em síntese, destaca-se a necessidade de compreender a dinâmica que envolve a existência de áreas com assentamentos precários na cidade de Anápolis (GO), considerando que os estudos que embasam o estudo apresentam quantitativos diferentes, portanto, faz-se necessário empreender a análise comparativa das pesquisas e do contexto local para identificamos como se processa o uso do solo urbano na cidade média e como se realizam as estratégias do poder público municipal na questão da moradia, implantando os conjuntos habitacionais de interesse social em Anápolis (GO). Portanto, envolve a identificação, localização, caracterização e análise dos assentamentos que apresentam situação de precariedade, considerando a atuação dos agentes públicos e privados na escala local, contudo, sem desconsiderar as repercussões da atuação Estado na esfera nacional. Assim, discussões sobre a função social do solo urbano, precariedade habitacional, atuação dos diferentes agentes públicos e privados, segregação socioespacial e exclusão, perpassam o estudo.

Metodologia

A Geografia, enquanto, ciência do espaço se preocupa em analisar as diferentes formas de apropriação do espaço pela sociedade humana e, nesse sentido, se transforma continuamente, estabelecendo novas formas de abordagens teóricas e metodológicas. Destacamos como referência básica o período de 2000 a 2012, abarcando informações censitárias de 2000 e 2010, bem como dados da Fundação João Pinheiro (2007) [6], considerando as informações dos estudos sobre assentamentos precários. O recorte espacial destaca o município de Anápolis (GO), onde encontramos 23 assentamentos precários, 15 conjuntos configurados de HIS e duas áreas subnormais (Novo Paraíso I e II). Que serão caracterizados por meio de dados sociais e econômicos das áreas, bem como as questões fundiárias e políticas que afetam o morar e o viver das populações de baixa renda na cidade. Pois, enquanto, os conjuntos HIS demonstram o resultado da intervenção do poder público, os aglomerados subnormais exemplificam, exatamente, a ausência dessa ação.

Resultados

Resultados preliminares demonstram que foram criados 6.354 unidades distribuídas pelos 15 conjuntos de HIS, entre 1980 e 2012, porém, ainda existe um déficit de 18.600 unidades para atender à população de baixa renda do município. Por sua vez, os aglomerados Novo Paraíso I e II, possuem uma população total de 1812 habitantes, sendo 593 no Novo Paraíso I e 1219 no Novo Paraíso II, nessas áreas apenas 10,1% dos domicílios não possuem abastecimento de água ligado à rede geral de distribuição, porém, somente 3% dos domicílios possuem ligação com a rede de esgoto, prevalecendo à deposição dos dejetos em fossas rudimentares. A análise sobre as essas áreas se encontra em fase de trabalho de campo, no momento estão sendo levantados os dados de 483 famílias que ocupam as referidas áreas e que será objeto de intervenção do poder público municipal. Todavia, o número de famílias a serem atendidas não alcança o número de 513 identificadas pelo IBGE (2010). Portanto, ainda não é possível estimar o que ocorrerá com as famílias remanescentes, discussões internas na administração municipal indicam na regularização dos imóveis, mas, o futuro é incerto.

Conclusões

O uso do solo nas cidades se articula com a propriedade do espaço urbano de fazer com que se relacionem os diferentes elementos da cidade. E, os efeitos da urbanização se refletem na formação de um território que se expande de forma desordenada e com ocupações irregulares caracterizadas pela precariedade de ocupação. Dessa forma, o uso do solo urbano assume importância com a socialização das condições gerais da produção e a capacidade de aglomerar, além de combinar meios de produção e de reprodução. É um fenômeno que envolve, também, a questão da segregação, quer como oposição entre centro e periferia ou separações crescentes entre as zonas de moradias reservadas para as camadas sociais mais privilegiadas e as zonas de moradia popular. Assim, os efeitos da urbanização se refletem na formação de um território que se expande forma desordenada e com ocupações irregulares caracterizadas pela precariedade e qualidade de vida insatisfatória.

Dessa forma, o uso do solo urbano assume importância com a socialização das condições gerais da produção e a capacidade de aglomerar, além de combinar meios de produção e de reprodução. É um fenômeno que envolve, também, a questão da segregação e da qualidade de vida, quer como oposição entre centro e periferia ou separações crescentes entre as zonas de moradias reservadas para as camadas sociais mais privilegiadas e as zonas de moradia popular. Trata-se de um fenômeno que envolve, portanto, a dimensão espacial, pois, o uso do solo agrega a noção de um espaço possível de ser diferenciado pela forma como é apropriado, portanto, transformado em território.

Referências

[1] Santos, M.; Silveira, M.L. (2001), O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001. pp. 472.

[2] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012), Estimativas populacionais de 2012. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> (Acesso em jul.2013)

[3] Cardoso, A. L.; Araújo, R. L.; Gilhiardi, F.H. (2010), Necessidades Habitacionais no Brasil. Disponível em <http://wwwcidades.gov.br/secretarias-nacionais/secretaria-de-habitação/biblio teca> (Acesso em fev./2013)

[4] Claval, P. (1979), Espaço e poder. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979, pp. 284.

[5] Carlos, A. F. A. (1996), O lugar no/do Mundo. São Paulo: Hucitec, 1996, pp. 150.

[6] Fundação João Pinheiro (2007), Défict habitacional no Brasil – 2007. Disponível em <http://www.fjp.gov.br/index.php/indicadores-sociais/deficit-habitacional-no-brasil> (Acesso em jul./2013).

Por uma cidade sustentável

Programa Minha Casa Minha Vida Campinas/SP.

Maria L. SILVA[1]; Ana M. G. SPERANDIO[2]; Lauro L. FRANCISCO FILHO[3]; Daniel P. ROCHA[4]; Joseane M. A. PARNAIBA[1].

[1]Secretaria de Habitação, Prefeitura Municipal de Campinas, São Paulo, Brasil;[2]- Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo - UNICAMP / Laboratório de Investigações Urbanas / Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis (RMPS); [3]Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo/Laboratório de Investigações Urbanas – Labinur da FEC-UNICAMP; [4] Companhia Metropolitana de Habitação (COHAB), Campinas, São Paulo, Brasil.
mlucia.silva@ymail.com

Palavras-chave: Políticas Públicas, Planejamento Urbano, Saudável.

Introdução

A Constituição Federal de 1988, em seus artigos 182 e 183, trata da política urbana e apresenta as diretrizes para o desenvolvimento das funções sociais da cidade, para garantir o bem estar dos seus habitantes [1] e a Lei Federal nº. 10.257, Estatuto das Cidades [2], que regulamenta os artigos acima, abarcando um conjunto de princípios expressa uma concepção de cidade, de planejamento e gestão urbana, possibilitando a visualização de uma série de instrumentos a serem aplicados, dentre eles a obrigatoriedade da aplicação do Plano Diretor aos municípios com número acima de 20 mil habitantes, que deverão ser aprovados pelas Câmaras municipais.

O Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, regulamentado pela Lei 11.578/2007 [3], foi revisto pela Lei Federal nº. 12.424/2010 e inseriu o Programa "MCMV"- Minha Casa Minha Vida no país [4].Com objetivo de promover o acesso à moradia; redução do déficit habitacional, especialmente para famílias com faixa de renda de até R$ 1600,00 reais; requalificação de imóveis urbanos e rurais.

As premissas das ações sociais e as intenções se pautam pelos seguintes pressupostos: Sustentabilidade social, ambiental, cultural, tecnologica, econômica e política; Interdisciplinaridade, inclusão social e integralidade [3].

O programa em questão tem a intenção de garantir a gestão democratica da cidade, que considera o acesso à informação e a participação da comunidade, exercendo o contole social sobre os processos decisorios das politicas públicas.

Objetivos

Promover a inclusão de familias moradoras em áreas de vulnerabilidade em empreendimentos e entornos adequados, que possuem como princípios a sustentabilidade social, ambiental e econômica, em consonância com plano diretor do município, colaborando com a promoção da qualidade de vida das familias.

Metodologia

Para a realização deste trabalho considerou-se a pesquisa exploratória, "que busca identificar as variantes relevantes, definição dos problemas, e hipóteses, efetuando estudos comparativos, propiciando uma investigação detalhada do problema." [6].

Procurou-se identificar os impactos ocorridos no território urbano e no entorno em que o PMCMV foi implantado, considerando os aspectos de construção de equipamentos públicos, infraestrutura e saneamento básico, bem como que impactos as novas moradias com condições adequada e regularizada por meio da concessão de uso especial para fins de moradia.

Para tanto, se utilizou como instrumentos para efetivar este estudo a pesquisa documental, realizada em atas de reuniões, atas de relatórios, boletins, informativos, cartilhas de orientações, registros fotográficos, documentos oficiais do município e do governo federal.

Utlizou-se da pesquisa bibliográfica, consultando documentos oficiais, artigos afins, leis de regulamentação do Programa, e normativas do Ministério das Cidades.

A coleta de dados e a observação estruturada participante ocorreram em visitas de campo, na participação de alguns dos autores deste trabalho em reuniões, assembléias e oficinas de capacitação de síndicos e em ações intersetoriais promovidas com os parceiros da rede local do território, acrescentando os registros fotográficos das ações desenvolvidas.

O Programa estabelece, em âmbito federal, como critérios prioritários a inclusão famílias oriundas de áreas de risco iminente, em que as mulheres sejam responsáveis pela unidade familiar e que possuam pessoa com deficiência física. No municipio além destes critérios foi incluído, o "tempo de moradia, ou trabalho, superior a dois anos no município". Campinas se localiza há aproximadamente 96 km da capital do estado de São Paulo, a cidade se destaca por possuir um moderno parque industrial e tecnológico e ainda por contar com renomadas instituições de ensino superior: como a Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP e a Pontifícia Universidade Católica de Campinas PUC CAMPINAS.

Em Campinas o Programa Minha casa Minha Vida iniciou em 2010, com a implantação da 1ª etapa do empreendimento Jardim Bassoli [5]. Atualmente o empreendimento é composto por 19 condomínios, num total de 2.380 unidades habitacionais.

Resultados

Em Campinas há 6 (seis) empreendimentos habitacionais verticais, voltados para as famílias com vulnerabilidade social com renda familiar até R$ 1.600,00 reais, a saber: Jardim Bassoli, Sírius, Porto seguro, Santa Lúcia e Vilas de Abaeté e Vilas de Taubaté, totalizando 8.128 unidades habitacionais, a maioria dos beneficiarios já foram contemplados com suas unidades habitacionais.

A implantação de equipamentos públicos é uma "obrigatoriedade" do município, a este cabe elaborar o estudo de viabilidade do empreendimento, apontando os equipamentos públicos, serviços e comércios existentes no entorno, bem como a demanda que será gerada pelos novos conjuntos habitacionais.

Considerando ser o Jardim Bassoli, objeto deste estudo, o primeiro empeendimento do Programa "Minha Casa, Minha Vida" no município , aponta-se que há deficiência no atendimento de saúde e educação da demanda gerada pelas novas moradias.

Porém esta lacuna tem sido enfrentada pelo gestor, buscando alternativas de inclusão das familias em escolas e serviços de saúde em outras regiões, provendo transporte público gratuito para que estas acessem as escolas e unidades de saúde.

Ressalta-se ainda que o Ministerio das Cidades, através da Portaria n° 168/2013, regulamentou a obrigatoriedade da concomitancia entre a construção das unidades habitacionais e dos equipamentos públicos , quanto os existentes no entorno não possuirem capacidade de atendimento da demanda.

A recuperação ambiental das áreas degradadas após a remoção das famílias é uma das vertentes do Programa. A manutenção dos espaços coletivos, por meio da realização de oficinas de multiplicadores ambientais, buscando despertar na população a importância dos cuidados com o meio ambienteem que vivem.

Com a implantação do programa, pretendeu-se propiciar aos deficientes físicos e idosos e às pessoas que apresentam dificuldade de mobilidade reduzida, a inclusão em unidades habitacionais adaptáveis de acordo com as suas necessidades.

Buscou-se construir unidades habitacionais que utilizem novas tecnologias construtivas, propiciando a sustentabilidade ambiental.

Conclusão

As famílias atendidas pelo PMCMV têm demonstrado satisfação. Por meio dos registros fotograficos, considera-se a participação no projeto, como espaço para maior diálogo entre os moradores, e que as moradias propiciam melhor qualidade de vida, pois são dotadas de infraestrutura, e saneamento básico [7]. Todavia, para alguns empreendimentos há insuficiência de equipamentos públicos disponíveis ao atendimento das demandas existentes nos eixos educação, saúde, lazer e cultura. Ressalta-se que as famílias foram atendidas com unidades habitacionais verticais, sendo este um aspecto dificultador. Outro desafio para as famílias e para o poder público foi a remoção para outros territórios, dificultando a manutenção dos vínculos familiares, de vizinhança e com os profissionais dos serviços públicos.

Ressata-se que o programa Minha Casa Minha Vida, encontra-se em fase de implantação, todavia os esforços dos gestores públicos, são de colaborar para que as famílias beneficiarias, possuam qualidade de vida, entendendo que para a efetivação desta é necessário que os individuos, tenham a moradia salubre, com saneamento básico, infraestruturae regularização fundiária e acesso aos serviços de assistência social, transporte público, saúde e educação.

Considera-se ser um desafio promover a saúde e a qualidade de vida, pois além dos fatores determinantes e condicionantes, faz-se necessário que seja assegurado as famílias a participação comunitária, contribuindo para sua automia, objetivos estes que são constantementes incentivados pela equipe técnica-social do programa Minha Casa Minha Vida.

Referências

[1] Brasil (2005), Constituição da República Federativa do Brasil 1988, 35 ed., Saraiva, São Paulo.

[2] Brasil (2001), Lei n° 10.257, de 10 de Julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece diretrizes gerais da política urbana e da outras providências.

[3] Brasil (2007), Lei nº 11.578, de 26 de novembro de 2007. Dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, e sobre a forma de operacionalização do Programa de Subsídio à Habitação de Interesse Social – PSH nos exercícios de 2007 e 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Lei/L11578.htm> Acesso em: 15 jun. 2013.

[4] Brasil (2010), Lei nº 12.424, de 16 de junho de 2011. Altera a Lei no 11.977, de 7 de julho de 2009, que dispõe sobre o Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas, as Leis nos 10.188, de 12 de fevereiro de 2001, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 4.591, de 16 de dezembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, e 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.197-43, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12424.htm> Acesso em: 10 jun.2013.

[5] Prefeitura Municipal De Campinas (2011), Programa Minha Casa, Minha Vida, proposta global de intervenção social no empreendimento Jardim Bassoli.

[6] Castro, C. M. (2011), Como redigir e apresentar um trabalho científico. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

[7] Mathias, A. (2010), Cidades e comunidades saudáveis: participação social e desenvolvimento de políticas públicas saudáveis. In: SPERANDIO, A. M. G.MACHIN, D. G. FORTUNATO (org.) Políticas Integradas em Rede e a Construção de Espaços Saudáveis: boas práticas para a Iniciativa do Rostos, Vozes e Lugares. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010. p. 90 -106.

O Plano Diretor de uma cidade

Conhecimento e prática

Ana Maria SPERANDIO[1]; Marialva M. RIBEIRO[2]; Annielucy C. LOPES[3]; Joana D'ANDRÉA[4]; Julio M. RODRIGUES[5]; Liorne C. FRANSOLIN[6]; Marcela GERALDO[7]; Maria Lucia SILVA[8]; Nelson Z. NAHAS[9]; Soraia Z. BELOTTI[10]

[1]Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo - UNICAMP / Laboratório de Investigações Urbanas / Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis (RMPS); [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

amgspera@uol.com.br

Palavras-chave: Plano Diretor, Saúde, Diretrizes

Introdução

Partindo do pressuposto de que as interações entre cidade, pessoas e o ambiente, bem como as políticas públicas que as regem, influenciam no acesso a promoção e proteção à vida e na concepção da qualidade de vida das pessoas, destaca-se a importância do Plano Diretor.

O Plano Diretor pode ser definido como um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano. Ele parte de uma leitura da cidade real, envolvendo temas e questões relativos aos aspectos urbanos, sociais, econômicos e ambientais, que embasa a formulação de hipóteses realistas sobre as opções de desenvolvimento e modelos de territorialização. O seu objetivo não é resolver todos os problemas da cidade, mas sim ser um instrumento para a definição de uma estratégia para a intervenção imediata, estabelecendo poucos e claros princípios de ação para o conjunto dos agentes envolvidos na construção da cidade, servindo também de base para a gestão pactuada da cidade. [1].

No Brasil, o Plano Diretor é o principal instrumento de aplicação para a execução da política urbana e garantia do desenvolvimento sustentável e das funções sociais das propriedades privadas nos municípios, fomentando as potencialidades e a redução da adversidade com a participação da sociedade civil articulado com o poder público, a permitir melhorias na qualidade de vida das pessoas.

A implantação e implementação dos Planos Diretores são formas de aplicar as diretrizes apresentadas no Estatuto das Cidades, que advém dos artigos 182 e 183 da Constituição Federal Brasileira [2] e são regulamentados por meio da Lei 10.257/2001 [1], normatizando a ordem pública e os interesses sociais para o uso do solo e da propriedade em prol do bem estar coletivo e do cidadão e segurança e equilíbrio ambiental, devendo nortear a partir dessas premissas o desenvolvimento dos estados e municípios brasileiros.

No Brasil, os municípios com mais de 20.000 habitantes ou integrantes de regiões metropolitanas, estâncias turísticas ou regiões de interesses estratégicos, e as incluídas no Cadastro Nacional dos Municípios com áreas suscetíveis a ocorrência de desastres e catástrofes naturais devem elaborar e implementar o seu Plano Diretor, respeitando suas especificidades [1].

Com o objetivo de pautar a importância da saúde no planejamento urbano, o curso de Pós-graduação em Arquitetura, Tecnologia e Cidades da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP se propôs, a partir da disciplina Urbanismo e Saúde, estudar os princípios dos marcos jurídicos brasileiro, relacionados ao Planejamento Urbano, bem como desencadear reflexões e estudar documentos que evidenciam a correlação entre Urbanismo e Saúde.

Para tal, questiona-se: as pessoas têm possibilidade de entender e atuar na direção da construção do saudável e da qualidade de vida coletiva no município em que residem? O Plano Diretor pode ser um instrumento de intervenção das pessoas no município em que residem?

A fim de responder tais questões, identificou-se, inicialmente, a necessidade de verificar o conhecimento das pessoas sobre Plano Diretor, com ênfase no plano dos municípios em que residem, visto que não é possível construir e utilizar os espaços urbanos sem princípios e regras que orientem as ações dos agentes existentes em um município sem a participação das pessoas que utilizam e ocupam os espaços urbanos.

Objetivos

Realizar um levantamento de dados em relação ao conhecimento do Plano Diretor em uma determinada população visando a reflexão da construção de um planejamento urbano saudável e organização das informações para a elaboração de um projeto de pesquisa acadêmico.

Metodologia

Para o desenvolvimento do exercício apresentado neste trabalho foram realizadas leituras com profundidade de documentos selecionados como marcos jurídicos e norteadores do desenvolvimento do planejamento urbano e da saúde.

Após a leitura de tais documentos identificou-se o conhecimento geral da população em relação ao Plano Diretor, por meio da utilização de um instrumento de pesquisa simplificado (FIG.1), no período de agosto a setembro de 2013, realizando aleatoriamente exercícios nos municípios Campinas/SP, Cosmópolis/SP, Limeira/SP, Amparo/SP, Mogi Mirim/SP e Poços de Caldas/MG. Tais municípios foram escolhidos devido à facilidade de acesso às suas respectivas populações pelos autores deste trabalho.

Profissão/ Ocupação	Idade	Você Sabe o que é Plano Diretor?	Se sim, o que é?	Você conhece o Plano Diretor de sua Cidade?

Figura 1: Questionário simplificado de pesquisa utilizado para a captação de dados

No exercício não houve a preocupação com a quantidade de pessoas que participaram de sua realização e nem com a utilização de ferramentas estatística, mas sim em estimular os participantes a pensar e falar livremente sobre os assuntos abordados, respeitando o caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos [3]. A fim de validar o estudo realizado, combinaram-se métodos qualitativos e quantitativos com o intuito de gerar uma base contextual para a interpretação e validação dos resultados [4].

Os resultados obtidos foram compilados e analisados quali e quantitativamente, possibilitando a primeira percepção dos pesquisadores em relação ao conhecimento das pessoas que participaram do exercício em questão sobre o conceito de Plano Diretor e do plano utilizado no município em que residem.

Este exercício não teve a intenção de impor o rigor acadêmico necessário para o desenvolvimento de uma pesquisa, mas sim captar dados que subsidiem a elaboração de um projeto de pesquisa a partir dos seus resultados.

Resultados

Foram realizadas 133 entrevistadas com pessoas em diversas faixas etárias, conforme apresentado no Gráfico 1.

Apesar de não ter sido pesquisada a escolaridade dos entrevistados, o levantamento demonstrou, pela pergunta sobre profissão/ocupação, que a maioria dos entrevistados exerce profissão que exige curso superior completo, correspondendo a 53% (70); 14% (19) são estudantes universitários. Os outros 33% (44) estão distribuídos entre tecnólogos, músicos, aposentados, motoristas, do lar, empregada doméstica, auxiliar de escritório, autônomo, porteiro, jardineiro entre outros.

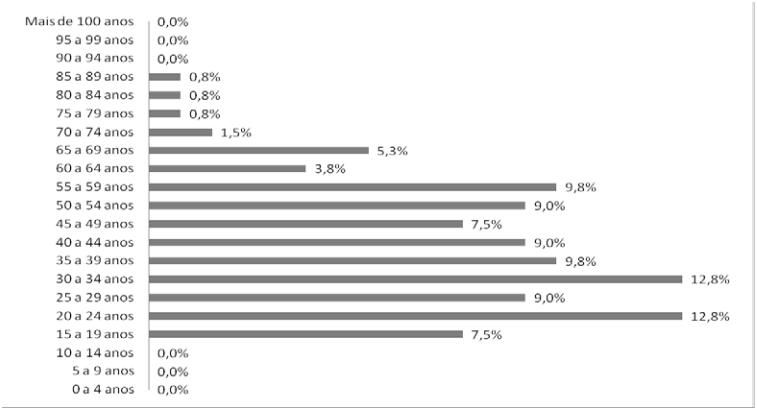


Gráfico 1: Distribuição por faixa etária dos participantes da pesquisa.

A maioria dos entrevistados, 63% (84), declarou saber ou ter uma ideia do que é Plano Diretor; 36% (48) declararam não saber o que é Plano Diretor e menos de 0,8% (1) não respondeu a pergunta. Das 84 pessoas que declararam saber o ter uma ideia do que é Plano Diretor, apenas 34,5% (29) conhecem total ou parcialmente o Plano Diretor de sua cidade.

A concepção de Plano Diretor contida no Estatuto da Cidade [1] abrange questões como pacto social, que deve corresponder ao interesse público da cidade – a cidade que queremos, partindo do pressuposto de que a cidade é produzida por uma multiplicidade de agentes que devem ter sua ação coordenada.

Apesar do fato da maioria dos entrevistados (84) ter declarado que sabe o que é Plano Diretor, apenas 0,6% (5) destes considerou ou explicitou a questão do pacto social ou participação popular na sua concepção de Plano Diretor. A maioria das respostas apresentou a visão tradicional de Planos Diretores, que pratica uma separação total entre planejamento e gestão e outras áreas. Alguns ainda confundem com a legislação de uso e ocupação do solo.

Ressalta-se que os dados levantados, ainda que em universo pequeno, retrata a falta de informações das pessoas em relação ao Plano Diretor e a desconexão com as responsabilidades coletivas incoorporadas no documento Plano Diretor, mas descoladas da prática.

Conclusão

Os resultados obtidos no exercício apresentado neste trabalho demonstram a necessidade de se dedicar ao tema conhecimento do plano diretor pela população regida por ele, e criar espaços de diálogos que gerem a elaboração de novos projetos de pesquisa que propiciem a troca de conhecimento, informação e experiência entre a sociedade, o governo e academia, permitindo o engajamento social nas discussões para a construção de políticas públicas e da elaboração dos planos diretores que tenham o enfoque na a melhoria da qualidade de vida nas nossas cidades. o papel da universidade no ensina e pesquisa no tema é fundamental para propor modelos de trabalhos em planejamento urbano saudável para dentro e fora da academia.

O questionamento continua: *as pessoas que não conhecem o Plano Diretor da cidade em que residem têm possibilidade de entender e atuar na direção da construção do saudável e da qualidade de vida coletiva no espaço urbano?*

Referências

[1] **Brasil** (2001), Estatuto da Cidade: Lei n. 10.257, de 10 julho de 2001, e legislação correlata, 2. ed., Câmara dos Deputados, Edições Câmara, Brasília 2009.

[2] **Brasil** (2005), Constituição da República Federativa do Brasil 1988, 35.ed., Saraiva, São Paulo.

[3] **Michel**, M. H.(2009), Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais, 2. Ed, Atlas, São Paulo.

[4] **Martins**, G. A.; **Theóphilo**, C. R. (2009), metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas, 2 ed., Atlas, São Paulo.

Pessoas com deficiência e ambiente construído

Impactos no cotidiano

Taísa Gomes FERREIRA[1]; Miriam Cabrera Corvelo DELBONI[1]; Elenir FEDOSSE[1]

[1]Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
taisa.ferreira@gmail.com

Palavras-chave: Pessoas com deficiência, Acessibilidade, Meio Ambiente e Saúde Pública.

Introdução

Atualmente as deficiências têm sido consideradas parte da condição humana [1]. Estudos pressupõem que quase todas as pessoas terão uma deficiência temporária ou permanente em algum momento de suas vidas; aqueles que sobreviverem ao envelhecimento enfrentarão dificuldades cada vez maiores com a funcionalidade de seus corpos [2]. Essas questões se tornam mais visíveis conforme a demografia das sociedades muda, e cada vez mais pessoas alcançam a idade avançada [3].

O aumento da qualidade de vida das pessoas com deficiência está diretamente relacionado à ampliação de sua participação na sociedade. Essa condição depende de um conjunto profundo de mudanças estruturais - execução de políticas públicas intersetoriais que viabilizem a universalização do acesso a bens e serviços públicos de saúde, educação, previdência, assistência, habitação, qualificação profissional, acessibilidade e desenvolvimento de programas de apoio à participação pela sociedade civil [4]

As respostas à deficiência têm mudado desde os anos 1970, pela crescente tendência de se entender a deficiência como uma questão de direitos humanos [5]. As políticas mudaram em prol das comunidades e da inclusão educacional; as soluções focadas na medicina individual deram lugar a abordagens mais interativas que reconhecem que as pessoas se tornam incapacitadas devido a fatores ambientais e também por causa de seus corpos. Iniciativas nacionais e internacionais culminaram em 2006 com a adoção da Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, ratificada no Brasil em 2008 e do Relatório Mundial Sobre a Deficiência em 2011. Neste sentido, estão sendo incorporadas às agendas políticas em prol das pessoas com deficiências e mobilidade reduzida discussões de temas como mobilidade urbana e acessibilidade [6].

Mensurar essas interações e seus impactos na vida cotidiana pode dar origem a informações essenciais para os gestores públicos sobre para onde devem ser direcionados os investimentos públicos: no indivíduo, na comunidade ou em ambos.

Objetivos

Iniciar discussão sobre o impacto do ambiente construído no cotidiano de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida através de levantamento de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) sobre a mobilidade e acessibilidade de pessoas com deficiência em áreas urbanas da cidade de Santa Maria, região central do Rio Grande do Sul.

Metodologia

Este estudo foi construído a partir de revisão bibliográfica narrtativa. Os temas "mobilidade urbana", "pessoas com deficiência" e "acessibilidade" foram consultados nas bases de dados Mediline, Lilacs e Scielo. Os artigos encontrados foram analisados e discutidos juntamente com os dados secundários do censo demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, que explicitam o número de pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, acessibilidade nos domicilios e condições do ambinte construído externo (calçadas e meios fio) do Município de Santa Maria, para apresentar considerações sobre o impacto do entorno (ambiente construído) no cotidiano das pessoas com deficiencia e mobilidade reduzida.

Resultados

Segundo dados censitários [7] [8], houve importantes crescimento da porcentagem de pessoas com alguma deficiência no Brasil: de 14,5%, em 2000, para 23,9%, em 2010. Aumento similar foi verificado na Região Sul: de 14,3% (2000) para 22,5% (2010) e, também, em Santa Maria, que conta atualmente com uma população de 261.031 habitantes: 13,7% (2000) para 21,6% (2010).

Em se tratando de gênero, o resultado da contagem mostrou que 25.800.681 mulheres, 26,5% do total, possuíam pelo menos uma das deficiências. Esse resultado foi menor para o grupo masculino, cerca de 19.805.367 homens, correspondendo a 21,2% do total.

O aumento do número de pessoas com deficiência é devido não somente ao aumento da incidência da deficiência na população brasileira, mas também ao aprimoramento da metodologia usada no último Censo, que conseguiu contar com maior precisão as pessoas, caracterizando mais adequadamente seus níveis de funcionalidade.

Em termos de situação das características do entorno, vale salientar que dos 244.121 domicílios pesquisados, em Santa Maria, 61,27% possuem calçadas e 10,77% rampas. Apenas o item iluminação externa tem índice elevado com 95,28%.

Caracteristicas do entorno	Existe	Não Existe	Sem declaração	Total
Iluminação Pública	232.609	11.359	153	244.121
Pavimentação	182.798	61.170	153	244.121
Calçada	149.562	94.376	153	244.121
Meio fio/guia	180.197	63.771	153	244.121
Rampa	26.302	217.666	153	244.121

Tabela 1: Adequação de moradia, existência e características do entorno [9].

Dados sobre todos os aspectos da deficiência e seus fatores contextuais são importantes para se construir uma análise da condição de vida das pessoas com deficiências e de suas famílias. Ainda são limitadas as informações sobre como os problemas indivíduais de saúde em interação com as barreiras ambientais afetam as pessoas nas suas vidas cotidianase assim, torna-se difícil determinar o escopo da deficiência. Pessoas com uma mesma deficiência podem enfrentar tipos e graus de restrição muito diferentes, dependendo do contexto. As barreiras ambientais para a participação podem divergir consideravelmente entre países e comunidades [10].

Ambientes onde as pessoas vivem têm um efeito sobre a prevalência e extensão da deficiência. Estudos recentes tem demonstrado que pessoas com deficiência e mobilidade reduzida sofrem impactos na qualidade de vida a partir de diferentes fatores [11] [12].

O ambiente construído é geralmente definido como todos os edifícios, espaços e produtos que são criados ou modificados por pessoas. Ele inclui as escolas, locais de trabalho, áreas de lazer, parques e sistemas de transporte. O papel de ambientes acessíveis, seguros, bem projetados e construídos para uma saúde ideal é cada vez mais reconhecido. Comunidades mal projetadas podem dificultar a mobilidade de pessoas com incapacidades. A falta de cortes do meio-fio e de calçadas são algumas das barreiras ambientais que podem impedir a independência em adultos mais velhos e de pessoas com deficiências. Apesar de implícita a importância destes em torno contextos de mobilidade, investigação sobre os efeitos do ambiente construído sobre a deficiência tem sido escassos [13].

Também pode ser considerado grande barreira para pessoas com deficiência física e mobilidade reduzida que vivem em bairros urbanos para manter uma dieta saudável. Barreiras podem agravar ainda mais a prevenção da obesidade na população com deficiência [14]

Compreender o número de pessoas com deficiências e suas condições de vida pode melhorar as medidas para remover as barreiras incapacitantes e prover serviços que permitam as pessoas com deficiência participarem efetivamente da sociedade. Coletar os dados estatísticos e pesquisas em nível local podem auxiliar os gestores a formularem e implementarem políticas públicas para realizar os objetivos de desenvolvimento acordados a nível internacional e nacional.

Conclusões

Entende-se que apesar de todos os esforços da Organização Mundial de Saúde, do Governo Federal Brasileiro e seus Ministérios em construir Diretrizes para o atendimento a esta população, a desigualdade social, as diversidades geográficas, bem como a falta de planejamento urbano constituem-se barreiras para a consolidação destas ações. Torna-se importante a realização de estudos que identifiquem estas barreiras do cotidiano destas pessoas, a partir das necessidades identificadas em seu próprio território.

Referências

[1] WHO. (2011) *World Report on Disability*. Geneva: World Health Organization.

[2] Zola IK. (1989) Toward the necessary universalizing of a disability policy. *The Milbank Quarterly*, v. 67,Suppl 2 pp. 401-428,.

[3] Lee R. (2003) The demographic transition: three centuries of fundamental change. *The Journal of Economic Perspectives*, 17, p.167-190.

[4] Reicher, S.C. (2011) *A Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: status de implementação nos países do G20*. Relatório. pp. 12.

[5] Quinn, G. ;Degener,T. (2002) A survey of international, comparative and regional disability law reform. In: Breslin M.L., Yee, S. eds. Disability rights law and policy – international and national perspectives. Ardsley, Transnational,.

[6] Brasil.(2011). Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da Republica; Ministério da Educação; Ministério da Saúde; Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; Ministério da Ciência e Tecnologia; Casa Civil da Presidência da República. Decreto Nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Viver sem Limite. Brasília (DF): Presidência da Republica.

[7] IBGE. (2000) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociais.

[8] IBGE. (2010) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociais.

[9] IBGE. (2010) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Sociais.

[10] WHO. (2011) *World Report on Disability*. Geneva: World Health Organization.

[11] Morland K, Wing S, Diez Roux A, Poole C. (2002) Neighborhood characteristics associated with the location of food stores and food service places. Am J Prev Med;22. pp. 23-9.

[12] Moore LV, Diez Roux AV. (2006) Associations of neighborhood characteristics with the location and type of food stores. Am J Public Health;96. pp. 325-31.

[13] Clarke, P.;Ailshire, J.A.; Lantz,P. (2009) Urban built environments and trajectories of mobility disability: findings from a national sample of community-dwelling American adults (1986–2001). Soc Sci Med, vl. 69, no. 6, pp.964–970.

[14] Mojtahedi, M.C.; Boblick, P; Rimmer, J.H.; Rowland, J.L.; Jones, R.A.; Braunschweig, C.L. (2008) Environmental barriers to and availability of healthy foods for people with mobility disabilities living in urban and suburban neighborhoods. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008 Nov;89(11), pp. 2174-9.

Exercícios físicos: áreas verdes x espaços fechados

Percepções de beneficiários e professores dos polos de atividade física de São Luís - MA

Ana Karine Pires MIRANDA[1]; Zulimar Márita R. RODRIGUES[1]

[1]Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
anakamiranda@yahoo.com.br

Palavras-chave: Política Nacional de Promoção da Saúde, Doenças Crônicas Não Transmissíveis, São Luís, Áreas verdes, Exercício Físico.

Introdução

O intenso processo de urbanização apresentou entre as diversas problemáticas ambientais, a redução da cobertura vegetal no espaço urbano.

Contraditoriamente à redução significativa das áreas verdes e espaços livres em meio à cidade que se expande, tem aumentado a necessidade por ambientes saudáveis e em contato com a natureza, também entre a sua população.

A realização de exercícios físicos ao ar livre, em parte é uma prova dessa necessidade, visto que esta tendência tem crescido em uma das capitais brasileiras, São Luís-MA, nos últimos dez anos, com destaque para as atividades de caminhada e mais recentemente o surgimento de grupos de corrida e pessoas que andam de bicicleta à noite, ambos com tendência de crescimento, embora o município apresente carência de espaços adaptados a tais práticas.

Essa carência decorre da ausência de planejamento urbano que melhore a infraestrutura da cidade no que se refere à criação de espaços em contato com a natureza, devidamente estruturados e seguros, pois a lógica que tem dominado é o crescimento imobiliário deixando-se de lado, a criação de áreas verdes e espaços livres que proporcionem saúde para sua população.

O aumento na busca pela prática de exercícios físicos também reflete o crescimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Em função disso, no ano de 2008 foi criado pela Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS) desta cidade, o programa "São Luís em Movimento" que oferta exercício físico a sua população, organizado em quatro polos de atividade física, localizados em áreas verdes e espaços fechados atendendo em média 200 usuários cadastrados, na faixa etária entre 16 e 70 anos.

Objetivos

Identificar a percepção ambiental dos usuários deste programa de atividade física investigando fatores que contribuem positiva e/ou negativamente para a realização das atividades nesses espaços avaliando o nível de satisfação dos usuários e professores de Educação Física que atuam no programa.

Metodologia

A pesquisa foi qualiquantitativa realizando-se na primeira etapa, levantamento bibliográfico e análise da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) abordando suas diretrizes, operacionalização e seus reflexos no desenvolvimento da Política Municipal de combate as DCNT em São Luís - MA. Os dados sobre hipertensão arterial e diabetes do município de São Luís foram coletados no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos - HIPERDIA, no período de 2005-2011. Na segunda etapa, os dados levantados foram obtidos a partir de entrevistas semiestruturadas aplicadas aos usuários e professores de Educação Física atuantes no programa. Para tratamento das entrevistas utilizou-se a técnica de Análise do Discurso do Sujeito.

Resultados

Os dados do HIPERDIA relevaram que no período avaliado houve o crescimento dos agravos notificados, sobretudo a hipertensão arterial entre mulheres. A percepção dos usuários quanto à prática do exercício físico é positiva, pois a regularidade das atividades proporciona benefícios no campo fisiológico, psicológico e social dos entrevistados. Quando comparados os dois grupos de usuários que realizam as atividades em áreas com espaços verdes e fechados, o primeiro grupo avaliou mais positivamente que o segundo. Entretanto, usuários que realizam em espaços fechados destacaram o fator "segurança" como determinante para preferirem esses espaços.

Conclusões

Conclui-se que, apesar da PNPS determinar a adoção de uma política preventiva frente ao avanço das DCNT, a pesquisa evidenciou que ausência de estruturação adequada, tanto nas áreas verdes quanto nos espaços fechados onde acontecem as atividades do programa compromete o cumprimento das metas estabelecidas evidenciado que ações preventivas ainda não são prioridades das gestões públicas locais. Paralelamente observou-se que houve redução na cobertura vegetal da capital maranhense comprometendo mais ainda a disponibilidade de áreas verdes para a prática das atividades físicas, da população em geral, e usuários do programa. Dessa forma, sugere-se a ampliação e/ou manutenção das áreas verdes, espaços livres na capital maranhense em condições de infraestrutura mínima necessária para estimular as práticas desportivas e lazer em geral, além da ampliação do programa através da criação de outros polos em diferentes bairros da cidade.

Referências

[1] BURNETT, Frederico Lago. Urbanização e desenvolvimento sustentável: a sustentabilidade dos tipos de urbanização na cidade de São Luís do Maranhão. São Luís: UEMA, 2008.

[2] RIBEIRO JÚNIOR, José Reinaldo Barros. Formação do espaço urbano de São Luís: 1612-1991. 2ª ed. Revista – São Luís: Ed. do AAUTOR/ FUNC, 2001.

[3] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política Nacional de Promoção da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 3. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

[4] MALTA, Deborah Carvalho et al. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. Epidemiol. Serv. Saúde [online]. 2006, vol.15, n.3, pp. 47-65. ISSN 1679-4974.

Análise Espacial da Hanseníase no Município de São Paulo

Proposta de pesquisa

Celso BORZANI[1]; Ligia BARROZO[1]

[1] USP

celsoborzani@gmail.com

Palavras-chave: Hanseníias, Crianças, Análise espacial, São Paulo.

Introdução

O presente trabalho faz parte do projeto de conclusão de curso de graduação em Geografia da FFLCH, Universidade de São Paulo.

A hanseníase é uma das mais antigas doenças contagiosas que acomete o homem. Também conhecida como lepra, é uma doença infecciosa de evolução crônica de grande importância para a saúde pública devido à sua magnitude e seu alto poder incapacitante, atingindo principalmente a faixa etária economicamente ativa. É causada melo *Mycobacterium leprae*, bacilo que foi descoberto em 1873 pelo médico norueguês Gerhard Amaneur Hansem [1].

No Brasil a doença era desconhecida entre as tribos indígenas e alguns textos assinalam que os primeiros doentes de lepra observados na Colômbia eram de origem espanhola. A doença entrou por vários pontos do litoral brasileiro com os primeiros colonizadores portugueses, principalmente açorianos e os primeiros casos da doença foram registrados em 1600 na cidade do Rio de Janeiro [3].

O domicílio é o principal espaço de transmição da doença e os determinantes sociais, como a qualidade de vida, a falta de saneamento, a pobreza, o contato direto e prolongado com a pessoa doente em ambiente fechado aumentam os riscos de infecção. A transmissão da doença se dá de uma pessoa doente que não esteja em tratamento para uma pessoa sadia através das gotas de saliva eliminadas pela tosse, pela fala e pelo espirro. O bacilo penetra as vias respiratórias, percorre todo o organismo e se instala preferencialmente nos nervos periféricos e na pele, demorando de 2 a 5 anos para aparecerem os primeiros sintomas dermatológicos e neurológicos da doença. O longo tempo de incubação da hanseníase dificulta o conhecimento do momento e local da infecção [1].

Em crianças os sinais clínicos da doença não são fáceis de ser diagnosticados, sendo a própria idade um fator limitante. Também, o impacto da doença é enorme, pois sem o tratamento as consequencias resultantes dos estigmas cauzam prejuizos sociais e econômicos futuros ao portador da doença. A importância desses agravos e seus problemas sociais, físicos e desenvolvimento psicológico não podem ser negligenciados devido à possibilidade do próprio futuro dessa clientela estar comprometido [4].

O município de São Paulo possui densidade demográfica de 7.525.00 hab/km2 e 11.446.275 habitantes, muitos dos quais convivendo em situações precárias [5].

Tanto no centro da cidade como nas zonas periféricas são encontradas pessoas vivendo em favelas ou cortiços com pouca infraestrutura e higiene. O elevado número de habitantes aliado à grande mobilidade e às más condições de vida aumentam os riscos de doenças contagiosas.

Do ponto de vista da Geografia, o espaço geográfico pode influenciar os desfechos em saúde, assim como pode ser influenciado pelas condições de saúde da população. O estudo exploratório do padrão espacial da hanseníase no município de São Paulo pode permitir identificar possíveis locais onde o risco relativo de infecção são superiores ou inferiores estatisticamente à média do município. A identificação de tais aglomerados espaciais traz informação relevante para o sistema de saúde, pois pode orientar a busca ativa de casos. Neste sentido, propomos o mapeamento e a identificação de áreas de risco no município de São Paulo, levando em conta os casos novos notificados ocorridos entre 2001 e 2012 em menores de 15 anos.

Esta estratégia permitirá identificar locais de transmissão ativa, uma vez que a ocorrência em jovens constitui indicador de tal situação. Desta forma, esperamos contribuir para o melhor entendimento desta doença no município de São paulo.

Objetivo

Identificar os espaços de produção e transmissão ativa da Hanseníase, identificando áreas de risco relativo acima do esperado estatisticamente no município de São Paulo considerando-se os casos de menores de 15 anos no período de 2001 a 2012.

Metodologia

Área de estudo

A área de estudo compreende o município de São Paulo. Embora as regiões de fronteira possam interferir nos resultados dos agrupamentos espaciais, este é um problema conhecido da Geografia como "problema de fronteira". É importante reconhecer que os eventos fora da área de estudo podem afetar aqueles no interior da mesma [6].

Dados epidemiológicos

Os dados epidemiológicos foram disponibilizados pelo CVE-SES/SP Centro de Divisão Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo.

A análise de dados ocorre a partir da notificação da doença pelo médico ou posto de saúde ao CVE-SES/SP e à localização por endereço e número da residência para o mapeamento.

Geocodificação dos endereços de residência

Para a geocodificação é necessário a localização exata do endereço e o número da residência fornecidos pelos pacientes. Esta localização se da primeiro com a utilização do Google Mapas, onde procuramos ponto a ponto o número da residência, visto que em muitos bairros da periferia do município de São Paulo não existe ordem na numeração das mesmas. Posteriormente, utilizamos o Google Heart para a obtenção das coordenadas geográficas.

Base cartográfica

Serão utilizadas as Bases Cartográficas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e os dados do Censo Nacional de 2010.

Cálculo dos riscos relativos de hanseníase

Os endereços geocodificados serão agregados de acordo com as Áreas de Ponderação do município de São Paulo (310 unidades para o ano de 2010).

Serão calculados riscos relativos de hanseníase ano a ano e para o período, considerando-se o gênero como co-variável. Será utilizado o Programa SaTScan [7].

Representação cartográfica

Para a elaboração dos mapas temáticos será utilizado o programa ArcGis.

Resultados e Conclusões

Serão gerados histogramas sobre a distribuição do coeficiente de detecção da hanseníase por ano e por faixa etária, para todo o período. A análise epidemiológica receberá apoio do Laboratório de Epidemiologia e Saúde Ambiental do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Os riscos relativos e agrupamentos espaciais serão cartografados e permitirão identificar áreas vulneráveis para atuação dos serviços de saúde.

Os resultados encontrados deverão ser disseminados por meio de publicações em periódicos especializados, palestras e colaborações com as Secretarias de Saúde do Estado de São Paulo

Referências

[1] **Ministério da Sáude.** (2008), Hanseníase e Direitos Humanos, Direitos e deveres dos Usuários do SUS, Ministério da Saúde, Brasília.

[2] **MInistério de Saúde.** (1960), Manual de Leprologia, Serviço Nacional de Lepra, Rio de Janeiro.

[3] **Saúde e Sociedade.** (2004), Breve História da Hanseníase: Sua Expansão do Mundo para as Américas, o Brasil e o Rio Grande do Sul e sua trajetória na Saúde Pública Brasileira, The lancet, 372(9650), pp. 1661-1669.

[4] **FERREIRA, I.N.; ALVARES, R.R.A.** (2005), Hanseníase em menores de quinze anos no município de Maracatu, MG (1994-2001), in Revista Brasileira de Epidemiologia,8 (1): pp. 42-9.

[5] **SEADE Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados.** (2011), disponível em <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>. Acesso em: 19/09/2013

[6] **ROGERSON, P.A.** (2012), Métodos estatísticos para a Geografia: um guia para o estudante, Porto Alegre, Bookman, pp. 348.

[7] **KULLDORFF**. (1997)

Breves reflexões acerca do modelo de urbanização no Brasil e suas implicações na saúde e meio ambiente

Antonina G. LIMA LEÃO[1]; Hortência de A. GONÇALVES[2].

[1]FANESE–Sergipe –Brasil; [2]UNIT/Estácio Fase/FANESE- Sergipe-Brasil
antoninagallotti@yahoo.com.br/ensino.pesquisa@yahoo.com.br

Palavras chave: Urbanização, Brasil, Saúde

Introdução

O modelo de urbanização e de industrialização no Brasil ao longo da história destaca-se pela produção de mecanismos estruturais de desigualdade e exclusão social, além de concentrar riquezas e distribuir miséria e degradação ambiental. Nossos padrões atuais de desenvolvimento econômico tem causado imensa desigualdade social, além de mostrarem extremamente perdulário e altamente poluidor, situações que comprometem, indubitavelmente, a saúde da população.

Objetivo

Discutir acerca do modelo de urbanização utilizado no Brasil e suas implicações na saúde e meio ambiente.

Metodologia

O estudo contemplou o levantamento das fontes secundárias impressas e digitais que tratam do tema abordado, tendo como critérios de seleção a atualidade e a cientificidade, abrangendo o período entre 1990 e 2013. Para tanto, deu-se ênfase a produção científica oriunda de bases de dados acadêmicas e científicas, contida em repositórios da área, dentre eles: SciELO, Lilacs, Bireme e outras originárias de sociedades científicas e instituições de ensino superior. Com ênfase numa investigação exploratória, descritiva e analítica, foram enfatizadas as seguintes etapas de estudo: Escolha e seleção do parâmetro temático; análise explicativa e crítica dos conteúdos abordados; síntese integradora e interpretação das informações obtidas por intermédio das leituras realizadas. Nessa perspectiva, levou-se em conta o objetivo pretendido e a problemática investigada em conformidade com a literatura pesquisada.

Resultados

A história do Brasil revela que o homem, desde o "descobrimento" em 1500 sempre utilizou os recursos naturais em prol inicialmente do desenvolvimento da economia e a seguir da tecnologia e com isso, garantir uma vida com mais qualidade. Entretanto, é fácil constatar que essa equação não vem se relevando verdadeira. Isso porque os recursos oriundos da natureza estão sendo aproveitados de forma predató-

ria, causando graves danos ao meio ambiente e refletindo negativamente na própria condição de vida e de saúde do homem. No século XX a urbanização ganhou força no Brasil graças ao processo de industrialização, e só depois da metade desse século o Brasil passou a ser considerado um país urbano. Todavia, é importante destacar que o processo de urbanização brasileiro ocorreu de forma rápida, descontrolada e desorganizada. E, nesse sentido, é patente afirmar que a urbanização desordenada encontra terrenos inférteis e despreparados para atender às necessidades mais básicas de sua população, causando uma série de problemas sociais e ambientais, dentre eles, os relativos ao saneamento básico (tratamento e distribuição de água, esgoto, lixo e drenagem). Dessa moldura de modificação brutal em nosso sistema e com evidentes agressões à natureza nasceu a preocupação com os rumos do país para as presentes e futuras gerações, vez que o processo de crescimento e desenvolvimento das cidades, impulsionado pela globalização e a competitividade da economia como um todo, vem exigindo uma nova proposta de planejamento por parte do poder público e participação direta da sociedade no sentido de acompanhar e fiscalizar os planos, políticas e ações. Em virtude do cenário acima, temos presenciado nas últimas décadas um aumento das preocupações inerentes à temática ambiental em todas as suas nuances (meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho) como também iniciativas dos variados setores da sociedade para o desenvolvimento de atividades, projetos e congêneres no intuito de educar as comunidades, sensibilizando-as para as questões ambientais, para a mobilização, para a modificação de atitudes nocivas, como também para aquisição de posturas benéficas ao equilíbrio ambiental em todas as suas formas, enfim, a adoção de medidas que visam a contribuir para a melhoria da qualidade de vida e da saúde do povo brasileiro. Daí a necessidade de repensar principalmente todo o planejamento urbano, e, portanto, observa-se que as cidades brasileiras vivem momento decisivo para o seu crescimento urbano, econômico e atenuação dos impactos ao meio ambiente, pois felizmente percebeu-se que não podemos dar mais um passo sem planejar o futuro de todos os municípios. Nesse viés, há poucas décadas o planejamento territorial urbano passou a ser foco de ações do poder público e, assim, pensar e planejar as cidades que compõem os grandes centros urbanos como um todo, visando aproximar a urbanidade, valorizar a riqueza, a diversidade cultural e ambiental, dando continuidade funcional e espacial a essas cidades. Cabe aqui ressaltar que o Planejamento urbano engloba projetos de desenvolvimento e organização urbanísticos de uma porção do território, com o objetivo de promover o maior proveito social e comodidade dos habitantes, através da observância de normas de estética, paisagismo, arborização, higiene e infraestruturas. Traduz-se em limitações ao incontrolado exercício do direito de propriedade, condicionando a ocupação do solo e disciplinando a faculdade de construir segundo as diretrizes traçadas, visando sempre alcançar o bem estar de toda a coletividade. Já a política urbana, para alguns doutrinadores, pode ser definida como ramo do conhecimento que discute e avalia, dentre outros temas, propostas de crescimento e desenvolvimento das cidades, políticas de regularização fundiária, políticas habitacionais, desenvolvimento sustentável, especialmente para o poder público municipal, objetivando compreender as relações entre direito, política, meio ambiente e desenvolvimento urbano. Nesse sentido, o Estatuto das Cidades, instituído por Lei Federal no 10.257 de 2001, veio para regulamentar os artigos os arts. 182 e 183 da Constituição Federal que tratam das diretrizes da política urbana têm sido considerados um dos maiores avanços legais em termos de gestão e planejamento urbano no Brasil.

Conclusões

O Estatuto das Cidades coloca como um dos instrumentos do planejamento territorial urbano, em nível municipal, o plano diretor. O objetivo do Plano Diretor é encontrar soluções para cidades em crescimento ou que cresceram de maneira desordenada e excludente, penalizando principalmente pessoas de baixa renda. Podemos considerá-lo a principal lei do município, pois trata da organização e ocupação do seu território. Mais do que isso, o mencionado Plano Diretor se revela um eficaz instrumento preventivo da política urbana, tendo como atribuição prever a ocupação adequada da propriedade urbana, garantindo assim o cumprimento de sua função social. Este consiste em uma exigência da Constituição Federal para municípios com mais de 20 mil habitantes, visando estabelecer as diretrizes do desenvolvimento urbano, no entanto é imprescindível que seja elaborado de forma democrática e gestão participativa, atendendo aos anseios da população, inclusive através da utilização de audiências públicas, fazendo com que esse envolvimento tenha reflexos na melhoria da qualidade de vida e no bem estar dos cidadãos. Alguns estudiosos chegam a afirmar que o carro chefe de toda a política urbana idealizada pelo poder público está voltado para o Plano Diretor participativo, que deve contemplar as várias realidades e vocações de cada município e focar em ações que proporcionem aos espaços urbanos melhorias sociais, ambientais, econômicas, políticas e culturais. Nas lições do renomado autor Celso

Antônio Pacheco Fiorillo, o plano diretor obedece a dois pressupostos constitucionais: "1) tem que ser aprovado pela câmara municipal e 2) é obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes", além de propiciar o combate às desigualdades e à exclusão social, promovendo a qualidade de vida, do meio ambiente e, por via reflexa, a melhoria da saúde da população. E quando falamos em saúde devemos encarar a acepção de forma ampla, não se referindo apenas à ausência de doenças, e sim ao completo bem-estar físico, mental e social de uma pessoa. Nesse sentido, vale destacar a orientação insculpida no artigo 3º da Lei nº 8.080/90 [1], onde se afirma que "a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais." Logo, podemos concluir que o termo a saúde compreende um conjunto de fatores que devem estar associados para assegurar a dignidade da pessoa humana, nele incluído o meio ambiente equilibrado. Na visão antropocêntrica abraçada pelo Direito Ambiental temos que proteger a natureza com vistas a salvaguardar a existência do próprio homem, na medida em que este é parte integrante da natureza e, nesta condição, precisa do meio ambiente saudável para ter uma vida salubre.

Referências

[1] Brasil. (1990), Presidência da República. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Obtido de: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm.

[2] Brasilescola. (2013), Urbanização. Obtido de: http://www.brasilescola.com/brasil/urbanizacao.htm.

[3] Boasaude. (2013), urbanização e saúde: questões no terceiro mundo. BOASAÚDE. Obtido de: http://www.boasaude.com.br/artigos-de-saude/3860/-1/urbanizacao-e-saude-questoes-no-terceiro-mundo.html.

[4] Cunha, P. R. (2005), A relação entre meio ambiente e saúde e a importância dos princípios da prevenção e da precaução. Jusnavegandi. Obtido de: http://jus.com.br/artigos/6484/a-relacao-entre-meio-ambiente-e-saude-e-a-importancia-dos-principios-da-prevencao-e-da-precaucao#ixzz2hRfjGGOE.

[5] Miranda, A.T. de . (2006), Urbanização do Brasil: consequências e características das cidades. Obtido de: http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/urbanizacao-do-brasil-consequencias-e-caracteristicas-das-cidades.htm.

[6] Onubr.(2013), Nações Unidas do Brasil. POPULAÇÃO mundial deve atingir 9,6 bilhões em 2050, diz novo relatório da ONU. Obtido de: http://www.onu.org.br/populacao-mundial-deve-atingir-96-bilhoes-em-2050-diz-novo-relatorio-da-onu/.

[7] Pereira, R. R. (2009), Planejamento territorial: suas implicações para a promoção da saúde e da justiça ambiental. GEOUSP-Espaço e Tempo, São Paulo, n.26, pp19-27. Obtido de: http://citrus.uspnet.usp.br/geousp/ojs-2. 2.4/index. php/geousp/article/view/122/38.

[8] Que é urbanização. (2013). Obtido de: http://www.significados.com.br/urbanizacao/.

6. Avaliação de Impactos na Saúde

A Avaliação de Impactes do ambiente físico e social na Saúde é um instrumento de política de ambiente, que tem como objetivo assegurar a prévia consideração das questões ambientais no processo de decisão. Tem incluído a análise de fatores ligados à saúde, embora desligada das políticas de saúde pública. De facto, as questões da saúde na avaliação de impactos evoluíram da situação em que eram vistas como uma questão pontual importante para se constituírem, atualmente, como uma questão transversal, fortemente relevante nas decisões de desenvolvimento, objeto de requisitos legais e vetor de qualidade do desenho de políticas públicas que merece aprofundamento.

Violência Doméstica, Sexual e Outras Violências

Reflexões sobre o perfil demográfico das vítimas e dos agressores, características das agressões e distribuição geográfica do agravo em Londrina - PR

Maria A. Z. NEVES[1]; Maria L. H. I. KASAI[1]; Márcia S. de CARVALHO[1]; Claudia PRANDO[2]

[1]Universidade Estadual de Londrina; [2]Secretaria Municipal de Saúde de Londrina
maria.zequim@gmail.com

Palavras-Chave: violência, vítima, espaço geográfico e saúde pública.

Introdução

O emprego da força física se transforma em violência quando ultrapassa um limite ou perturba acordos tácitos e regras que ordenam relações, adquirindo carga negativa ou maléfica [1]. Porém, esse limite não é definido de forma unânime e varia em cada cultura e época. Para ser rotulada a violência precisa ser percebida, e essa percepção é diferente tanto na maneira, quanto na intensidade, entre as pessoas. Daí, a maior parte das pesquisas sobre violência ser fundamentada no crime decorrente do ato violento.

Ora por não perceber a gravidade da ação, ora por coação, muitos dos casos de agressão ou violência não são notificados aos órgãos competentes. As pesquisas sobre o tema procuram se basear em bancos de dados confiáveis, mas mesmo esses não refletem a realidade. A análise geográfica, que inclui tanto as características populacionais, quanto a distribuição espacial de um agravo à saúde, contribui na compreensão, interpretação, diagnóstico e implementação de ações e intervenções, ora de sua prevenção, ora de seu controle. Na tentativa de compreendermos os eventos e agravos à saúde, faz-se necessária a observação dos espaços onde eles ocorrem, uma vez que eles não se distribuem de modo homogêneo no espaço geográfico [2].

Neste trabalho, apresentamos alguns conceitos sobre violência e destacamos as dificuldades de mensurar esse agravo. Realizamos uma análise do perfil das vítimas de violência doméstica em Londrina e dos seus agressores, da natureza e características das agressões e a espacialização.

Objetivos

Analisar o perfil das vítimas de volência doméstica, sexual e outras violências, segundo caracteristicas individuais, local de ocorrência, natureza, tipo de violência e da autoria da agressão.

Metodologia

Foi realizado estudo descritivo utilizando-se o banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) – Notificação e investigação individual de violência doméstica, sexual e outras violências – dos anos de 2011, 2012 e 2013, do município de Londrina após o levantamento bibliográfico sobre o tema. Foram utilizados o software MapInfo Professional e técnicas e ferramentas de Geoprocessamento para a localização geográfica das agressões e levantar hippoteses de possíveis relações entre esse agravo e as condições econômico-sociais e culturais das vítimas e dos agressores.

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e a notificação da violência doméstica

A definição de violência que fundamenta a base de dados sobre violência do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde é o "uso intencional de força física ou do poder, real ou em ameaça, contra si próprio, contra outra pessoa, ou contra um grupo ou uma comunidade que resulte ou tenha possibilidade de resultar em lesão, morte, dano psicológico, deficiência de desenvolvimento ou privação" [3].

No material instrutivo de notificação e investigação individual de violência doméstica, sexual e outras violências foram categorizadas as diversas formas que se tornam objetos de notificação. São elas: violência contra a mulher, a criança, o adolescente, a pessoa idosa, violência auto-provocada, sexual, doméstica, tráfico de seres humanos, violência financeira/econômica, negligência/abandono, trabalho infantil e intervenção legal. O registro é obrigatório e compulsório apenas nos casos suspeitos ou confirmados de violência contra a mulher, contra a criança e o adolescente, contra a pessoa idosa e contra o homem quando caracterizada violência doméstica. Assim, não se trata de objeto de notificação as violências extradomiciliares ocorridas contra adultos do sexo masculino que são os maiores alvos da violência urbana, e que mais oneram o Setor de Saúde Pública. Devido ao maior risco e vulnerabilidade, as violências cometidas contra adultos do sexo masculino que possuem deficiências graves são também notificadas.

Os dados que podem ser pesquisados e utilizados são ainda muito frágeis. Quando um indivíduo morre, de acordo com legislação federal, é necessário o preenchimento da Declaração de Óbito (DO) que alimenta o banco de dados do Ministério da Saúde (Sistema de Informação em Mortalidade/SIM). Sem ela não é feita a Certidão de Óbito e, consequentemente, o sepultamento. Porém, a maior parte das agressões não leva a vítima a óbito. Assim, outras fontes de dados são necessárias.

Através de portaria 104 de 25/01/2011 do Ministério da Saúde, ficou instituída a notificação obrigatória dos casos de violência doméstica compondo parte do banco de dados contido no SINAN.

Resultados

A análise de dados do SINAN do município de Londrina nos anos de 2011, 2012 e 2013 revelou que a maior incidência de agressões envolveu vítimas do sexo feminino, com idades entre 20 e 49 anos, com ensino fundamental incompleto, união estável (casadas ou em união consensual) e aconteceu no interior da residência.

De um total de 1781 casos notificados, 1244 foram de violência física, 810 casos de violência psicomoral, 91 casos de tortura, 202 casos de violência sexual e 91 casos de negligência e abandono (Tabela 1). O preenchimento desses campos permite múltipla escolha, em caso de ocorrência de mais de um tipo de agressão no mesmo evento. O meio de agressão mais frequente foi a força corporal e espancamento (915 casos), seguido da ameaça (609 casos) e do estupro (162 casos). Objetos pérfuro-cortantes foram utilizados em 128 agressões e arma de fogo em 88 casos. Foram notificados 18 casos de assédio sexual.

Em 77% dos casos de agressão notificados no ano de 2012, o agressor era do sexo masculino, e em 49,1% houve suspeita de ingestão de bebida alcoólica.

Em duas classes de vítimas, as crianças menores de 4 anos e idosos com 80 anos ou mais de idade, as maiores frequências foram observadas com vítimas do sexo masculino e em ambiente intra-domiciliar . Porém, foram as mulheres com idades entre 20 e 49 anos, as vítimas que mais sofreram as agressões notificadas naquele ano (Figura 1). A maioria era casada ou em união estável e 73,6% das agressões ocorreram no interior das residências.

Fx etária	2011	2012	2013	Total
<1 Ano	7	13	6	26
1 a 4	2	27	16	45
5 a 9	4	21	20	45
10 a 14	9	49	41	99
15-19	24	142	97	263
20-34	100	296	158	554
35-49	47	236	121	404
50-64	19	85	45	149
65-79	16	80	46	142
80 e+	8	28	18	54
Total	236	977	568	1781
Sexo				
Masculino	14	255	129	398
Feminino	222	722	439	1383
Total	236	977	568	1781
Situação conjugal				
Ignorado/em branco	19	108	48	175
Solteiro	77	314	196	587
Casado/União Consensual	91	350	182	623
Viúvo	12	54	39	105
Separado	19	82	56	157
Nao se Aplica	18	69	47	134
Total	236	977	568	1781

Local de ocorrência				
Residencia	179	666	372	1217
Habitação Coletiva	1	7	3	11
Escola	2	11	3	16
Local de pratica esportiva	0	3	3	6
Bar ou Similar	0	13	18	31
Via pública	28	150	88	266
Comércio/Serviços	4	12	11	27
Indústrias/construção	0	0	1	1
Outros	11	43	23	77
Total	225	905	522	1652
Violência física				
Ign/Branco	4	36	5	45
Sim	157	658	429	1244
Não	75	283	134	492
Total	236	977	568	1781
Viol Psico/moral				
Ign/Branco	8	53	3	64
Sim	154	396	260	810
Não	74	528	305	907
Total	236	977	568	1781
Viol Tortura				
Ign/Branco	19	81	4	104
Sim	17	39	35	91
Não	200	857	529	1586
Total	236	977	568	1781
Viol Sexual				
Ign/Branco	16	77	4	97
Sim	40	97	65	202
Não	180	803	499	1482
Total	236	977	568	1781
Viol Negli/Aband				
Ign/Branco	19	79	2	100
Sim	7	42	42	91
Não	210	856	524	1590
Total	236	977	568	1781
Outra Violência				
Ign/Branco	66	117	27	210
Sim	13	142	24	179
Não	157	718	517	1392
Total	236	977	568	1781
Forç corp. Espanc				
Ign/Branco	6	58	2	66
Sim	143	485	287	915
Não	87	434	279	800
Total	236	977	568	1781

Arma de fogo				
Ign/Branco	16	88	2	106
Sim	4	46	38	88
Não	216	843	528	1587
Total	236	977	568	1781
Ameaça				
Ign/Branco	11	63	3	77
Sim	136	298	175	609
Não	89	616	390	1095
Total	236	977	568	1781
Assédio Sexual				
Ign/Branco	3	76	1	80
Sim	4	5	9	18
Não	44	82	55	181
Não se aplica	185	814	503	1502
Total	236	977	568	1781
Estupro				
Ign/Branco	3	67	1	71
Sim	30	75	57	162
Não	18	20	7	45
Não se aplica	185	815	503	1503
Total	236	977	568	1781
Obj. perf-cortant				
Ign/Branco	13	88	3	104
Sim	14	66	48	128
Não	209	823	517	1549
Total	236	977	568	1781

Tabela 1 - Investigação de Violencia Doméstica, Sexual e/ou Outras Violencias, Notificação em Londrina, 2011 A 2013

A maioria das vítimas possuía o ensino fundamental incompleto e poucas com ensino superior (incompleto ou completo) (Figura 2). As notificações por agredidos analfabetos foi muito pequena, fato que merece questionamento: essas populações são menos agredidas ou menos instruídas a realizarem a notificação da agressão? Para responder, precisaríamos aprofundar a pesquisa para essas populações específicas.

A localização geográfica dos casos de violência notificados em Londrina em 2012, geocodificados pelo endereço da vítima (Mapa 1), revela que eles ocorrem em todo o espaço urbano, do centro à periferia, dos lugares mais nobres aos mais pobres. Porém, verificamos concentrações de casos em ocupações irregulares, áreas de maior vulnerabilidade ambiental e social. Na Região Norte notamos concentrações na Favela São Jorge e no Vista Bela (maior empreendimento nacional do Minha Casa Minha Vida onde moram pessoas recentemente removidas de algumas

favelas de Londrina); na Região Leste concentram-se nas favelas localizadas no fundo de vale do Córrego Água das Pedras; na Região Oeste, nas favelas da Bratac, Leste-Oeste e no Jardim Maracanã (assentamento). Na Região Sul foram mais frequentes no assentamento União da Vitória e em favelas localizadas no fundo de vale do Córrego Cristal.

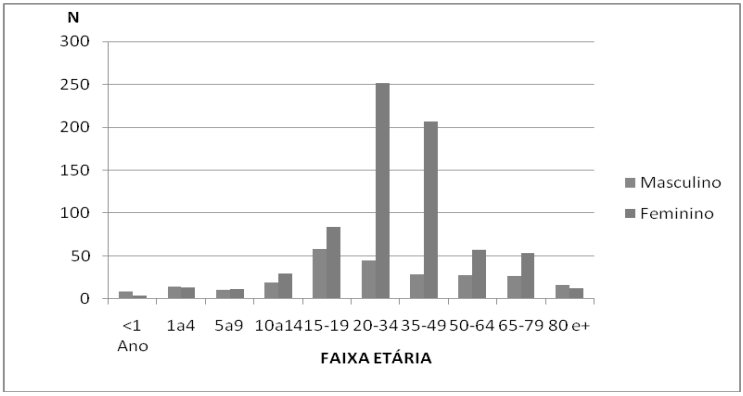


Figura 1 – Frequência da agressão por sexo, segundo faixa etária da vítima, Londrina – 2012

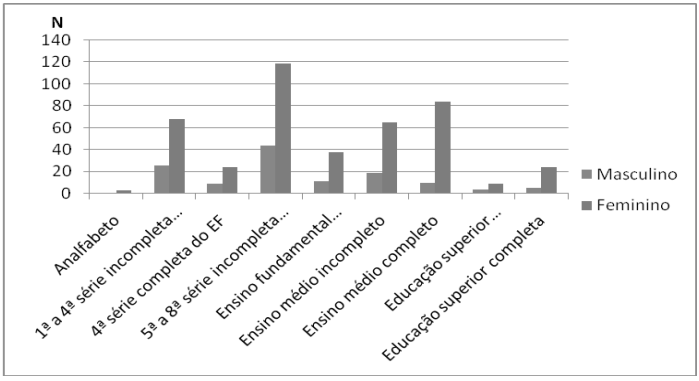
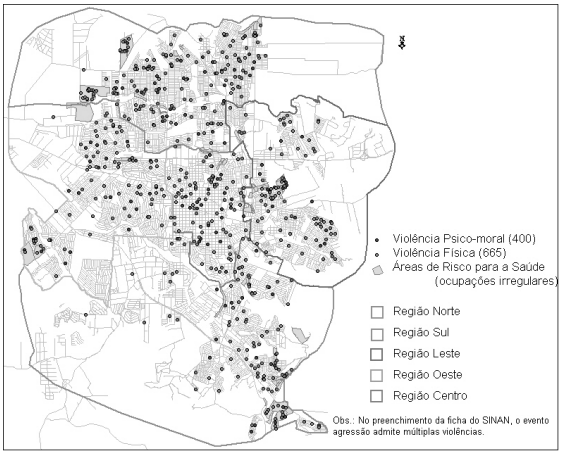


Figura 2 – Frequência da agressão por sexo, segundo escolaridade da vítima, Londrina – 2012

Fonte: SINAN/MS/DEPIS/GVE



Mapa 1 - Localização geográfica das notificações de agressão, por residência da vítima, no espaço urbano de Londrina - 2012

Conclusões

As maiores vítimas de agressão em Londrina são mulheres jovens, com baixa escolaridade e em união estável (casadas ou em união consensual). O local de ocorrência das agressões é o ambiente domiciliar. A maior parte das agressões são físicas, seguidas da agressão psico-moral. Os agressores são em maioria do sexo masculino e tem algum grau de parentesco com a vítima. Em apenas 11,8% dos casos de violência ocorridos em 2012 a vítima desconhecia seu agressor.

Não se trata de determinismo social, mas não podemos negar que as condições sociais e culturais vividas pelas populações parecem ter relevância na maneira como resolvem seus conflitos, que em alguns casos geram atos violentos. Isso talvez explique o porquê de haver concentrações de casos de violência em espaços geográficos ocupados por populações mais carentes, social e economiamente. A observação da distribuição espacial desse agravo aponta para a necessidade de intervenções interinstitucionais e multiprofissionais, pois caracteriza problemas que vão além da Saúde Pública.

Referências

[1] Zaluar, A. (2000), Um debate disperso: violência e crime no Brasil na redemocratização. São Paulo em Perspectiva - Violência e Mal Estar na Sociedade. Vol 13/nº3. SEADE, p.08

[2] Guimarães, R. B. (2001), Saúde urbana: velho tema, novas questões. Terra Livre, São Paulo, n. 17. 2º sem. p. 155-170.

[3] OMS. (2002), Organização Mundial de Saúde. Genebra: OMS; Version of the Introduction to the World Report on Violence and Health (WHO): Geneve: WHO.

A interdisciplinaridade como instrumento para a gestão da saúde comunitária na ilha do Príncipe – São Tomé e Príncipe / África

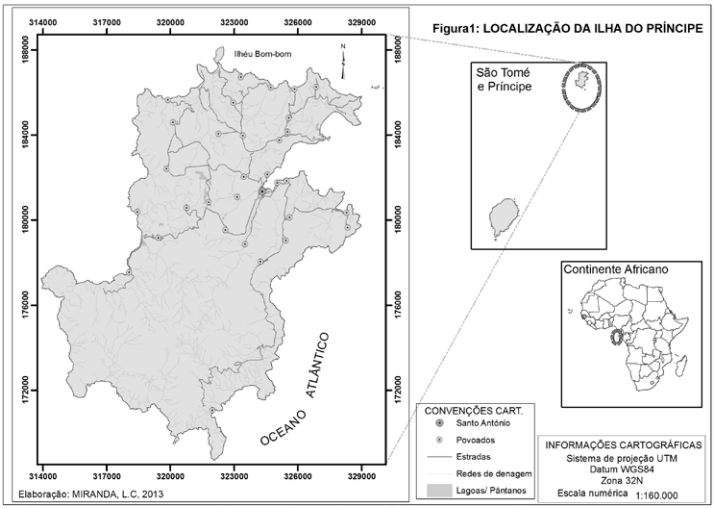
[1]Lúcio C. MIRANDA; [2]Edson V. da SILVA

[1]Doutorando em Geografia (Universidade Federal do Ceará)
[2]Professor Dr. titular de Geografia (Universidade Federal do Ceará)
lcmiranda-ufc@hotmail.com

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Saúde Comunitária, Ilha do Príncipe.

Introdução

Ilha do Príncipe localiza-se no Golfo da Guiné, conforme ilustrada na figura 1.



Configura-se num território predominantemente agrícola e pesqueiro, embora nos dias atuais se tenha dado mais enfoque na exploração do turismo ecológico. O turismo é impulsionado pelas políticas de desenvolvimento regional como estratégia para abrir o mercado a investimentos estrangeiros, almejando possibilitar melhorias nas condições de vida da população local.

Em 2012, a ilha foi eleita, pela UNESCO, como Reserva Mundial da Biosfera, devido sua biodiversidade e a heterogeneidade de habitats presentes nos ecossistemas. Percebe-se também que a fraca densidade populacional e ausência de grandes centros urbanos favoreceram à rica biodiversidade.

Planejar as ações de desenvolvimento local configura-se como uma necessidade para reverter, mitigar e projetar os efeitos negativos das atividades socioeconômicas. Os impactos negativos das formas de uso e ocupação associados à uma política de gestão ambiental centralizadora revertem-se em efeitos nocivos que afetam a biodiversidade e contribui na deterioração da qualidade de vida.

A problemática da saúde se relaciona com os efeitos adversos das relações pretéritas e vigentes da população com o seu ambiente, incluindo as ideologias políticas, organização social, participação individual na dinâmica espacial e a especificidade das condições físico-naturais da ilha. A interdisciplinaridade, como diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento, constitui um mecanismo estratégico e relevante para o entendimento, planejamento e gestão de temas complexos, como se caracteriza a saúde comunitária na ilha do Príncipe. Planejar ações voltadas para a gestão da saúde pública envolve temas inerentes à moradia, alimentação, educação, saneamento básico, dentre outros fatores que interferem na promoção da qualidade ambiental e nas condições de vida.

A pesquisa almeja subsidiar propostas de gestão da saúde comunitária na ilha do Príncipe, sendo considerado um tema de grande relevância na conjuntura sociocultural das comunidades. A complexa intervenção que a sociedade tem desenvolvido exige a necessidade de reestruturação e reinvenção das estratégias que norteiam a gestão da saúde. Assim, espera-se que este trabalho venha contribuir com a reestruturação do planejamento e gestão da saúde comunitária na ilha do Príncipe, através da incorporação das propostas da interdisciplinaridade e da participação social, como vieis impresciendiveis para a promoção da qualidade de vida e da manutenção dos serviçoes ecossistemicos das diferentes unidades ambientais.

Este trabalho procura impulcionar reflexões e direcionar as ações voltadas ao planejamento de saúde comunitária, a partir da valorização do diálogo entre os diferentes sectores de conhecimento, ressaltando a importancia da participação social na projeção da saúde comunitária de qualidade para as diferentes regiões da ilha do Príncipe.

Objetivos

- Desenvolver subsídios para planejamento e gestão da saúde comunitária na ilha do Príncipe através da abordagem interdisciplinar;
- Analisar os aspectos sociohistóricos e culturais das diferentes comunidades da ilha;
- Classificar as condições socioambientais vigentes;
- Diagnosticar o planejamento e gestão da saúde pública.

Metodologia

Para alcançar os objetivos projetados foi efetivada leitura de documentos institucionais e históricos referentes aos problemas e propostas de gestão inerentes ao sistema de saúde da ilha do Príncipe, levantamentos de campo, entrevistas com os representantes das instituições públicas e privadas ligadas à promoção da qualidade socioambiental, e diálogos com os moradores das comunidades agrícolas e pesqueiras. Desenvolveram-se análises das características físico-naturais da ilha

com auxilio da leitura de produtos de sensoriamento remoto (imagem do sensor Aster – GDEM), possibilitando compreender as relações entre a dinâmica das unidades geoambientais da ilha e os processos sociais de uso e ocupação do solo. A inclusão das ferramentas de sensoriamento remoto tem oferecido suportes relevantes no auxílio às ações de planejamento e gestão ambiental, possibilitando a elaboração de análise e diagóstico integrado das diferentes unidades de paijagens. Pois, vem contribuindo positivamente com as ações mitigadoras e preventivas de impactos socioambientais negativos, atraves do suporte ao entendimento das especificidades e a complexidade dos sistemas ecológicos, socioeconomico e culturais no tempo e no espaço.

Resultados

A Geografia tem procurado instigar diálogos abrangendo tanto os sistemas ecológicos como, as estruturas sociais e suas interferências na dinâmica da Natureza. A inclusão da abordagem sistêmica nas análises geográficas trouxe novas percepções, exigindo uma reestruturação conceitual e analítica, superando a visão mecanicista proposta pelo pensamento cartesiano [1]. A realidade é percebida como o resultado das complexas relações de interdependência entre os fatores sociais e ecológicos, concretizando a produção social de riscos, decorrentes do processo de produção social de riqueza, no cerne do desenvolvimento científico-tecnológico [2].

Os problemas socioambientais desenvolvidos na ilha têm proporções diferenciadas na escala temporal, acompanhando os processos histórico-políticos e econômico-culturais. No período colonial a ilha beneficiava-se com algumas ações intervencionistas à resolução dos problemas de saúde pública. Estes problemas de saúde foram ampliando à medida que fluxo crescente de serviçais e colonos desembarcavam de diversas regiões da África e da Europa, respondendo a necessidade e a lógica produtiva da economia colonial.

A reestruturação agrícola da ilha, a partir da segunda década do século XIX, através da implementação da cultura de cacau, fez brotar nas percepções dos colonos enormes preocupações quanto a interferência da saúde pública sobre a produtividade econômica das suas empresas. Fato este, impulsionou novos investimentos na saúde dos serviçais, em cada uma das empresas agrícolas coloniais havia um centro hospitalar de referências, entre estas destacam o centro hospitalar da roça Sundy, Porto Real, Bela Vista e Paciência. Após independência o Estado Nacional não demonstrou competências técnico-econômicas para administrá-las e como resultado foram aos poucos abandonados, atingindo a desativação crítica nos períodos pós-reforma agrária (inicio dos anos de 1990). Apenas a infraestrutura hospitalar colonial da cidade da ilha continua em atividade.

Atualmente algumas comunidades são beneficiadas com um posto de saúde, no âmbito do Projeto Saúde Para Todos, com financiamento português, que chegou à ilha do Príncipe em 2008 [4]. Estes postos de saúde oferecem serviços através da atuação de apenas um técnico ou agente de saúde comunitário, sendo possível a presença de médico numa frequência extremamente caótica ao longo do ano.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2002) [5], embora tendo registado um aumento relativo nos indicadores de saúde em relação aos patamares dos países da África subsaariana, o país tem apresentado uma diminuição nos índices relacionados à saúde primária, resultado da ineficiência da

gestão de saúde em razão da falta de recursos humanos qualificados, desmotivação salarial, escassez e deficiência dos equipamentos, materiais e medicamentos para diagnóstico e tratamento, degradação das infraestruturas, descontinuidade na execução dos projetos. A ilha do Príncipe se coloca como uma das regiões com maiores dificuldades no sistema de saúde, em função do seu isolamento.

Diante da complexidade e limitação do sistema nacional e regional de saúde, ações plausíveis de articulação entre os diferentes profissionais carecem ser aplicadas, instigando diálogos entre as diferentes áreas do conhecimento objetivando mitigar, solucionar e prevenir as problemáticas socioambientais que inibem a qualidade de vida das populações locais.

As doenças mais comuns encontradas na ilha do Príncipe são as que têm relação com a administração precária dos recursos hídricos, como diarreia, paludismo e infecções renais, reflexo dos sistemas de gestão ambiental da ilha. A ausência de um sistema de coleta de lixo, destinos inadequados dos efluentes, tratamento de água, manejo inadequado de produtos químicos na agricultura e na impregnação dos mosquiteiros e a ampliação da pobreza têm contribuído significativamente para a deterioração da qualidade de vida.

Percebe-se que estes problemas são reflexos diretos de um sistema de planejamento e gestão da saúde pública sectorizado e centralizado, que ao longo do tempo vem ignorando o conhecimento da imfluencia que a sociedade, cultura, educação, economia, diversidade de ecossistemas, condições climáticas, dentre outros fatores fisico-naturais e sociais, vem interferindo negativa e positivamente nas suas constantes interações. Deste modo, o dialogo envolvendo os profissionais de diferentes áreas do conhecimento e a inclusão da população nas estratégias de gerrenciamento de saúde comunitária proporciona o resgate das tradicionais relações sociedade/natureza geradoras de menores impactos ambientais e possibilita reestruturar as ações vigentes promotoras de maiores impactos, criando cenarios de possibilidade para as ações socioculturais, econômicos e de conservação dos ecossistemas atraves da articulação e inclusão de todas as forças que promovem ou dificultam a sustentabilidade nos processos de desenvolvimento.

Considerações finais

O serviço de saúde oferecido na ilha do Príncipe é limitado, há ausência de especialistas, insuficiência de equipamentos e outros fatores relacionados, fazendo dele um sistema frágil, em função da sua dependência aos investimentos externos, e deficitário, pela sua incapacidade de dar resposta às necessidades sociais locais. O seu planejamento e gestão é centralizado e não tem articulado a participação social no desenvolvimento da eficácia de suas ações.

A problemática da saúde na ilha do Príncipe não se define somente pela carência na infraestrutura, qualificação dos profissionais ou na esfera política, ela deriva da interação destes, associado à um sistema socioambiental complexo. Além das ações interdisciplinares voltadas ao planejamento e gestão da saúde comunitária, carece trazer as diferentes comunidades para o centro das discussões. A promoção e manutenção da saúde dependem de ações que envolvam o poder público, as organizações civis e a sociedade em geral, sendo despertada a valorização da participação do indivíduo na construção da realidade.

Medidas de educação ambiental devem ser pensadas e aplicadas nas comunidades, tendo em conta a importância da participação individual na promoção da saúde comunitária, objetivando, sobretudo, a diminuição da contaminação hídrica através da eliminação progressiva de algumas práticas agressivas, como a de defecação ao ar livre e outras ações individuais que veiculam a deterioração da vida, uma vez entendida a saúde como reflexo das relações socioambientais.

Referências

[1] Camargo, L. (2012), A Geoestratégia da Natureza: a Geografia da complexidade e a resistência à possível mudança do padrão ambiental planetário. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, pp.240.

[2] Beck, U. (2010), Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, pp.384.

[3] Tenreiro, F. (1956), As Ilhas de São Tomé e Príncipe e o Território de São João Batista de Ajudá. Lisboa: Sociedade de Geografia. Semana do Ultramar, pp.64.

[4] Almeida, M.; Magalhães, Z.; Ferrão, J.; Neves, C.; Freitas, P.; Zaky, A.; Marques, G.; Ribeiro, H,; Ferreira, D.; Fernandes, A.; Castanheira, A.; Oliveira, S.; Teles, I.; Caetano, R. (2008), São Tomé e Príncipe: Ponto de Partida. Lisboa: Instituto Marquês de Valle Flôr; Chaves Ferreira Publicações, pp.214.

[5] Empis, M. (2010), A Fixação de Profissionais de Saúde nos Países em Desenvolvimento: o problema da sustentabilidade no projeto Saúde para Todos em São Tomé e Príncipe. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Cooperação Internacional) - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, pp.62.

[6] Azevedo, J.; Tendeiro, J.; Franco, l.; Mourão, M.; Salazar, J. (1961), O Reaparecimento da Glossina Palpalis Palpalis na Ilha do Príncipe. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar, (Estudos, Ensaios e Documentos n° 89), pp.228.

Os recursos hídricos e os agravos à saúde coletiva: O caso da esquistossomose em Itabaiana/SE

Márcia E. S. CARVALHO[1]; Cleverton de R. SANTOS[2]; Diego M. de GOIS[3]

[1]Profª Drª do Departamento de Geografia/Universidade Federal de Sergipe, Pesquisadora GEOPLAN
[2] Prof. do Colégio Monteiro Lobato, Itabaiana/SE
[3]Graduado do curso de Geografia pela UFS, Campus Itabaiana/SE
marciacarvalho@ufs.br

Palavras-chave: Saúde coletiva, Recursos Hídricos, Esquistossomose

Introdução

As epidemias de veiculação hídrica estão entre as mais antigas e de maior prevalência no mundo. Decorridos séculos de ocupação do homem em diversos ambientes do planeta, é notório que o crescimento populacional e o incremento no consumo e degradação dos recursos naturais (e em especial dos recursos hídricos) ocorreu concomitante ao decréscimo da qualidade ambiental e de vida de grandes parcelas da população mundial, principalmente em países em desenvolvimento.

Como consequência, as doenças de veiculação hídrica ainda figuram no cenário atual do mundo moderno, estando intrinsecamente relacionadas com a deterioração da paisagem, com as ocupações humanas desordenadas e inadequadas e com intensa degradação ambiental.

A esquistossomose é uma delas, cujo número de casos positivos aproxima-se de 200 milhões de pessoas em diversas localidades do mundo, principalmente em países da África, Ásia e América.

Esta doença é causada pelo *Schistosoma mansoni*, um helminto pertencente à classe dos Trematoda, família Schistosomatidae, gênero Schistosoma. Não há vetor envolvido na transmissão da esquistossomose, sendo que no ciclo desta doença estão envolvidos dois hospedeiros: um definitivo e outro intermediário.

O principal hospedeiro definitivo é o homem e nele o parasita ao se reproduzir elimina ovos que ao serem liberados no ambiente por meio das fezes em locais inadequados, contamina os recursos hídricos naturais, a exemplo de córregos, riachos e lagoas, bem como canais de irrigação, açudes, dentre outros meios hídricos artificiais.

A sobrevivência deste helminto depende da presença do hospedeiro intermediário no ambiente. No Brasil, os hospedeiros intermediários de *Schistosoma mansoni* são as espécies de caramujo *Biomphalaria glabrata, B. straminea, B. Tenagophila* [1].

Embora existam programas governamentais de combate a esquistossomose, o número de casos registrados é elevado. De acordo com dados do Ministério da Saúde [2], a série histórica de 1995 a 2011 aponta para um total de 2.297.352 casos confirmados ao longo destes onze anos. Tomando como ano-base 2011, o país apresentou

64.811 casos da doença, dos quais 57,5% localizados no Nordeste brasileiro, 41,6 % no Sudeste; 0,7% no Norte; 0,09% no Centro-Oeste e 0,07% na região Sudeste.

Dentre os estados nordestinos, Alagoas apresentou o maior número de casos em 2011, 12.903 casos confirmados, seguido pelo Estado de Sergipe, que registrou 8.977 no mesmo ano.

Objetivos

Nestes termos, este artigo tem como objetivo analisar a ocorrência da esquistossomose no município de Itabaiana; mapear as localidades com maior incidência da endemia; identificar as áreas de risco; associar os resultados com aspectos socioambientais locais; e analisar as políticas públicas locais voltadas para o combate a esquistossomose no referido município.

Metodologia

Os dados utilizados são referentes aos casos confirmados de esquistossomose no município de Itabaiana, no ano de 2011, coletados na Secretaria Municipal de Saúde, com a finalidade de analisar a distribuição espacial da referida doença. Não foram disponibilizados dados da série temporal da doença no município.

As pesquisas bibliográficas e de campo complementaram a análise dos referidos dados, que contemplaram também entrevistas semiestruturadas na Secretaria Municipal de Saúde de Itabaiana e nos Postos de Saúde dos Povoados que apresentaram casos positivos de esquistossomose.

Para a confecção dos mapas foram utilizados os dados da SRH [3], associado ao SPRING 5.1.8 como software de SIG e o Corel Draw para edição final.

Resultados

Em Sergipe foram diagnosticas a ocorrência da espécie do caramujo (hospedeiro intermediário) *Biomphalaria glabrata* em quarenta em nove municípios sergipanos (incluindo Itabaiana) [1].Analises dos aspectos epidemiológicos e de distribuição geográfica da esquistossomose em Sergipe, entre 2005 e 2008, identificaram que em torno de 40 municípios analisados todos apresentaram casos positivos de *S. Mansoni* [4].

Em dados coletados junto a Secretaria Municipal de Saúde de Itabaiana, associado com os dados de campo, demonstrou a existência e a recorrência desta doença em povoados do município, principalmente aqueles circundados por ambientes lênticos e lóticos de água doce.

Este município localiza-se na Microrregião do Agreste de Itabaiana apresentando predominância da policultura, principalmente de cultivos temporários, e abrigando um dos maiores perímetro irrigados do Estado (Figura 01).

Itabaiana apresenta 75 povoados, sendo que foram notificados casos de esquistossomose em vinte deles, além de dois bairros da sede municipal (Tabela 01). Estas localidades estão nas proximidades de córregos, rios e barragens, a exemplo da Barragem da Ribeira (Ponto 9 da Figura 2) e Porçoes da Ribeira (Ponto 10), utilizadas para o lazer e pesca pela comunidade dos povoados Ribeira, São José,

Cajaiba, Mangabeira e Mundes. O Povoado Cajueiro e Bom Jardim localizam-se nas proximidades da barragem Jacarecica I, sendo que os demais povoados e os bairro Queimadas e Riacho Doce são cortados por rios ou riachos, onde a população utiliza a água para lavar roupa, louça, banho etc. Estas localidades podem ser indicadas como de elevado risco de infestação de Schistossoma.

Em campo foram pesquisados dez povoados com casos confirmados de esquistossomose. Pode ser confirmada a ausência de saneamento básico, descarga de efluentes de diversas origens em rios e córregos; crianças brincando em locais sem saneamento, além da confirmação *in locus* da proximidade destes povoados com fontes hídricas contaminadas pela presença do transmissor intermediário (Figuras 2 e 3).

Em termos de políticas públicas locais, constatou-se que as ações dos Postos de Saúde estão associadas a Secretaria Municipal de Saúde local que se baseia em campanhas para realização de diagnósticos de casos de esquistossomose e posterior tratamento do doente. Estas ações reduzem os casos de morbidade. No entanto, não há registro de ações no tocante a medidas efetivas de ampliação do saneamento e combate ao hospedeiro intermediário.

A análise dos dados permite-nos afirmar que para além de tratar os enfermos se faz necessário medidas preventivas, tanto voltadas para o componente social, via ações educativas, quanto para o controle das espécies transmissoras das doenças, fato este não constatado no município, pois não resolve a questão medicar a comunidade após a infestação se o hospedeiro intermediário encontra-se vivo e dividindo espaços com a comunidade.

Vale salientar que não se trata de crime contra a fauna a captura e eliminação de espécimes nocivas a população. Casos em que a investigação epidemiológica determina a necessidade de controle ou eliminação de determinada população transmissora de doenças, o artigo 37º da Lei n.º 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) legitima esta ação, bem como artigo 3º da Lei n.º 5.197/67 (Lei da Fauna), conforme orientações constantes em Brasil (2008).

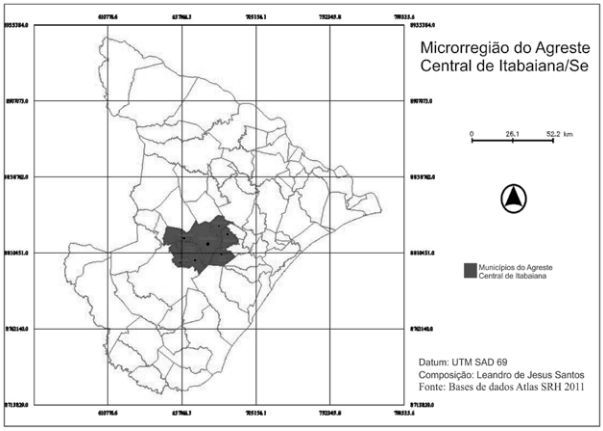


Figura 01 – Microrregião do Agreste Central de Itabaiana/SE.
Ao centro, município de Itabaiana.

POVOADOS	POPULAÇÃO	CASOS NOTIFICADOS
Mangueira	564	26
Sambaiba	126	01
Sobrado	138	01
Terra Dura	440	01
São José	566	24
Tabuleiro da Telha	131	01
Matapoã	378	02
Vermelho	414	02
*Bairro Queimadas	1881	13
*Bairro Riacho Doce	859	11
Ribeira	598	101
Gandu II	412	23
Demdezeiro	83	04
Várzea da Cancela	246	10
Cajaiba	948	37
Cajueiro	285	07
Bom jardim	427	08
Mangabeira	601	53
Forno	227	12
Mundes	1047	51
Carrilho	720	26
Taboca	526	05
Total	**11.617**	**419**

Tabela 01 - Casos notificados da Esquistossomose em Itabaiana-SE, 2011 – 2012.
*Bairros periféricos da sede municipal de Itabaiana/SE.

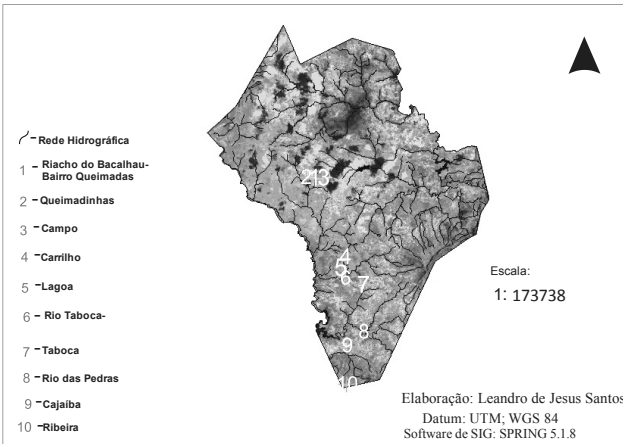


Figura 2 - Espacialização da esquistossomose em povoados de Itabaiana/SE, 2013.
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Itabaiana (2011);
Atividades de campo (2013).

Figura 3 – Ausência de saneamento na zona rural de Itabaiana/SE

Conclusões

A ausência de saneamento associado com a não profilaxia dos hospedeiros intermediários e a ausência de práticas educativas sociais contínuas são agravantes para a erradicação da esquistossomose em Itabaiana.

Caracterizada como sendo uma doença de transmissão eminentemente rural, atualmente seu perfil rural-urbano-periferia predomina no espaço em estudo, cujas coleções hídricas encontram-se pressionados pela ocupação urbana desordenada, ausência de áreas de lazer sem infestação do hospedeiro intermediário e a ausência de saneamento adequado.

Ao mesmo tempo, diante dos resultados obtidos e dos não obtidos (série temporal) evidencia-se a necessidade de continuidade das pesquisas, agregando outras ferramentas de análise, a exemplo de ferramentas de análise espacial, associando também a dados sociais e de renda, buscando confirmar que os casos não ocorrem de forma aleatória.

Referências

[1] Brasil. (2008), Vigilância e controle de moluscos de importância epidemiológica: diretrizes técnicas. Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose (PCE) / Ministério da Saúde. 2. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde.

[2] Brasil. (2013), Vigilância de A a Z: esquistossomose. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/area/7/principal.html. Acesso em: 20 de agosto de 2013.

[3] SERGIPE. (2013), Atlas Digital de Recursos Hídricos. SEMARH/SRH, 2013.

[4] Rollemberg, Carla Virginia Vieira; et.al. (2011), Aspectos epidemiológicos e distribuição geográfica da esquistossomose e geo-helmintos, no Estado de Sergipe. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 44(1):91-96, jan-fev.

Ambiente e saúde da mulher trabalhadora

Transformações numa comunidade da Amazônia Brasileira

José Aldemir de OLIVEIRA[1]; Socorro de Fátima Moraes NINA[2]

[1]Professor Titular da Universidade Federal do Amazonas, Pesquisador do CNPq;
[2]Professora da Universidade do Estado do Amazonas, doutoranda do Programa de Pós-Graduação Sociedade e Cultura na Amazônia - UFAM
jaldemir@ufam.edu.br

Palavras-chave: Amazônia, ambiente e saúde, trabalho da mulher.

Introdução

O presente texto resulta da pesquisa em andamento que faz parte do projeto "Cidades Amazônicas: dinâmicas espaciais, rede urbana local e regional" financiado pelo CNPq/FAPEAM. A pesquisa dá ênfase a análise das relações ambiente, trabalho da mulher e saúde num lugar em que se entrelaçam de modo complementar o urbano e o rural no interior da Amazônia, no município de Itacoatiara, no Estado do Amazonas, na comunidade do Novo Remanso e na Vila do Engenho localizadas na foz do Rio Preto da Eva afluente do Rio Amazonas.

O processo inicial de organização originou-se do movimento de comunidade eclesial de base da Igreja Católica que criou a Comunidade Sagrado Coração de Jesus. A comunidade cresceu por meio da organização dos agricultores e em 1993 iniciou o movimento de Lavradores em Ação, e em seguida a formação da organização comunitária dos Trabalhadores Rurais do Paraná da Eva (ASCOPE), a primeira associação de trabalhadores rurais do Amazonas a ser transformada em cooperativa e a obter crédito para a criação da agroindústria de processamento de frutas regionais [1].

Neste processo ocorreu a transformação do trabalho, em especial da mulher, que além de dona de casa, passa a ser trabalhadora na agricultura e agroindústria e agente política. São diferentes formas de trabalho num ambiente amazônico ligado a terra, água e floresta o que implica em agrafos de saúde. Em 2012, a Comunidade Sagrado Coração de Jesus possui 3.257 e Vila do Engenho 860 habitantes, e cerca 540 produtores rurais.

Objetivos

Compreender o espaço amazônico em transformação, levando em conta as escalas geográficas; o rural e o urbano enquanto categorias que não dão conta de explicar as condições locais e particulares, tampouco a universalidade dos valores postos pelo mercado [2]. Busca-se explicar as mudanças substantivas que ocorrem no modo de vida e que determinam novas formas de viver e ocasionam agravos na saúde da mulher trabalhadora em vilas e cidades, tomando como estudo de caso uma comunidade amazônica.

Metodologia

A pesquisa da qual origina-se este texto parte das categorias saúde, trabalho, ambiente e cotidiano [3]. Adota a noção de saúde da mulher como um modelo dinâmico que permite levar em conta os recursos, as formas utilizadas pelas mulheres tendo em vista a relação com o trabalho e as condições a que estão submetidas [4]. Trata-se de uma análise qualitativa por meio de uma investigação focada na compreensão do trabalho e sua relação com a saúde num ambiente rural e tendo como base as ações e reações que se produzem no dia a dia na agricultura, na agroindústria, nas atividades domésticas e nas ações políticas. A pesquisa foi realizada, no período de novembro de 2012 a setembro de 2013, nos espaços produtivos das mulheres, nos diferentes espaços do trabalho na agricultura. Foi constituído de 12 mulheres que trabalham na Agroindústria da Cooperativa dos Produtores Rurais da Comunidade Sagrado Coração de Jesus - ASCOPE, 23 associadas do GRUMASCOPE, prestando serviços à comunidade com o manejo do substrato do produto da cooperativa como beneficiamento dos produtos como doces, polpas, assim como na administração e execução de eventos ligados a festividade da comunidade ou em eventos particulares onde seus serviços são solicitados e com 12 mulheres que trabalham na agricultura como trabalhadoras rurais. Como fator de inclusão as mulheres participantes da pesquisa são aquelas que trabalham em diferentes espaços do trabalho rural, residentes na Comunidade Sagrado Coração de Jesus com faixa etária de 18 a 65 anos. Como fator de exclusão as mulheres cuja atividade de trabalho não esteja associada à agricultura.

Resultados

Os resultados da pesquisa ainda não são definitivos, mas é possível observar a melhoria das condições de vida expressas na qualidade da moradia, na quantidade de eletrodomésticos em cada casa que resulta do crescimento econômico dos membros da ASCOPE e do sucesso alcançado na agricultura por meio de técnicas de plantação que agregaram conhecimentos e saberes tradicionais e o resultado de aprendizados, experiências e consciência como classe, onde a educação não formal constituiu o pilar da organização agrícola e familiar voltada a atender os interesses dos moradores [5].

A partir das entrevistas foi possível inferir que o progresso impôs outros modos de vida e os costumes longamente estabelecidos foram gradativamente substituídos. A passagem da comunidade Sagrado Coração de Jesus para a Vila de Engenho, mesmo que exista apenas de modo simbólico, constitui-se num espaço urbano que passa a ser de negociação e, portando, o valor de troca se sobrepõe ao valor de uso. O tempo-espaço passa a ser regulado e, de certo modo, as atividades no e do espaço ganham revalorização e se inserem no reino da mercadoria. Todavia, este processo conseguiu ampliar-se e se transformar por meio de uma série de mudanças estruturais, mas o fez sem eliminar suas contradições fundamentais [6]. Não apenas no confronto direto entre capital e o trabalho, do ponto de vista produção, mas também, e com igual intensidade, no âmbito do consumo coletivo e da reprodução social, conforme pode ser observado na fala da trabalhadora,

[...]coisas que a gente não via aqui, a gente só ouvia falar pelo radio, que a gente achava ah isso é lá longe , acontece lá . E, ai hoje nós estamos no meio, estamos perdidos sem saber o que fazer com as crianças, com os filhos que estão se envolvendo com drogas, com as filhas que estão se prostituindo. E ai a gente ficou, tipo assim atordoado, perdida no que é o desenvolvimento, as consequências estão ai, as boas que estão ai visível que a gente vê, mas que veio também as ruins e que a gente não soube, não sabe o que fazer(FLORLIS, captada no trabalho de campo em 2012).

Quanto aos agravos de saúde da mulher trabalhadora os maiores riscos observados estão nas atividades que excedem a jornada de trabalho de 8 horas diárias, pela extensão do tempo do trabalho na agricultura e na casa, na sobrecarga de trabalho nas diferentes atividades, na exposição a agrotóxicos, na falta de equipamentos de trabalho, na exposição ao sol e chuva. A centralidade do trabalho é constatada na articulação entre a esfera privada com as atividades relacionadas a casa e a esfera pública [7] o lugar da produção agrícola como diarista ou na agroindústria. Ao falar sobre seu trabalho, a mulher não identifica a jornada de trabalho doméstico como trabalho mas como um dever de mulher ou como "ajuda".

Do mesmo modo, a mulher não identifica a sobrecarga de múltiplos afazeres e deveres ao adoecimento. As múltiplas horas e atividades são incorporadas e naturalizadas. Já a exploração no trabalho pelo outro (patrão) e o trabalho da outra mulher diarista são reconhecidos como causadoras de doenças. Nas falas expressa-se o estresse, a dor de cabeça a solidão e a tristeza. Observa-se, portanto, que as desigualdades nas relações sociais são produzidas pela desigual produção do espaço onde a saúde da mulher trabalhadora expressa às formas como as desigualdades se manifestam na sociedade, com papéis diferenciados de homens e mulheres que se tornam visíveis, em virtude do reconhecimento dos direitos, da equidade do acesso as informações e da participação da mulher na esfera política e nas decisões locais [8].

Conclusões

A Amazônia apresenta índices sociais abaixo da média nacional sendo mais grave a desigualdade vivenciada por populações que moram no campo. Nas comunidades rurais o acesso a saúde é mais difícil por vários fatores que impedem atingir nível mais elevados de igualdade e de justiça social. No entanto, é importante assinalar que essa assimetria não é dada pela natureza mas pelo processo social.

O trabalho da mulher na comunidade estudada envolve questões de saúde relacionadas ao gênero, ciclos de vida e meio ambiente, a exposição a fatores de agravos à saúde, como exposição aos agrotóxicos, sobrecarga de trabalho, duplas e triplas jornadas e falta de equipamentos de trabalhos. As jornadas de trabalho justapostas aumentam o grau de riscos da mulher a acidentes no trabalho da casa-roçado-agroindústria-associação que são relativizados pela mulher identifico como "trabalho leve".

Apesar de tudo há esperança. As mulheres iniciam o processo em que buscam novos parâmetros nas relações sociais, econômicas, políticas e culturais na comunidade em que vivem e tornam-se protagonistas da história por meio do trabalho e da ação política especialmente no GRUMASCOPE que passa a ser um fator determinante também na produção da saúde, pois identifica os agravos originados das desigualdades na divisão social do trabalho e nas demais relações sociais de produção existentes numa comunidade amazônica.

Referências

[1] Jesus, C. P. (2000), Utopia cabocla amazonense: agricultura familiar em busca da economia solidária. Canoas-RS: Editora da ULBRA.

[2] Harvey, D. (2009), Espaços de esperança. 3.ed. São Paulo: Loyola.

[3] Lefebvre, H. (1991), A vida cotidiana no mundo moderno. São Paulo: Ática.

[4] Brito, J. (1999), Saúde, trabalho e modos sexuados de viver. Rio de Janeiro:-FIOCRUZ.

[5] Laray, E. J. (2009), Educação e desenvolvimento em áreas agrícolas no Amazonas.Tese de Doutorado.Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

[6] Soja, E. W. (1993), Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

[7] Dejours, C. (2008), As relações domésticas: entre amor e dominação. In: LANCMAN, S. & SZNELWAR, L. I. (Orgs). Da Psicopatologia a psicodinâmica do trabalho. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Paralelo 15.

[8] Echeverri Perico, R.; Ribeiro, M. P. (2005), Ruralidade, territorialidade e desenvolvimento sustentável: visão do território na América Latina e no Caribe. Brasília: IICA.

Efeitos da qualidade da água no risco de fratura do fémur próximal das mulheres

Análise espaço-temporal dos internamentos hospitalares de 2000 a 2010 em Portugal Continental

Carla OLIVEIRA[1,2,3]; Hugo TEIXEIRA[1,3]; Fátima PINA[1,2,3]

[1] INEB – Instituto de Engenharia Biomédica, Universidade do Porto;
[2] Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto;
[3] ISPUP – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto
coliveir@ineb.up.pt

Palavras-chave: Fraturas do fémur proximal, osteoporose, qualidade da água, análise espaço-temporal, epidemiologia espacial.

Introdução

A osteoporose é uma doença que se caracteriza pela baixa densidade mineral óssea, aumentando a susceptibilidade de um indivíduo sofrer uma fratura de fragilidade. Afecta mais de 200 milhões de pessoas no mundo e é mais frequente entre as mulheres, principalmente após a menopausa [1]. Das fraturas de fragilidade, as do fémur proximal (FFP) são as mais graves já que obrigam a cirurgia e longo período de recuperação [2]. Em Portugal, as taxas de incidência das FFP apresentam diferenças geográficas bastante acentuadas, com a razão de incidências até três vezes entre os municípios com maior e menor risco, sugerindo que existem fatores ambientais subjacentes ao padrão geográfico. [3].

Diversos estudos epidemiológicos relatam a existência de uma associação entre a composição química da água (oligoelementos) e a osteoporose, já que os minerais que se depositam nos ossos contribuem para o seu desgaste e consequente fragilidade [1]. O substrato rochoso e o tipo de solo são fatores determinantes na composição final da água, uma vez que determinam a origem dos constituintes da mesma [4], contudo apenas alguns desses constituintes (alumínio, arsénio, cádmio, fluoretos, pH) parecem ser prejudiciais para o osso, se ingeridos em grandes concentrações/quantidades e durante um longo período temporal.

No entanto a composição química da água não explica totalmente o aparecimento da osteoporose; questões como o tabagismo, a raça, dietas alimentares e o exercício físico são fatores de risco importantes [5].

Objetivos

Investigar os efeitos da composição da água na incidência das FFP, em mulheres com igual ou idade superior a 50 anos, em Portugal Continental (2000-2010).

Metodologia

Usamos dados dos internamentos hospitalares com diagnóstico de FFP (códigos 820.x da 9ª revisão do Código Internacional de Doenças) causadas por impacto de baixa/média energia, em mulheres com 50 anos ou mais, no período de 1 de Janeiro de 2000 a 31 de Dezembro de 2010 (cedidos pela Administração Central do Sistema de Saúde - ACSS). Casos de cancro e readmissões para pós-tratamento foram excluídos. Dados dos parâmetros da água por município (tais como, alumínio, condutividade, cor, ferro, pH, manganês, arsénio, cádmio, cálcio, dureza, crómio, fluoretos, selénio) e referidos na literatura como tendo impacto na densidade mineral óssea, foram obtidos da Entidade reguladora dos serviços de águas e resíduos (ERSAR). Características demográficas, do estatuto socioeconómico (SES), ruralidade e amplitude altimétrica do município foram usadas como variáveis de controle na análise estatística; controlamos ainda para o efeito espacial (coordenadas x e y do centróide dos 278 munícipios) e temporal (anos, 2000 a 2010).

Usamos o modelo aditivo generalizado (GAM) para averiguar a relação existente entre as FFP e os parâmetros químicos da água, seguido do modelo linear generalizado (GLM) para estimar o risco relativo (RR) das associações em causa. Em ambos os modelos, GAM e GLM, usamos a regressão binomial negativa para modelar a sobredispersão que os dados apresentavam.

Resultados

Parametros da àgua	Media	DP[a]	Min[b]	25%	50%	75%	Max[c]
Alumínio	42,4	25,7	8,0	25,0	40,0	53,5	185,0
Condutividade	234,1	62,5	17,0	84,1	173,5	309,0	1100,0
Cor	4,0	2,1	1,0	2,0	5,0	5,0	8,0
Ferro	45,4	20,9	5,0	22,0	50,0	60,0	360,0
pH	7,2	12,6	5,5	6,8	7,3	7,6	10,0
Manganês	9,1	14,1	0,5	5,0	10,0	11,0	27,0
Arsénio	3,2	12,2	0,5	1,0	2,0	5,0	29,0
Cádmio	0,8	4,0	0,1	0,5	0,8	1,0	5,0
Cálcio	21,4	47,3	1,0	5,0	16,3	31,0	89,0
Dureza	85,9	60,9	2,9	23,0	60,0	111,5	420,0
Crómio	4,6	5,0	0,5	2,0	5,0	5,0	10,0
Fluoretos	0,2	16,4	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5
Selénio	2,7	5,7	0,3	1,0	2,0	3,0	10,0

[a]DP – Desvio Padrão; [b]Min – mínimo; [c]Max – máximo;

Tabela 1: Estatística descritiva dos níveis de parâmetros da água em Portugal Continental

Foram selecionadas 74.938 FFP em mulheres, sendo a idade média 81±8.4 anos.

Da análise da relação entre as FFP e os parâmetros da água, observou-se que todos os parâmetros apresentaram associações estatisticamente significativas. Observou-se um aumento do risco de FFP por aumento de 1μS/cm (a 20ºC) de condutividadede e de 1μ/l de selénio e um decréscimo por aumento de 1μ/l de ferro e por 1 mg/l de dureza da água. Um padrão de "concha" observou-se para o arsénio

e o selénio sugerindo que até determinadas doses esta concentração possa não ter nenhum efeito, mas que acima de uma determinada concentração (3μ/l e 1,8μ/l, respectivamente) o risco de FFP aumenta com o aumento de 1 μ/l de ambos os parâmetros. Quanto ao pH, o risco parece ser menor em torno do pH neutro (7 unidades de pH), aumentando por unidade de pH à medida que a água se torna mais àcida (<7) ou alcalina (>7), sendo este aumento maior na ácida; no entanto, este padrão não é coerente nas bordas, talvez devido a alguma instabilidade estatística.

Em termos espaciais (figura 1) observa-se que após a remoção do efeito dos parâmetros da àgua, bem como as restantes variáveis usadas para controlo, o risco de FFP é maior em Lisboa.

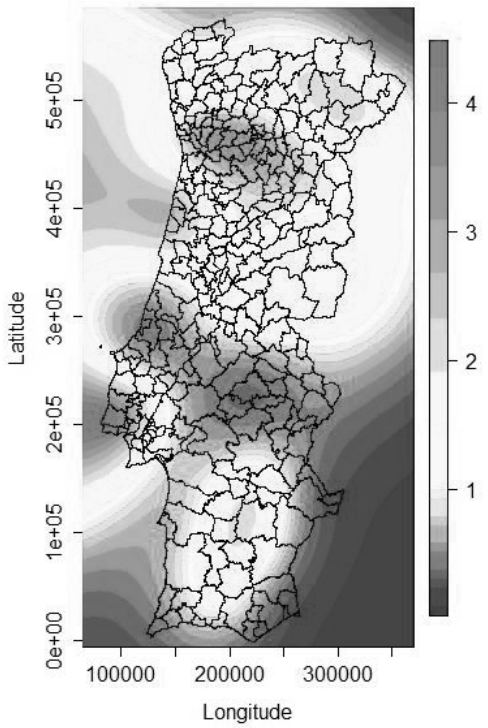


Figura 1 – Risco relativo espacial das fraturas do fémur proximal nas mulheres (com 50 anos ou mais) após remoção do efeito da tendência temporal, bem como da variação da amplitude altimétrica do município e dos parâmetros da água avaliados.

Conclusões

Os resultados parecem, de uma forma geral, ir ao encontro do descrito na literatura. A dureza da água está relacionada com presença de determinados minerais, nomeadamente, pela presença de cálcio e magnésio que poderão ter um impacto positivo na qualidade do osso. Águas ácidas podem contribuir para a acidose no organismo, que pode causar danos celulares incluindo baixa densidade óssea. Estudos comprovam que o arsénio tem uma influência negativa na saúde. Ainda por explicar está a relação com o selénio, uma vez que esta substância parece ser benéfica para a saúde. Este é um estudo preliminar e estudos futuros irão ser desenvolvidos de forma a clarificar as associações aqui encontradas.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pelos fundos da FEDER do Programa Operacinal Factores de Competitividade – COMPETE, e por fundos Portugueses da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia nos projectos PEst-C/SAU/LA0002/2011 e no projeto PTDC/SAU-EPI/113424/2009

Referências

[1] Aaseth J, Boivin G, Andersen O. Osteoporosis and trace elements--an overview. J Trace Elem Med Biol. 2012;26(2-3):149-52. Epub 2012/05/12.

[2] Alfven T, Elinder CG, Hellstrom L, Lagarde F, Jarup L. Cadmium exposure and distal forearm fractures. J Bone Miner Res. 2004;19(6):900-5. Epub 2004/05/06.

[3] Pina MF, Alves SM, Barbosa M, Barros H. Hip fractures cluster in space: an epidemiological analysis in Portugal. Osteoporos Int. 2008.

[4] Fabiani L, Leoni V, Vitali M. Bone-Fracture Incidence Rate in Two Italian Regions with different Fluoride Concentration Levels in Drinking Water. J Trace Elem Med Biol. 1999;13:232-7.

[5] Li Y, Liang, C., Slemenda CW, Ji R, Sun S, Cao J. Effect of Long-Term Exposure to Fluoride in Drinking Water on Risks of Bone Fractures. Journal of Bone and Mineral Research. 2001;16(5):932-9.

Efetividade em desenvolvimento sustentável

o caso do Projeto Bocaina

Edmundo GALLO[1]; Andréia F SETTI[1]

[1] Fundação Oswaldo Cruz
gallo@fiocruz.br

Palavras-chave: desenvolvimento sustentável, avaliação de efetividade, territórios sustentáveis e saudáveis, abordagem ecossistêmica

Introdução

O processo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, colocam a sustentabilidade como estruturante nas abordagens que vêm sendo desenvolvidas e/ou aplicadas nos distintos campos de ação e destaca a pertinência de estratégias efetivas para a construção de territórios sustentáveis e saudáveis [1].

Central para isso é a demonstração de viabilidade e factibilidade destas estratégias, exigindo a produção de evidências de efetividade das mesmas e o consequente desenvolvimento de capacidades em avaliação.

Este trabalho avalia a efetividade do projeto Territórios Sustentáveis e Saudáveis, Promoção da Equidade e da Saúde em Comunidades Tradicionais do Mosaico Bocaina - Projeto Bocaina (PB), em apoiar um processo territorializado de desenvolvimento sustentável.

O PB iniciou em 2009 no Mosaico Bocaina, que reúne quinze unidades de conservação federais, estaduais e municipais no litoral norte do Estado de São Paulo e litoral sul do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Integra o Corredor da Biodiversidade da Serra do Mar, um "hotspot" - área prioritária para conservação, de alta biodiversidade e ameaçada no mais alto grau - contendo pelo menos 1.500 espécies endêmicas de plantas que estima-se que tenha perdido mais de 3/4 de sua vegetação original, a Mata Atlântica.

Abarca quarenta comunidades tradicionais de três segmentos (28 caiçaras, 07 indígenas e 5 quilombolas), estimando-se 120 famílias guaranis, 280 quilombolas e 240 caiçaras. É território de vulnerabilidade sócio-ambiental devido aos efeitos climáticos, às pressões decorrentes da especulação fundiária e imobiliária e à precarização das políticas públicas.

Expressa as contradições do modo de produção e consumo hegemônico, com impactos sobre os três pilares do desenvolvimento sustentável. Ao mesmo tempo em que vetores do capital atuam e impactam negativamente, há um movimento social organizado representado pelo Fórum de Comunidades Tradicionais (FCT), que tenta conservar sua cultura e avançar em um modelo de desenvolvimento cooperativo, justo e sustentável.

Este cenário faz dele um território-laboratório privilegiado para desenvolver soluções a partir das necessidades identificadas pelos atores que nele atuam, espe-

cialmente as comunidades, resultando em políticas e e tecnologias inovadoras, especialmente sociais, que demonstrem a viabilidade de alternativas de organização econômica e social mais solidária.

Objetivos e Metodologia

É uma pesquisa-ação que objetiva contribuir para a promoção da qualidade de vida, por meio da construção e implantação coletiva de uma agenda estratégica territorializada e para a promoção da sustentabilidade econômica solidária.

Adota como referenciais a abordagem ecossistêmica associada à comunicativa do planejamento estratégico-situacional, consideradas adequadas para lidar com situações sociais, por destacar sua complexidade, a importância do contexto estratégico e dos atores, a produção de informações para a tomada de decisões, o desenho de alternativas de ação, a busca da integração da gestão das agendas territorializadas e a avaliação como mecanismo de retroalimentação da sua gestão [2].

Utilizou-se marco conceitual que adota como dimensões estruturantes do desenvolvimento sustentável a promoção da equidade, da autonomia e da sustentabilidade, por sua vez decompostas em parâmetros que permitem a análise de consistência e coerência de projetos em sua formulação, implantação e na produção de evidências de efetividade, consolidados na Matriz de Análise de Efetividade de Estratégias Territorilaizadas de Desenvolvimento Sustentável, apresentada em outros trabalhos [3], [4]. O presente trabalho faz a análise de efetividade de autonomia, equidade e sustentabilidade do PB entre 2009 a 2013.

Foram utilizadas as técnicas de sistematização e observação participante. Os achados foram triangulados e analisados a partir da Matriz de Análise de Efetividade de Estratégias Territorilaizadas de Desenvolvimento Sustentável. Para serem caracterizados como evidências, os achados foram analisados sob dois aspectos: a) se atendiam às dimensões analíticas e b) se se distribuíam suficientemente pela tipologia de recursos adotadas pelo planejamento estratégico-situacional: Cognitivos, Políticos, Financeiros, Organizacionais e Comunicacionais.

Resultados, discussão e conclusões

Os achados registrados na Matriz permitem afirmar que há evidências de efetividade de promoção de equidade, autonomia e sustentabilidade.

No que se refere à equidade, o projeto considerou fortemente a diversidade, envolvendo segmentos étnicos distintos e promovendo o protagonismo feminino; a vulnerabilidade, ao focalizar-se em populações excluídas e com indicadores socio-economicos críticos; e a integralidade, ao envolver atores de distintas inserções, escalas e áreas e definir focos de ação intersetoriais, integradores dos pilares do desenvolvimento sustentável e com impacto sobre todos os níveis de determinação social da saúde.

Em relação à autonomia, é evidente o componente de participação social, que contempla todas as etapas de gestão do projeto, com destaque para aquelas de tomada de decisão estratégica, o que também evidencia o empoderamento individual e comunitário. Este também é verificado no aumento da capacidade de gestão do FCT, relacionado ao apoio à sua gestão estratégica, por meio das oficinas de planejamento estratégico e posterior monitoramento; pela formação de lideranças e am-

pliação do conhecimento sobre seu território e sobre as políticas públicas - em especial o Sistema Único de Saúde, decorrentes da implantação da estratégia do Ver Sus e pela utilização de tecnologias sociais na solução de despoluição da Praia do Sono, o saneamento ecológico. Quanto à integração em redes de solidariedade, o projeto envolve cinco redes: Iberoamericana de Territórios Sustentáveis, Desenvolvimento e Saúde; Diálogos e Convergências em Agroecologia, Economia Solidária, Saúde e Justiça Socio-ambiental, Segurança Alimentar e Nutricional e Feminismos; Iniciativas e Redes de Territórios Saudáveis e Sustentáveis; e Promoção da Saúde. O FCT também participa da RIA-TSS e da RDC. Isto possibilita a troca de experiências, a transferência tecnológica e maior apoio político e institucional, como na criação do Fórum Regional de Economia Solidária.

No que tange à sustentabilidade, os achados relacionados à intersetorialidade foram apresentados no tópico sobre equidade, sub-item integralidade. Aqueles que dizem respeito à redes de solidariedade também o foram no trecho que trata da autonomia.

A territorialização é refletida na agenda pactuada a partir da hierarquia de prioridades definida a partir das necessidades coletivamente identificadas; nos focos de ação voltados para sua resolução; no modo de governança estabelecida com o FCT e outros atores; na flexibilidade cognitivo-operacional do projeto para o acolhimento das demandas; na integração à agenda do turismo sustentável de base comunitária e na participação nos espaços colegiados de gestão do território (Conselho Consultivo do Mosaico Bocaina, Câmara Técnica de Comunidades Tradicionais, Conferência Municipal de Saneamento e Ambiente de Paraty, Fórum Regional de Economia Solidária, Agenda 21).

A ecologia de saberes é evidenciada na tomada coletiva de decisões estratégicas; na definição da Agenda de necessidades e dos focos de ação; na participação coletiva permanente como nas atividades do PB; no protagonismo dos representantes do FCT e das comunidades alguns como pesquisadores sociais; na valorização da cultura e conhecimentos tradicionais como base da análise e das soluções propostas; e na centralidade da educação emancipatória.

Finalmente, o foco em tecnologias sociais, além de evidências já relacionadas à ecologia de saberes, também se mostra efetivo ao incorporar as práticas existentes - banheiro seco, fossa e zonas de raízes desenvolvidas pelo Instituto de Permacultura Caiçara; ao buscar o desenvolvimento de mecanismos de apoio aos projetos do FCT, como a Incubadora de Tecnologias Sociais; e ao articular-se a redes como o Fórum Regional de Economia Solidária e outras apontadas na análise de autonomia.

No que se refere à tipologia de recursos, as evidências se distribuíram uniformemente, indicando uma perspectiva de viabilidade importante.

Conclui-se que há evidências de que o PB impactou na promoção da equidade, da autonomia e da sustentabilidade, contribuindo para a implementação de uma agenda territorializada que vem "apoiando a incorporação de territórios excluídos à cidadania, porém buscando evitar sua captura pela racionalidade dominante, estimulando a transformação do modelo de produção para uma economia e uma sociedade mais solidária e equânime", demonstrando a viabilidade e factibilidade de estratégias de desenvolvimento sustentável.

Referências

[1] United Nations. (2012), The future we want (English version); e Nações Unidas. O futuro que queremos (Versão em português). Disponível em: http://www.rio20.info/2012/wp-content/uploads/2012/01/esboço-zero.pdf (versão em português).

[2] Gallo, E.; Setti, A.F.F. (2012), Abordagem ecossistêmica e comunicativa na implantação de Agendas territorializadas de desenvolvimento sustentável e promoção da saúde. Ciência e Saúde Coletiva, v. 17, Rio de Janeiro, p. 1433-1446.

[3] Setti, A.F.F. & Gallo, E. (2013), Desenvolvimento de tecnologias para análise de evidências de efetividade em desenvolvimento sustentável. GeoSaude, Coimbra.

[4] Gallo, E.; Setti, A.F.F. (2012), Desenvolvimento Sustentável e Promoção da Saúde: implantação de agendas territorializadas e produção de autonomia. Saúde em Debate, v. 36, Rio de Janeiro, p. 55-67.

Crises de asma durante episódios de trovoada

O caso de Lisboa

Paulo CANÁRIO[1]; Marcelo FRAGOSO[1]; Helena NOGUEIRA[2]

[1]Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; [2]Centro de Investigação em Antropologia e Saúde – Universidade de Coimbra
pmscanario@gmail.com

Palavras-chave: asma, trovoadas, pólenes, Lisboa

Introdução

A associação entre o desencadear de crises asmáticas e a ocorrência de trovoadas é conhecida há muito tempo e tem sido identificada em diversos locais do globo[1]. Foi estabelecida a evidência estatística da relação episódios de trovoada/asmas e, embora parcialmente, foi possível esclarecer quais os mecanismos de causalidade que os determinam. Assim, as descargas eléctricas são consideradas responsáveis pela formação de óxidos de azoto que têm potencial para levar à formação de ozono (este gás é considerado como alérgeno e logo como desencadeador de crises agudas de asma). Por outro lado, estabeleceu-se que as descargas eléctricas associadas a trovoadas podem provocar dinâmicas de fragmentação de pólenes e esporos de fungos alergenos, aumentando as suas concentrações e tornando-os mais agressivos [1].

A relação entre a ocorrência de episódios agudos de asma e a ocorrência de trovoadas e descargas eléctricas atmosféricas (DEA) em Portugal é relativamente desconhecida. A investigação em curso, para a cidade de Lisboa, pretende preencher esta lacuna importante no estudo das relações entre eventos atmosféricos extremos (trovoadas) e saúde (asma).

Objectivos

Pretende-se, no final desta investigação, verificar a existência de uma relação positiva entre episódios de descargas eléctricas atmosféricas e frequência de crises de asma. No mesmo sentido, pretende-se avaliar se diferentes regimes de trovoadas terão impactes diferenciados na frequência de crises de asma. Paralelamente tentar-se-á identificar o ou os mecanismos responsáveis pela relação entre DEA e asma.

Metodologia

Os dados relativos às descargas eléctricas, utilizados nesta análise, são relativos aos anos compreendidos entre 2003 e 2005 e possuem uma resolução espacial de 1Km. Estes dados foram coligidos no âmbito do Projecto Raiden (http://raiden-project.ul.pt/).

Paralelamente, foram obtidos dados relativos às entradas em urgências hospitalares, para o mesmo período, com especificação de sexo e idade. Esta informação foi recolhida no Hospital D.Estefânia (a área de influência do Hospital é constituída

pelas freguesias de São Francisco Xavier, Santa Maria de Belém, Ajuda, Alcântara e Santo Condestável, do Concelho de Lisboa e todo o Concelho de Oeiras, para cuja população é o hospital de primeira linha).

Os dados relativos às concentrações de ozono, para o período estudado, foram obtidos a partir das estações da rede da Agência Portuguesa do Ambiente. A informação relativa à concentração dos diversos tipos de pólenes foi obtida a partir da Rede Portuguesa de Aerobiologia. A metodologia da análise em curso pretende focar-se na análise estatística da relação entre entradas nas urgências hospitalares, devido a asma, do Hospital D.Estefânia e as DEA. Paralelamente está a ser analisada a covariação de outras variáveis ambientais (temperatura, precipitação, humidade, vento, etc). Pretende-se, finalmente, realizar a modelação das relações entre o número de agudizações de asma e as descargas eléctricas atmosféricas.

O presente estudo, ao tentar clarificar as relações entre asma e trovoadas em Portugal e as suas implicações na saúde pública assume especial relevo na determinação de possíveis orientações nesta área.

Resultados

A possível associação entre a agudização de crises de asma (especialmente em indivíduos previamente sensibilizados) e a presença de trovoadas com várias descargas eléctricas na região da cidade de Lisboa é esperada durante os meses de Setembro, Outubro e Novembro. A intensidade e frequência das descargas eléctricas atingem os valores mais altos na área de estudo durante estes meses [2]. Na presença da associação acima referida, esperam-se encontrar picos de concentrações mais elevadas de pólenes do que o usual para esta época do ano [3], [4].

Conclusões

A integração de informação referente à possibilidade de ocorrência de trovoadas com episódios de DEA com características específicas, o conhecimento relativo às esperadas concentrações polínicas e a identificação e espacialização de grupos de risco de doentes asmáticos (especialmente crianças) poderá contribuir para a prevenção de surtos asmáticos nestas populações.

Referências

[1] Grundstein, A.; Sarnat, S.E. (2009) Meteorological Mechanisms Explaining Thunderstorm-Related Asthma, Geography Compass 3/1 pp.45-63.

[2] Santos, J.A., Reis, M.A., Sousa, J., Leite, S.M., Correia, S., Janeira, M., Fragoso, M (2012) Cloud-to-ground lightning in Portugal: patterns and dynamical forcing, Natural Hazards and Earth System Sciences, 12, pp.639-649.

[3] Marks, G.B.; Colquhoun, J.R.; Girgis, S.T.; Hjelmroos, K.M.; Treloar, A.B.A.; Hansen, P.; Downs, S.H.; Car, N.G. (2001) Thunderstorm outflows preceding epidemics of asthma during spring and summer, Thorax, 56, pp.468-471.

[4] Anderson, W.; Prescott, G.J.; Packham, S.; Mullins, J.; Brookes, M.; Seaton, A. (2001) Asthma admission and thunderstorms: a study of pollen, fungal spores, rainfall, and ozone, Q J Med, 94, pp.429-433.

Modelo português de políticas de saúde no domínio das drogas

Um exemplo mundial vitimado pela austeridade?

Marta PINTO[1,2]; Soraia TELES[1]; Helena MOURA[1]; Pedro MACHADO[1]

[1]Agência Piaget para o Desenvolvimento (APDES); [2]Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCEUP)
marta.pinto@apdes.pt

Palavras-chave: medidas de austeridade; políticas de saúde; consumo de drogas.

Introdução

O modelo português de políticas de saúde no âmbito do uso de drogas, tem sido reconhecido internacionalmente como uma das mais interessantes e inovadoras abordagens ao fenómeno Droga no contexto mundial. Trata-se de uma proposta compreensiva, assente nos princípios do humanismo e pragmatismo, que distingue os fenómenos do consumo e do tráfico, referenciando o primeiro à esfera da saúde e o segundo à esfera judicial. A ela subjaz um modelo de intervenção orientado para a cidadania e inclusão, para a proteção social e a promoção da saúde, bem como para a manutenção do bem-estar social.

Embora o enquadramento legal que enforma as políticas do Modelo Português não tenha sofrido alterações essenciais desde o início da crise económico-financeira e não obstante a manutenção genérica dos serviços estatais de atendimento aos cidadãos que usam drogas, a sua eficácia e resultados poderão estar em causa. As suas qualidades, reconhecidas pelo escrutínio científico nacional e internacional[1,2,3] assentam numa rede de suporte sócio-sanitário que confere sustentabilidade, coerência e viabilidade a uma estratégia interventiva integrada. É essa mesma rede que tem, nos últimos anos, vindo a ser esvaziada de sentido e de coesão. Qual o impacto desse desinvestimento no fenómeno droga, na saúde individual e coletiva e na eficácia do modelo português de políticas nesse domínio? É o que esta investigação em curso, financiada pela Open Society Foundations e assente nos trabalhos de pós-doutoramento de uma das autoras, pretende explorar.

Objetivos

Objetivo geral: contribuir para a compreensão do impacto das medidas de austeridade implementadas nos últimos anos em Portugal na saúde dos utilizadores de substâncias psicotivas.

Objetivos Específicos:

1) Analisar os princípios do Modelo Português de abordagem ao fenómeno Droga e a sua (in)compatibilidade com as recentes alterações das políticas governamentais radicadas nos esforços de austeridade;

2) Rever diversos indicadores dos domínios da saúde, do apoio social e da justiça pondo-os em relação com as atuais medidas de contenção orçamental e com os contornos atuais do fenómeno Droga;

3) Conhecer o impacto da crise na vida e nos riscos associados ao consumo dos utilizadores de drogas, bem como na qualidade e disponibilidade dos serviços de saúde que lhes são disponibilizados;

4) Perceber o impacto global que a evolução recente do país pode ter na avaliação dos resultados das políticas portuguesas de saúde na área das drogas.

Metodologia

Procedimento

A investigação inclui duas componentes fundamentais:

1) Análise documental, revisão da literatura e sistematização de dados estatísticos

O estudo pressupõe a revisão da literatura no que se refere ao impacto das medidas de austeridade no apoio sócio-sanitário prestado aos cidadãos portugueses e de outros países do Sul da Europa. Essa pesquisa intensifica-se para a análise, em particular, desse impacto nas vidas dos consumidores de drogas e nos seus comportamentos de risco. Paralelamente, decorre uma sistematização dos conteúdos dos documentos oficiais incontornáveis para compreender a missão e traços distintivos do modelo português de políticas de saúde na área das drogas. O material daqui resultante permitirá tecer considerações a propósito das relações entre as medidas de austeridade e o espírito daquele modelo. Para a fundamentação dessa discussão serão essenciais os dados provenientes da sistematização e análise de indicadores estatísticos relevantes (p.ex. taxas de incidência de infeções como VIH, hepatites víricas, tuberculose; nº de primeiras consultas nas equipas de tratamento da toxicodependência; nº de seringas trocadas; evolução da disponibilidade de serviços de *outreach*).

2) Recolha e análise de dados:

A estratégia de recolha de dados é mista, com recurso à combinação de metodologias qualitativas e quantitativas que permitam obter uma visão mais abrangente e, simultaneamente, uma compreensão mais aprofundada do fenómeno em estudo. Assim, as entrevistas semi-estruturadas, os grupos focais e os questionários são parte integrante da investigação. O material resultante das entrevistas e dos grupos focais será sujeito a uma análise de conteúdo, enquanto os dados quantitativos serão submetidos a análise estatística utilizando o software SPSS.

Participantes

Serão aplicados 80 questionários a profissionais das áreas das drogas, da saúde, do apoio social e da justiça de forma a desvelar dimensões que possam estar a ser afetadas pelas políticas de austeridade (o desenho do questionário basear-se-á nos resultados da primeira componente do estudo). De seguida, os dados encontrados serão devidamente explorados com entrevistas e grupos focais, que lhes darão densidade e sentido.

Para as entrevistas, serão selecionados 20 atores-chave nos domínios gerais da saúde, apoio social e justiça, e da área específica das drogas e dependências. Os utilizadores de drogas serão também entrevistados em número de 20. Serão realizados ainda dois grupos focais de 4 ou 5 elementos cada com pessoas que usam drogas e com representantes daqueles quadrantes profissionais.

Resultados Esperados

Esta investigação orienta-se pela hipótese, sustentada na literatura científica, de que as medidas de austeridade adotadas nos últimos anos em Portugal terão um impacto significativo na proteção social e, também até por seu intermédio, na qualidade e acessibilidade dos serviços de saúde prestados aos utilizadores de drogas. Além disso, prevê-se a degradação do estado de saúde individual e coletiva na sequência do agravamento dos comportamentos de risco associados ao uso de substâncias psicoativas (p.ex., a preferência pela via endovenosa em detrimento da inalada). Assim são esperados os seguintes resultados globais:

Ao nível institucional

1) As respostas de saúde tenderão a apresentar limitações na sua intervenção decorrentes das medidas de austeridade implementadas;
2) As respostas de proteção social, como o RSI, tenderão a estar condicionadas apresentando obstáculos no acesso à saúde;

Ao nível individual das pessoas que usam drogas

3) As limitações nos serviços de saúde tenderão a ter um impacto significativo na vida dos utilizadores de drogas, prevendo-se maiores dificuldades no acesso a dispositivos e programas de redução de riscos (e.g. trocas de seringas, distribuição de preservativos), assim como maior dificuldade na realização do rastreio, intervenção e tratamento de doenças infeciosas associadas às drogas;
4) Prevê-se que as restrições económicas e limitações nos dispositivos de saúde potenciem mudanças nos padrões de consumo e a adoção de comportamentos de risco (e.g. reutilização e partilha de seringas);

Ao nível da saúde pública

5) As possíveis condições decorrentes dos constrangimentos nas respostas dos serviços poderão refletir-se na incidência de VIH, Hepatite B e C e tuberculose nos utilizadores de drogas;

Ao nível do modelo português de políticas de drogas

6) Prevê-se que as potenciais mudanças verificadas no consumo de drogas e questões associadas possam ser atribuídas a uma ineficácia do Modelo Português de políticas de saúde na área das drogas.

Conclusões

Um número significativo de estudos e documentos internacionais enfatiza o impacto das medidas de austeridade orçamental nos Serviços Públicos de Saúde e Apoio Social, sobretudo dos países mais vulneráveis. As limitações colocadas aos serviços tendem a afetar com maior intensidade os grupos mais vulneráveis da sociedade, como é o caso dos utilizadores de drogas, conduzindo a um agravamento da situação biopsicossocial destes indivíduos. Apesar de, em Portugal, o modelo de políticas na área das drogas se afigurar como abordagem compreensiva, centrada na saúde e na defesa dos direitos humanos, também ele se encontra ameaçado por não reunir condições para o seu funcionamento pleno.

Agradecimentos

Agência Piaget para o Desenvolvimento (APDES), entidade promotora do estudo, e Open Society Foundations (OSF), entidade financiadora.

Referências

[1] Domostawski, A. (2011), Drug Policy in Portugal: the benefits of decriminalizing drug use, Open Society Foundations, Available at: http://ow.ly/vbtlH.

[2] Hughes, C. E.; Stevens, A. (2012), A resounding success or a disastrous failure: Re-examining the interpretation of evidence on the Portuguese decriminalisation of illicit drugs, Drug and Alcohol Review, 31 (5), pp. 101-113, doi: 10.1111/j.1465-3362.2011.00383.x.

[3] Rosmarin, A.; Eastwood, N., (2011), A Quiet Revolution: Drug Decriminalisation Policies in Practice across the Globe, Release, Available at: www.release.org.uk/decriminalisation.

Metodologia de apoio multicritério à construção do INES (Índice do Estado de Saúde)

Teresa C. RODRIGUES[1]; Carlos A. BANA E COSTA[1]; Mónica D. OLIVEIRA[1]; Paula SANTANA[2]

[1]Centro de Estudos de Gestão, Instituto Superior Técnico, Universidade Nova de Lisboa; [2]Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra; teresacrodrigues@ist.utl.pt

Palavras-chave: índice de saúde, metodologia multicritério, avaliação de desempenho em saúde, MACBETH

Introdução

A melhoria da saúde e do bem-estar das populações e comunidades enfrenta vários desafios, decorrentes do envelhecimento da população, da inovação tecnológica e da procura crescente de cuidados de saúde. Cada vez mais se torna essencial avaliar e monitorizar o estado de saúde das populações para delinear políticas de saúde adequadas aos problemas e desafios de cada comunidade e melhorar o planeamento dos serviços de saúde [1], [2].

Diversos aspetos influenciam o estado de saúde de uma população [3], como a carga da doença, a qualidade dos cuidados de saúde, o comportamento individual, a educação e o ambiente. No entanto, as medidas tradicionais de avaliação da saúde de uma população, como as taxas de mortalidade e o número de anos de vida perdidos, apresentam limitações por não apreenderem todos esses aspetos relevantes. Estudos recentes têm feito uso de índices de saúde que consideram múltiplas dimensões da saúde, incluindo não só resultados mas também determinantes da saúde de um indivíduo e de uma comunidade. Estes índices são frequentemente integrados em sistemas de informação geográfica para análise do estado de saúde das populações de várias áreas geográficas. No entanto, existem poucas ferramentas deste tipo na literatura e alguns índices baseiam-se em sistemas de agregação de indicadores cujos processos de estruturação e ponderação das dimensões que incluem carecem de validade teórica.

Objetivos

Este estudo desenvolve uma metodologia de apoio multicritério à construção de um ÍNdice do Estado de Saúde (INES), para aplicação em Portugal, que avalia, em múltiplas dimensões, o estado de saúde da população ao nível do município.

Metodologia

Para ir ao encontro das necessidades de informação para uma efetiva monitorização e avaliação do estado de saúde da população de cada município com o INES, é interessante construir uma escala de classificação dos municípios, em vários escalões de desempenho, aplicável seja para cada critério de avaliação *per si*, seja na agregação de critérios da mesma área de preocupação ou levando em conta todos os critérios juntos. Com este objetivo metodológico em vista, desenhou-se um processo sociotécnico em que a abordagem MACBETH de avaliação multicritério [4] é utilizada, primeiro, com um conjunto multidisciplinar de peritos num processo Delphi modificado e, depois, em conferências de decisão com um grupo estratégico mais restrito. O resultado será um modelo aditivo de avaliação, para a construção do qual serão desenvolvidas as atividades apresentadas na figura 1, pelo grupos de peritos e/ou pelo grupo estratégico:

(1) Atividades de estruturação para definir os critérios de avaliação a incluir no INES, agrupados em áreas de preocupação e para associar a cada critério um descritor de desempenho baseado em um ou mais indicadores de saúde.

(2) Atividades de avaliação, com o método MACBETH, para construir funções de valoração, cada uma delas para medir o valor do desempenho de cada município em cada critério, e para ponderar critérios, com base em julgamentos qualitativos formulados pelos peritos e pelo grupo estratégico. O uso do MACBETH é apoiado pelos sistemas de apoio à decisão M-MACBETH (www.m-macbeth.com) e WISED (www.wiseds.com).

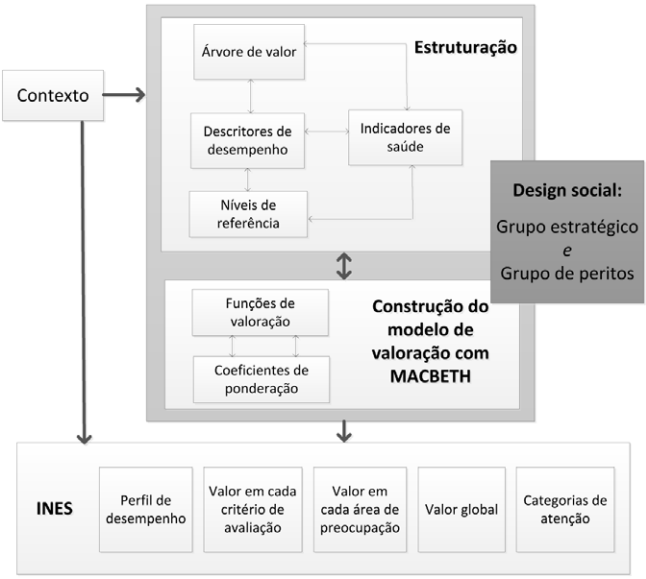


Figura 1 – Atividades para construção do modelo multicritério e *outputs* esperados.

Resultados

A metodologia proposta está a ser aplicada no âmbito do projeto de investigação *GeoHealthS - Geografia do Estado de Saúde*, com o objetivo de avaliar o estado de saúde da população portuguesa ao nível municipal, nos últimos 20 anos, e com a participação dos grupos de peritos e estratégico representantes dos diversos pontos de vista sobre a saúde da população.

Os resultados do modelo podem ser organizados numa estrutura de *tableau de bord*, que servirá de ponto de partida para os decisores políticos analisarem e compararem os níveis de saúde e as desigualdades entre municípios. Este *tableau de bord* servirá adicionalmente de *input* para um Sistema de Informação Geográfica (SIG), permitindo a monitorização e avaliação da saúde da população para cada município.

Conclusão

Este estudo contribui para a literatura da área ao mostrar como os métodos de estruturação e de avaliação multicritério podem ser usados para construir índices de saúde com solidez teórica e com base num processo participado.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) pelo apoio no âmbito da Bolsa de doutoramento (SFRH/BD/75916/2011) e do Projeto GeoHealthS (PROJECT PTDC/CS-GEO/122566/2010).

Referências

[1] Smith, P.C., Mossialos, E.; Papanicolas, I.; Leatherman, S. (2010), Performance Measurement for Health System Improvement, Cambridge University Press, Cambridge, pp.706.

[2] Lichiello, P.; Turnock, B.J. (1999) Guidebook for Performance Measurement, Turning Point, Washington, pp.84.

[3] Santana, P. (2002), Poverty, social exclusion and health in Portugal, Social Science & Medicine, 55(1), pp. 33-45.

[4] Bana e Costa, C.A.; De Corte, J.-M.; Vansnick, J.-C. (2011), MACBETH (Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique), in J.J. Cochrane (Ed.), Wiley Encyclopedia of Operations Research and Management Science, Vol. 4, Wiley, New York, pp. 2945-2950.

Efetividade em desenvolvimento sustentável

Desenvolvimento de tecnologias de avaliação

Andréia F. SETTI[1]; Edmundo GALLO[1]

[1]Fundação Oswaldo Cruz
andreiasetti@gmail.com

Palavras-chave: evidências de efetividade, desenvolvimento sustentável, abordagem ecossistêmica, planejamento estratégico comunicativo, determinação social da saúde

Introdução

Na década de 2000 a agenda dos organismos internacionais voltou-se para o social, gerando um "ciclo social" representado por diversas conferências da ONU, culminando na Conferência Mundial de Determinantes Sociais da Saúde, em 2011 [1].

Paralelamente, tendo como marco o Relatório Bruntland, de 1987, o desenvolvimento sustentável ascendeu em um cenário no qual o modo de produção agravava e acelerava o desequilíbrio ecológico, deteriorava a qualidade de vida e ampliava as desigualdades sociais.

Buscando responder a esse quadro, houve um conjunto de iniciativas da ONU, como a Eco 92 - Cúpula da Terra, Johannesburg 2002 - Rio+10, e a Rio+20, que consolidou a importância da agenda da sustentabilidade para a sobrevivência do planeta e iniciou a definição dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, que destaca a importância de incorporar a dimensão da sustentabilidade nas abordagens que vem sendo desenvolvidas e/ou aplicadas nos distintos campos de conhecimento e ação [2].

No caso da saúde, tem havido um acúmulo neste sentido, como pode-se verificar nos resultados da Conferência Internacional de Saúde Urbana, da Conferência Mundial sobre Determinantes Sociais da Saúde e da própria Rio+20, apontando a pertinência e a efetividade de estratégias teórico-práticas para a construção de territórios sustentáveis e saudáveis e a importância do desenvolvimento de abordagens e tecnologias de avaliação capazes de produzir evidências de efetividade e retroalimentar os processos de gestão do desenvolvimento sustentável.

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma abordagem de avaliação integradora dos princípios e categorias do Desenvolvimento Sustentável e Saúde e as tecnologias correspondentes.

Objetivos e Metodologia

Adotou-se as abordagens ecossistêmica, da determinação social da saúde e do planejamento estratégico comunicativo, que têm em comum o pressuposto da "...participação social na gestão das políticas, particularmente da comunidade local, a partir

da análise situacional e estratégica, produzindo e utilizando informações diversas que possibilitem demonstrar as interfaces entre bens e serviços dos vários ecossistemas. Também buscam estabelecer mecanismos de governança que abranjam as políticas ambientais, sociais e econômicas e que resultem em propostas de gestão integrada, a partir da formulação e efetividade de programas, políticas e projetos" [3].

Fez-se um percurso metodológico do abstrato ao concreto, buscando desenvolver ferramentas de análise que pudessem revelar evidências de efetividade de estratégias de desenvolvimento sustentável e sua aplicação à saúde, utilizando pressupostos, parâmetros índices e indicadores, derivados de categorias e sub-categorias analíticas, que resultaram na *Matriz de Análise de Efetividade de Estratégias Territorializadas de Desenvolvimento Sustentável*.

Para fazer este percurso, buscou-se articular as matrizes teóricas críticas adotadas como referencial à ação concreta, pragmática. Inicialmente, duas categorias permitiram este vínculo teórico-prático: Projeto e Territorialidade.

'Projeto' considerado como "superação subjetiva da objetividade em direção à objetividade, tenso entre as condições objetivas do meio e as estruturas objetivas do campo dos possíveis." que busca atualizar-se em organizações enquanto cristalização institucional de uma correlação de forças. 'Territorialidade' como inscrição da práxis humana, expressão, sobre determinado território, das práticas sociais nele desenvolvidas, do poder sobre o espaço. Evidentemente, tanto o Projeto como a Territorialidade pressupõem a existência de sujeitos individuais ou coletivos, portadores de projetos e atores sobre o território, construtores de territorialidades [3].

Portanto, o Projeto precisa partir da territorialidade e expressar-se nela mesmo para objetivar-se. Nesse sentido, sempre será situacional, o que exige a análise do contexto estratégico, da correlação de forças sobre o território e das competências necessárias à sua implantação e implementação. Para tanto utiliza-se o Triângulo de Governo que, além do Projeto, destaca a Governabilidade e Capacidade de Governo.

[...] a 'Governabilidade' refere-se à relação entre variáveis e recursos que o ator controla e aqueles que não controla; 'e a Capacidade de Governo' é resultante da mobilização adequada de métodos, técnicas, conhecimentos e experiências adequadas à condução do processo social no sentido do Projeto e levando em conta a Governabilidade do sistema. Estas dimensões têm características distintas, mas condicionam-se reciprocamente e são relativas a uma situação específica, não podendo ser inferidas em abstrato [3].

Considerando o Triângulo de Governo, o primeiro passo para uma agenda territorializada é o da pactuação dos pressupostos, categorias e de seu significado, que constituem o Projeto enquanto valores e objetivos; seguido da análise dos interesses dos atores e de seu potencial de ação sobre o território, relativo à governabilidade; e de seus meios e modo de gestão, que se voltam para a ampliação da Capacidade de Governo como potencial de desenvolvimento das condições de possibilidade de atualização do Projeto.

Portanto, mais que apontar para uma situação-objetivo, o Projeto deve buscar viabilidade prática, produzindo estratégias concretas de "...empoderamento e produção de autonomia, equidade e sustentabilidade, buscando construir cartografias epistemológicas contra-hegemônicas derivadas do cotidiano reinventado criticamente" [5].

Resultados

Para integrar as abordagens no sentido teórico-prático buscou-se o alinhamento conceitual aos espaços de produção social do Planejamento estratégico-situacional, assim como às dimensões da Matriz de Forças Motrizes - MFM. A finalidade deste alinhamento é utilizar a determinação social como elemento estruturante do Projeto, o PES como mediador da ação territorializada e a MFM como operacionalização de indicadores. A relação entre as dimensões deste referenciais pode ser verificada nas linhas 29,30 e 31 da Matriz de Análise de Efetividade de Estratégias Territorializadas de Desenvolvimento Sustentável (Tabela 1).

Matriz de Análise de Efetividade de Estratégias Territorializadas de Desenvolvimento Sustentável					
	Dimensão estruturante 1				
Pressupostos e Resultados	Sustentabilidade				
Parâmetros - Categorias e Objetivos	Intersetorialidade	Redes de Solidariedade	Territorialização	Ecologia de saberes	Tecnologia Social
Evidências	Definição de focos de ação intersetoriais, integradores dos pilares do desenvolvimento sustentável e com impacto sobre todos os níveis de determinação social da saúde	Envolvimento de cinco redes : 1- Iberoamericana de territórios sustentáveis, desenvolvimento e saúde; 2- Diálogos e convergências em agroecologia, economia solidária, saúde e justiça socioambiental, segurança alimentar e nutricional e feminismos; 3-Iniciativas e redes de territórios saudáveis e sustentáveis; 4- Rede de promoção da saúde e desenvolvimento sustentável da ABRASCO; 5- Rede de diálogos e convergências de saúde, desenvolvimento e sustentabilidade da ABRASCO	Hierarquia de prioridades definida a partir das necessidades coletivamente identificadas	Tomada coletiva de decisões estratégicas	Incorporação de práticas existentes (banheiro seco, fossa e zona de raízes) desenvolvidas pelo Ipeca
		Implantação do Fórum Regional de Economia Solidária	Foros de Ação definidos a partir das necessidades	Definição da Agenda de necessidades e dos focos de ação	Desenvolvimento de mecanismos de apoio aos projetos do FCT, como a Incubadora de Tecnologias Sociais
			Modo de governança estabelecida com o FCT e outros atores	Valorização da cultura e conhecimentos locais/tradicionais como base da análise e das soluções propostas	Articulação do Fórum Regional de Economia Solidária
			Flexibilidade cognitivo-operacional do projeto para o acolhimento das demandas	Centralidade da educação emancipatória	
			Integração à agenda do turismo sustentável de base comunitária	Foco em tecnologias sociais	
			Participação do PR nos espaços colegiados de gestão do território (Conselho Consultivo da Mosaico Bocaina, Câmara Técnica de Comunidades Tradicionais, Conferência Municipal de Saneamento e Ambiente de Paraty, Fórum Regional de Economia Solidária, Agenda 21)		

Dimensão estruturante 3		
Pressupostos e Resultados	Autonomia	
Parâmetros - Categorias e Objetivos	Empoderamento	Participação Social
Evidências	Apoio gestão estratégica do FCT, por meio das oficinas de planejamento estratégico e posterior monitoramento	Participação do FCT na tomada de decisão estratégica do PR
	Formação de lideranças (implantação da estratégia do Ver Sus)	Participação comunitária na definição das soluções (utilização de tecnologias sociais na despoluição do Rio da Barra, Praia do Sono)
	Ampliação da capacidade de gestão do FCT	Participação das comunidades nos espaços colegiados de gestão do território (Conselho Consultivo do Mosaico Bocaina, Câmara Técnica de Comunidades Tradicionais, Conferência Municipal de Saneamento e Ambiente de Paraty, Fórum Regional de Economia Solidária, Agenda 21)
	Ampliação do conhecimento sobre seu território e sobre as políticas públicas - em especial o Sistema Único de Saúde	
	Protagonismo dos representantes do FCT e das comunidades, alguns como pesquisadores sociais	
	Solução de saneamento ecológico a partir de tecnologias sociais	

Dimensão estruturante 2			
Pressupostos e Resultados	Equidade		
Parâmetros - Categorias e Objetivos	Diversidade	Vulnerabilidade	Integralidade
Evidências	Envolvimento de segmentos étnicos distintos - quilombolas, indígenas e caiçaras	Foco em populações excluídas do acesso integral a bens e serviços públicos e com indicadores socio-econômicos críticos	Envolvimento de atores de distintas inserções (governamentais, sociais e acadêmicos)
	Protagonismo feminino	Território constituído por áreas de proteção ambiental	Articulação de distintas escalas (global, federal, estadual, regional, municipal e comunitária)
		Território de alta biodiversidade e ameaçada no mais alto grau (Hotspot)	Aborda áreas diversas (meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia, desenvolvimento social, desenvolvimento urbano, educação, cultura e saneamento)
		Existência de grandes empreendimentos (Usinas nucleares, extração de petróleo da camada pré-sal)	
		Especulação imobiliária (Resorts e condomínios de luxo)	
		Turismo intenso, pouco planejado e marcadamente predatório	

Tabela 1: Matriz de análise de efetividade de estratégias territorializadas de desenvolvimento sustentável.

Dando seguimento ao percurso cognitivo do abstrato (essência) ao concreto (experiência), definiu-se um conjunto de categorias analíticas, capazes de direcionar a atuação sobre a interseção entre desenvolvimento, saúde e ambiente em um território concreto, atendendo ao Projeto. Em um primeiro nível, o marco teórico inicial foi decomposto em dimensões estruturantes, que constituem seus Pressupostos/Resultados esperados: promover a equidade, a autonomia e a sustentabilidade visando a justiça socioambiental. Estas por sua vez forma decompostas em parâmetros de efetividade, que estão registrados na linha 2 da Matriz de Análise de Efetividade de Estratégias Territorializadas de Desenvolvimento Sustentável (Tabela 1).

Finalmente, é necessário decompor cada elemento-chave conceitual em elementos mais simples até um nível operativo que permita a avaliação ou classificação dos elementos decompostos. Categorias e sub-categorias analíticas que podem constituir índices e indicadores que demonstrem evidências de efetividade do Projeto.

A abordagem e as tecnologias de avaliação apresentadas parecem capazes de identificar evidências de efetividade de desenvolvimento sustentável no nível dos parâmetros pela aplicação da Matriz de Análise de Efetividade de Estratégias Territorializadas de Desenvolvimento Sustentável cujos primeiros resultados são apresentados em outro trabalho [4]. Também parecem permitir o aprofundamento de análises particulares de cada um dos pressupostos/resultados e parâmetros propostos no nível de índices e indicadores.

Considera-se, ainda, que a abordagem e tecnologias apresentadas podem fornecer subsídios para a tomada de decisão e para a formulação, gestão e avaliação de políticas, programas e projetos que promovam territórios sustentáveis e saudáveis, assim como podem vir a se constituir e em ferramenta de apoio ao monitoramento e avaliação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS.

Referências

[1] Comissão Nacional Sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). (2008), As Causas Sociais das Iniqüidades em Saúde no Brasil - Relatório Final. Disponível em: http://www.cndss.fiocruz.br/pdf/home/relatorio.pdf.

[2] United Nations. (2012), The future we want (English version); e Nações Unidas. O futuro que queremos (Versão em português). Disponível em: http://www.rio20.info/2012/wp-content/uploads/2012/01/esboço-zero.pdf (versão em português).

[3] Gallo, E.; Setti, A.F.F. (2012), Abordagem ecossistêmica e comunicativa na implantação de Agendas territorializadas de desenvolvimento sustentável e promoção da saúde. Ciência e Saúde Coletiva, v. 17, Rio de Janeiro, p. 1433-1446.

[4] Gallo, E.; Setti, A.F.F. (2013), Evidências de efetividade em desenvolvimento sustentável: o caso do Projeto Bocaina. GeoSaude, Coimbra.

[5] Gallo, E.; Setti, A.F.F. (2012), Desenvolvimento Sustentável e Promoção da Saúde: implantação de agendas territorializadas e produção de autonomia. Saúde em Debate, v. 36, Rio de Janeiro, p. 55-67.

A qualidade da água potável e o seu impacto na saúde pública das comunidades rurais

O caso da vila de Moamba, Província de Maputo, Moçambique

Ussene HASSAMO[1]

[1]UP-Maputo
ussenehassamo@yahoo.com.br

Palavras-chave: Comunidade, qualidade da água, água potável, saúde pública.

Introdução

O trabalho com o tema "*A qualidade de água e o seu Impacto na Saúde Pública das Comunidades Rurais: O Caso da Vila de Moamba",* analisa a qualidade da água consumida pelas comunidades desta Vila e o impacto que esta pode ter na sua saúde, tendo em conta que o consumo da água imprópria cria muitos problemas de saúde em diversas partes do mundo.

Em Moçambique, verifica-se o mesmo, pois numa avaliação dos sistemas de abastecimento de água realizada em 2002 pelo Ministério para a coordenação da acção ambiental (MICOA) em 69 centros urbanos do país entre cidades e vilas, concluiu-se que: 81% das urbes encontram-se sem nenhum sistema de tratamento de água destinada ao consumo humano e 64% da população abastece-se, total ou parcialmente, de água superficial (rios, lagos e nascentes), facilmente sujeitos à contaminação.

No caso concreto da Vila de Moamba, a contaminação da água que a população usa para o seu consumo afecta directamente na saúde pública das comunidades, sendo de vária ordem os factores que afectam a qualidade da água nesta região, nomeadamente: o tratamento e controle inadequado das descargas de esgotos domésticos e industriais, desmatamento e a agricultura utilizando defensivos agrícolas.

Objetivos

- Analisar o impacto da qualidade da água na saúde pública das comunidades rurais da Vila de Moamba.

Objetivos Específicos

- Identificar as principais fontes de abastecimento de água na Vila de Moamba;
- Explicar a relação que existe entre o consumo da água e a eclosão de doenças na Vila de Moamba;
- Explicar o impacto causado pelo consumo da água imprópria na saúde pública na Vila de Moamba.

Metodologia

O estudo foi feito a partir de vários métodos e técnicas de pesquisa a destacar a consulta bibliográfica, o matemático/estatístico, a análise laboratorial, a observação, as entrevistas e os inquéritos feitos a comunidade local.

A amostra para este estudo foi de 50 agregados familiares selecionados de forma aleatória para a administração do inquérito constituído por perguntas abertas e fechadas de modo a permitir avaliar o nível de informação e conhecimentos que as famílias da Vila da Moamba têm sobre os cuidados a ter no consumo da água. As entrevistas foram feitas a 10 líderes comunitários e 5 funcionários públicos com o objectivo de se obter esclarecimentos de determinados aspectos relevantes que não podem ser encontrados em registos e fontes documentais e que podem ser fornecidos por estes como fazendo parte das estruturas político administrativo da Vila.

O período da realização do estudo é de 2008 a 2012.

Resultados

Localização geográfica da Área do Estudo

Com uma superfície de 1467 km^2, a Vila de Moamba localiza-se no distrito de Moamba, província de Maputo, sul de Moçambique, entre as seguintes coordenadas: Latitude: 25º 14′ e 25º 44′ Sul e; Longitude: 32º 00′ e 32º 36′ Este (MAE[1] 2005).

Principais Fontes de Abastecimento de Água na Vila de Moamba

LEE e BASTEMEIJER (1996:7), consideram que as fontes de abastecimento de água podem ser divididas genericamente em fontes de água subterrânea e de superfície, das nascentes e de água pluvial.

A principal fonte de abastecimento de água na Vila de Moamba é a água superficial representado pelo rio Incomati, embora uma parte da população receba água canalizada a partir dos serviços de abastecimento de água. Outro tipo de fonte, é proveniente de aproveitamento da água da chuva, através de montagem de caleiras no telhada das suas casas (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das Fontes de Água na Vila de Moamba.

Comunidades	Fontes de água em cada Comunidade	Número de dependentes das fontes de água
Moamba-Sede	Água canalizada/rio	8.256
Chimbozane	Rio/água da chuva	3.012
Nhoquene	Rio/água da chuva	2.434
Josina Machel	Rio/água da chuva	2.225
Mahambecheco	Rio/água da chuva	1.133
Golomo	Rio/água da chuva	781

Fonte: Adaptação do autor com base nos dados da administração de Moamba.

1 Ministério da Administração Estatal

Como ilustra a tabela, a maioria da população equivalente a cerca de 72,8 % usa água da chuva e do rio Incomati para a satisfação das suas necessidades e, uma minoria, consome água canalizada.

Análise da Qualidade de Água consumida na Vila da Moamba e o seu impacto na saúde pública

MISAU[2] (2004:9), considera que a qualidade de água para o consumo humano é a característica dada pelo conjunto de valores de parâmetros microbiológicos e físico-químicos fixados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que permitem avaliar se água é potável ou não.

Como forma de analisar a qualidade da água consumida na Vila de Moamba, foram colhidas amostras, nomeadamente, das torneiras, das represas e do rio Incomati para o Laboratório Nacional de Higiene de Alimentos e Águas (tabela 2).

Tabela 2: Parâmetros da Análise da qualidade da água potável na Vila da Moamba

Água da rede		**Água do rio**		**Água da represa**		**Limites admissíveis**	
Parâmetro analisado	Resutado	Parâmetro analisado	Resultado	Parâmetro analisado	Resultado	Mínimo	Máximo
pH Condutividade µs/cm Turvação NTU: Côr Depósito Nitrato mg/L NO3 Nitrito mg/L NO2 Cloretos mg/l deCl Amoníaco mg/l NH4 Dureza Total mg/L CaCO3 Coliformes Totais (N° de Col./100ml)	8,9 346 1,5 Incolor Presente 1,49 <0,03 42,54 0,14 168,3 >100	pH Condutividade µs/cm Turvação NTU: Côr Depósito Nitrato mg/L NO3 Nitrito mg/L NO2 Cloretos mg/l deCl Amoníaco mg/l NH4 Dureza Total mg/L CaCO3 Coliformes Totais N° de Colónias/100ml Coliformes Fecais N° de Colónias/100 mL	8,8 434 4,5 Corado Presente 1,29 <0,03 60,27 0,04 178,2 >100 >100	pH Condutividade µs/cm Turvação NTU: Côr Depósito Nitrato mg/L NO3 Nitrito mg/L NO2 Cloretos mg/l deCl Amoníaco mg/l NH4 Dureza Total mg/L CaCO3 Coliformes Totais N° de Colónias/100ml Coliformes Fecais N° de Colónias/100 Ml	7,77 320 6 Incolor Presente 1,35 <0,03 35,45 <0,04 144,54 <100 49	6,5 50	 8,5 2000 5 Incolor Ausente 50 3 250 1,5 500 <1 <1

Fonte: Laboratório Nacional de Higiene de Alimentos e Águas (LNHAA) – MISAU

2 Ministério da Saúde

Os resultados das três amostras revelam que a água das três fontes apresenta de uma maneira geral depósito e de coliformes Totais (N° de Col. /100ml) acima dos limites admissíveis. De salientar que a água do rio e das represas que constitui a água consumida pela maior parte das comunidades, para além de apresentar excesso de depósito e coliformes Totais (N° de Col. /100ml), apresenta também um excesso de coliformes fecais. Por outro lado nota se a presença de nitratos, nitritos, cloretos e em quase todas as amostras.

A presença destes elementos em todas amostras contrasta com os requisitos exigidos pela OMS para que a água seja considera óptima para o consumo humano, podendo ser a principal causa de eclosão de várias doenças de veiculação hídrica, pois de acordo com COELHO (2001:15) "estima-se que 80% de todas as enfermidades e 1/3 das mortes nos países em desenvolvimento são causados pelo consumo de água contaminada e que 1/10 de tempo de trabalho é sacrificado por doenças relacionadas com a água".

OMBE & FENHANE (2003:24), consideram que a água quando poluída pode ser um dos maiores vectores de doenças permitindo a reprodução de elementos nocivos e quando consumida pode provocar várias enfermidades. Das doenças causadas pelo consumo da água imprópria podem se destacar: Diarreias, Cólera, Disenteria amebiana, Disenteria bacilar, Febre tifóide e Paratifóide, Gastroenterite Giardise, Hipatite infecciosa, Deptospirose, Paralisia infantil e Salmonelose.

Como já se referiu, a água consumida pelas comunidades da Vila de Moamba não reúne os requisitos para ser considerada óptima para o consumo humano, podendo ser a principal causa de eclosão de doenças resultantes de ingestão de água contaminada. Esta reflexão é comprovada pelos dados fornecidos pelos Serviços distritais de saúde, mulher e acção social de Moamba sobre o quadro epidemiológico do Distrito onde destaca as doenças de veiculação hídrica como umas das principais causas de Morbilidade e mortalidade ao nível Distrito durante o período em análise. (tabela 3).

Ano	2008		2009		2010		2011		2012		Tot	Al
Doença	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos
Diarreia	3872	3	4636	5	3555	2	1236	3	1212	2	3894	**8**
Cólera	125	5	100	7	80	9	575	4	47	-	73	**4**
Disente-ria	936	4	834	4	619	3	413	-	458	2	1510	**5**
Saram-po							136	5	6	-	142	**11**
Malária	29280	18	18058	14	37110	21	36934	11	42025	3	183.435	**79**
Dts	118	-	1261	-	2626	-					6091	**-**
Hiv/sida			17	2	33	1					52	**3**
Tuber-cu-lose	53	4	70	3	63	3					250	**11**
Lepra	1	-	5	-	4	-					11	**-**

Tabela 3:Quadro epidemiológico do Distrito de Moamba (2008 a 2012)
Fonte: Adaptação d autor com base nos dados fornecidos pelos Serviços distritais de Saúde e Acção Social.

Analisando a tabela conclui-se que a seguir a malária, as doenças resultantes da ingestão da água contaminada nomeadamente a diarreia, cólera e desinteria constituem as principais causas de morbilidade e mortalidade nas unidades sanitárias ao nível do Distrito, destacando se o ano de 2009 onde estas enfermidades foram responsáveis por cerca de 5570 internamentos e 16 óbitos. Esta realidade prova a falta de qualidade da água consumida pelas comunidades da Vila de Moamba tal como demonstram os resultados da análise laboratorial feita a água das várias fontes que abastecem a área de estudo.

Conclusões

Terminada a fase da análise e apresentação de resultados do estudo realizado é importante apresentarem-se as conclusões.

- A principal fonte de abastecimento de água na Moamba-Sede, é o rio Incomati, embora uma parte da população residente na sede da Vila receba água canalizada a partir dos serviços de abastecimento de água local.

- Os resultados das amostras da água da rede, da represa e do rio Incomati, revelam que a qualidade de água daquelas fontes não corresponde aos requisitos de potabilidade de acordo com o regulamento de água para o consumo humano, o que contraria a ideia de MOTA (1995:22), que afirma que a água para uso humano deve atender a rigorosos critérios de qualidade, de modo a não causar prejuízos à saúde de seus consumidores.

- Este aspecto que concorre para a eclosão de várias doenças designadamente, diarreia, disenteria e cólera. Aspeto este que foi confirmado pelo quadro epidemiológico do Distrito de Moamba e afetando a saúde pública ao nível das comunidades.

Referências

[1.] Araujo, M. (1997), Geografia de Povoamentos - Assentamentos Humanos Rurais e Urbanos, Livraria Universitária -UEM, Maputo;

[2.] Coelho, C. (2001). Manual de economia de água -Conservação de água, Comunigraf editora, São Paulo;

[3.] DNA. (2007), Política Nacional de Aguas, DNA, Maputo;

[4.] Gomes, H.P. (2004), Sistemas de abastecimento de água, Dimensionamento económico e operação de redes elevatórias, 2ª ed., editora Universidade/UFPB, Brasil;

[5.] Heller, L. e Padua, V. L. (2006), Abastecimento de água para o consumo humano, UFMG, Belo Horizonte;

[6.] IRC, (1998), Recarga Artificial de Água Subterrânea para o abastecimento de água à comunidade de tamanho médio nos países em vias de desenvolvimento, Haia;

[7.] Lee, M.D. e Bastemeijer, F. T. (1996), Protecção de Fontes de Água Potável, Haia, Holanda;

[8.] MAE. (2005), Perfil do distrito de Moamba, MAE;

[9.] MICOA. (2005), Compilação da Legislação Ambiental Moçambicana, MICOA, Maputo;

[10.] MICOA. (1996), Programa Nacional de Gestão Ambiental. MICOA, Maputo;

[11.] MISAU. (2004), Regulamento sobre a qualidade de água para o consumo humano, Maputo;

[12.] Mota, Suetónio, (1995), Preservação e Conservação de recursos hídricos, 2ª ed, ABES, São Paulo;

[13.] Muchangos, A. (1999), Paisagens e Regiões Naturais, Maputo;

[14.] Netto, J. et al. Técnicas de Abastecimento e Tratamento de água, São Paulo, 2ª ed;

[15.] Ombe, Z.A. e Fenhane, J.B. (2003), Geografia Medica, MICOA, Maputo;

[16.] Pereira, B. et al. (1987), Técnicas de Abastecimento de Água. Volume I, 2ª Edição, São Paulo;

[17.] Philippi, A, et al. Curso de Gestão Ambiental, 1ª ed, São Paulo;

[18.] Reboucas, A. (1976), Uso Inteligente da água, editora escrituras, São Paulo;

[19.] Serra, C. e ALMEIDA, I. (2006), Recursos Naturais: Guião de Direitos das Comunidades, IUCN, Maputo;

[20.] Silva, N. (2003), Reusos de água e suas implicações jurídicas, 1ª ed, Moderna;

A área de influência da BR 163 no Estado do Mato Grosso-Brasil

Desmatamento e sua relação com a saúde ambiental no Município de Guarantã do Norte

Lilian Rose ROCHA[1]; Christopher William FAGG[1]

[1]Universidade de Brasília.
lilian.rocha@uniceub.br

Palavras-chave: Desmatamento, Impactos na Saúde, Problemas Respiratórios, BR 163

Introdução

A área escolhida para o desenvolvimento da pesquisa foi a subárea do extremo norte do Estado do Mato Grosso, localizada na região Amazônica. Como principais características a região comporta 228,4 mil habitantes, tendo como principal centro o município de Alta Floresta, seguido por Guarantã do Norte, Colíder e Peixoto de Azevedo [1]. A área foi alvo de colonização do INCRA por empresas particulares e assentamentos governamentais, o que ocasionou um modelo econômico baseado na extração de recursos naturais, tendo como via de consequência o desmatamento, o que provocou extensa devastação e deterioração de áreas, além da poluição da água e do ar, proporcionando o aumento considerável de riscos para a saúde e ao ambiente. A economia apresenta uma dinâmica baseada na produção familiar de produtos agrícolas, na pecuária e na extração de madeira. O norte do Mato Grosso apresenta uma grande diversidade de situações ecológicas, sociais, econômicas e culturais. Devido ao modelo econômico adotado, nas últimas décadas, a região assumiu um papel de destaque no cenário nacional, ora por apresentar elevados índices de desenvolvimento devido a produção agrícola, extrativista e pecuária, ora por ser responsável por uma das maiores taxas de erradicação da cobertura vegetal natural, sobretudo na região da floresta úmida. Perante todas estas problemáticas que envolvem saúde e meio ambiente, torna-se mais difícil medir o impacto dos fatores ambientais sobre a saúde. Pergunta-se até que ponto as mudanças ambientais têm afetado a saúde das pessoas? Com base nesta pergunta a pesuisa ora em andamento já tem sua importância e relevância.Este fato coloca o norte do estado numa incômoda posição de possuir os maiores índices anuais de desmatamento e de ocorrência de queimadas do país, dividindo as primeiras posições com os estados do Pará e Amazonas [2]. A degradação socioecológica está fortemente ligada ao aparecimento de doenças respiratórias (DR), epidêmicas, e outras decorrentes do uso abusivo de agrotóxicos. O presente artigo o enfocará apenas no município de Guarantã do Norte, deixando os demais como objetos de futuros trabalhos científicos. No cenário do município estudado nesta pesquisa, o desmatamento e os riscos à saúde, encontram-se associados à transformação intensa do meio ambiente decorrente de diferentes formas de ocupação e de uso da terra. Destacam-se, como já foi dito, a abertura de estradas, o garimpo artesanal, a expansão pecuária bovina, a agricultura empresarial, a exploração de madeira, e os projetos de colonização. O

município de Guarantã do Norte localiza-se as margens da BR 163, a 725 quilômetros da capital Cuiabá, tendo uma população de 32.150 habitantes e possuindo um índice de desenvolvimento humano de 0,757. A razão da escolha de Guarantã do Norte deve ao fato do município estar incluído no arco do desmatamento devido às elevadas taxas de desmatamento e do número de focos de queimadas, além de apresentar os piores indicadores de morbimortalidade por DR entre crianças de 0 a 05 anos no período de 2009 a 2010 [3]. Nestes termos deseja-se que a pesquisa possa oferecer subsídios para que planos, diretrizes e ações governamentais sejam fundamentadas em dados concretos de modo que estas intervenções não se afastem da realidade atual.

Mapa 1: Atlas do desenvolvimento humano no Brasil **[4].**

Importância e Relevância do Tema

O tema têm relevância funcional, científica, e prática. Sob o ponto de vista téncico procurar-se-á a integração dos dados existentes por meio de ferramentas estatisticas. Quanto a relevância prática a principal contrituição será na melhoria das condições ambientais e de saúde dos municipios estudados. Quanto a relevância cientifica como a pesquisa é também quantitativa, sua contribuição permite a visão de modo mais rigoroso da análise dos dados.

Objetivos e Tópicos de Investigação Associados

Este estudo é parte da tese de doutoramento que tem por objetivo analisar os efeitos das queimadas sobre a saúde da população relacionando o aumento do número de atendimento ambulatórias por problemas respiratórios entre crianças menores de 0 a 5 anos e idosos com mais de sessenta e cinco anos de idade, durante o periodo de aumento das queimadas, em residentes na área da Amazônia Legal, que une os estados de Mato Grosso e Pará. A tese busca indicadores que possam minimizar o impacto das queimadas na saúde durante os períodos de incremento do desmatamento.

Apresentação breve do estado da arte

Para o desenvolvimento da pesquisa está sendo utilizado alguns estudos epidemiológicos nacionais e internacionais, que indicam que os principais efeitos à saúde humana derivados da poluição são problemas oftálmicos, doenças dermatológicas,

cardiovasculares e pulmonares. De acordo com Moot, em um estudo epidemiológico, observa o incremento de visitas médicas por doenças respiratórias devido ao incêndio ocorrido na reserva indigena de Hoopa Valley, norte da California, em comparação com o ano anterior.

Metodologia proposta para a resolução do problema

Trata-se de um estudo descritivo do tipo ecológico de série temporal com análise de tendência.Utilizando dados descritivos,quantitativos e qualitativos, e será trabalhado com grupo focal, trabalhando em oficinas com participantes da rede pessoal da pesquisadora. A escolha por este delineamento foi considerada a mais adequada para o estudo, uma vez que se pretende analisar a relação entre o aumento do incremento das queimadas pelo desmatamento e os registros de atendimento ambulatoriais por DR em indivíduos residentes em Guarantã do Norte, no período de 2009 a 2010. Os dados do incremento do desmatamento foram obtidos através do PRODES- Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia, um sistema de monitoramento orbital que divulga dados diários e mensais dos indices de desmatamento. Optou-se por avaliar inicialmente o período de 2009 a 2010, considerando o total desmatado e o incremento no mesmo período. Segundo os dados do PRODES o total desmatado em 2009 em km² foi de 2387.8 (50.62%), o incremento no período de 2008\ 2009 em km² foi de 9.2 (0.20%), se comparados com igual período do total desmatado até 2008 que foi de 2378.4 (50.42%) e o incremento de 2007\2008 foi de 39.5 km², ou seja, 0.84% de aumento das queimadas provocadas pelo desmatamento [5]. Os atendimentos ambulatórios foram coletados na plataforma do Ministério da Saúde, caderno de informações de Saúde- DATASUS através dos registros anuais de distribuição percentual das internações por Grupo de Causas e Faixa Etária- CID no período de 2009, as DR representaram 17,4% do total de internações do município. Deste total, 65,9% dos doentes estavam na faixa de 0 a 5 anos e 26,1% na faixa de maiores de 65 anos [6]. A análise e a construção dos indicadores será desenvolvida entre a proporção do número de atendimentos ambulatoriais nos períodos descritos acima e sua relação com o incremento do desmatamento no município ora em desenvolvimento na pesquisa de doutoramento.

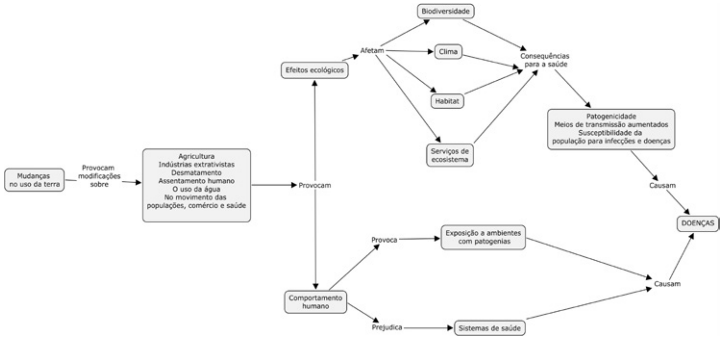


Figura 1: Cronograma da análise dos efeitos do desmatamento. Elaboração própria.

Resultados Esperados

No período de estudo, foram coletados dados do incremento do desmatamento no período de 2009 a 2010 e sua relação com o número de atendimentos ambulatoriais e os indicadores ambientais tais como, forma de ocupação, saneamento, qualidade de vida, efeitos e ações. Até o momento, a pesquisa está na sua fase de avaliação dos dados, e construção de indicadores e sua relação direta entre desmatamento (queimadas) e o incremento do número de atendimentos ambulatoriais em relação aos problemas respiratórios e sua relação nas faixas etárias em estudo no trabalho de doutoramento. Espera-se com os dados já obtidos fazer uma relação direta entre atendimentos ambulatoriais e o vetor desmatamento no período ora estudado,visando uma melhora na qualidade ambiental e de saúde da população dos municipios ora objeto da pesquisa.

Referências

[1] Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2013). Acessado em 10 de Setembro 2013 de www.atlasbrasil.og.br\2013\perfil\guarantãdonorte.

[2] Gonçalves, K. dos S. (2010). Queimadas e Atendimentos Ambulatoriais por doenças respiratórias em crianças no município de porto velho, Rondônia, Rio de Janeiro, pp. 18-34.

[3] Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável da área de influência da BR 163, Cuiabá- Santarém. Versão Final. Brasília, 2006, editora Mimeo. pp. 01-49.

[4] Atlas do desenvolvimento humano no Brasil (2013). Acessado em 10 de Setembro 2013 de www.atlasbrasil.og.br\2013\perfil\guarantãdonorte.

[5] Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – INPE, acessado em 10 de Setembro 2013 de www.inpe.br.

[6] Caderno de Informações de Sáude, DATAUS, gerado em 09.05.2013. Ministério da Saúde, acessado em 09 de maio de 2013 de www.saude.gov.br.

Avaliação de impacto à saúde

Perspectivas no contexto da dinâmica social, econômica e ambiental das hidrelétricas na Amazônia.

Missifany SILVEIRA[1]; Helen C. GURGEL[1]; Mário D. de ARAÚJO NETO[1]

[1] Universidade de Brasília (UnB)
fanysil@gmail.com

Palavras-chave: avaliação, impacto, saúde, hidrelétricas

Importância e Relevância do Tema

A implantação de grandes projetos de desenvolvimento invariavelmente implica em importantes transformações ambientais, econômicas e socioculturais, que envolvem os mais diferentes aspectos da dinâmica regional e que interferem no cotidiano das populações, modificando seus modos de vida e, consequentemente as condições de saúde.

No caso das usinas hidrelétricas, o aumento de áreas desmatadas e a degradação dos ecossistemas em torno dos lagos de suas barragens, têm como consequências imediatas o aumento populacional e os conflitos fundiários, trazendo impactos diretos, principalmente, sobre as condições de vida das populações ribeirinhas e indígenas.

O paradigma estabelecido desde a década de 70, onde a construção de grandes obras, como Tucuruí, ocasionaram enormes impactos ambientais e sociais, vem se replicando no Brasil como modelo de desenvolvimento viável.

Sob este aspecto, um novo modelo de gestão deve ser repensando, visando assegurar a sustentabilidade de novos projetos, no sentindo de considerar as mudanças socioambientais ocasionadas pela dinâmica social, econômica e ambiental, com a construção dos grandes empreendimentos, principalmente na região Amazônica.

Objetivos e Tópicos de Investigação Associados

A presente pesquisa pretende discutir a aplicabilidade da avaliação de impacto à saúde em projetos hidrelétricos na Amazônia brasileira, possibilitando observar como a dinâmica social, econômica e ambiental pode interferir nos territórios destes empreendimentos, e consequentemente na saúde da população.

Parte-se da hipótese de que os impactos na saúde durante a implantação dos grandes empreendimentos, a exemplo das hidrelétricas, nem sempre são avaliados. Nesse sentido, a avaliação de impacto à saude pode contribuir ao planejamento de ações preventivas, reduzindo as desigualdades entre os diferentes grupos populacionais que sofrem com os impactos socioambientais.

Apresentação Breve do Estado da Arte

No Brasil, a exigência de estudos prévios para implantação de empreendimentos potencialmente poluidores se limita apenas aos aspectos biofísicos, a exemplo

do que ocorre com a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), na qual os aspectos de saúde são pouco avaliados ou negligenciados [1].

A preocupação com os efeitos sobre a saúde humana devido aos impactos ambientais tem aumentado tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, apontando para a utilização de indicadores ambientais para o entendimento das relações entre desenvolvimento, meio ambiente e saúde [2].

Apesar de não existirem muitos indicadores que relacionem o efeito direto da degradação ambiental sobre a saúde humana, sua aplicação tem um importante papel na identificação e no estabelecimento de prioridades, como na formulação de políticas e na avaliação do estado do meio ambiente, provendo informações adequadas ao público e aos tomadores de decisão.

Observa-se quando se avaliam as estratégias de desenvolvimento, que a pressão sobre a integridade ecológica e a saúde humana continua aumentando, necessitando de iniciativas mais eficientes para o alcance da sustentabilidade, o que compreende o desenvolvimento de ferramentas que estimulem o envolvimento da sociedade civil para avaliá-las [3].

Diversos países vêm incorporando o conceito de Avaliação de Impacto à Saúde (AIS), com o objetivo de introduzir a perspectiva da saúde na elaboração de políticas públicas, que identifique sistematicamente as potenciais desigualdades originadas pela implementação de uma política, plano ou projeto, propondo assim mudanças que promovam a equidade em saúde [4].

Sobre as intervenções relacionadas com a implantação de grandes hidrelétricas muitos estudos têm demonstrado que o alagamento de extensas áreas estão associados a significativos impactos ambientais, sociais e à saúde, sobre as populações que vivem nestes territórios [5] [6]. Dentre os impactos dstacam-se: a realocação de comunidades para outras regiões, a submersão de seus territórios sagrados, aumento das doenças como malária e outras doenças infecciosas escassez da caça, restrição das terras para a agricultura, e a invasão das terras indígenas [5].

Metodologia Proposta para a Resolução do Problema

A proposta de se discutir a avalição de impactos na saúde, na perspectiva do planejamento e gestão do território frente à implantação das grandes hidrelétricas, partiu do princípio de que durante a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) se constatou que as questões de saúde e seus determinantes são pouco avaliados ou nem sempre são colocados em evidência nos estudos ambientais [2].

A partir desta perpectiva, uma revisão bibliográfica realizada apontou para os principais impactos e os diversos conflitos sociambientais ocasionados com a implantação de grandes empreendimentos no Brasil, a exemplo das Usinas Hidrelétricas de Energia (UHE).

Uma análise das principais experiências intenacionais sobre a AIS, que vem sendo proposta como instrumento importante pela Organização Mundial da Saúde (OMS), será objeto da pesquisa.

O recorte do estudo compreenderá as áreas de influência das UHE de Santo Antônio, Jirau, Belo Monte e o complexo de hidrelétricas do Rio Tapajós, sendo que as duas primeiras se localizam no Estado de Rondônia e as outras no Estado do Pará.

Deve-se destacar que as sete usinas hidrelétricas planejadas na bacia do rio Tapajós, previstas nos Planos Nacionais de Expansão (PNE), deverão ser construídas até o ano de 2020 (figura 1). Estas obras fazem parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), onde estão previstas a construções de dezenas de hidrelétricas, e grande parte na região amazônica onde se concentra as maiores fontes hídricas do País (f igura 2) [7].

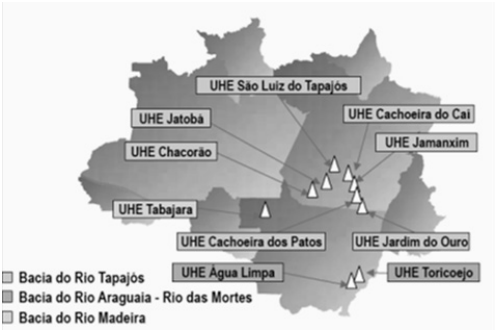


Figura 1: Planejamento de novas as Usinas Hidrelétricas de Energia (UHE) na região Amazônica, prevista no Plano de Aceleração do Crescimento (PAC). Fonte: MPOG, 2012 [6]

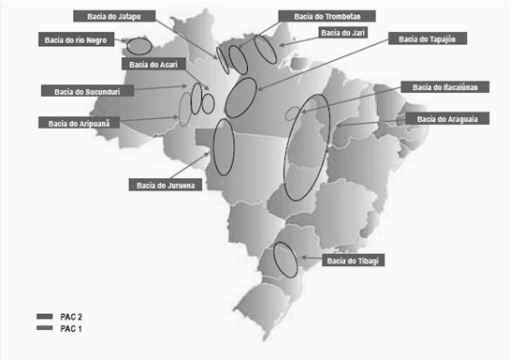


Figura 2: Inventário e viabilidades das Fontes Hídricas no Brasil. Fonte: **:** http://www.pac.gov.br

O modelo da OMS que propõe uma estrutura conceitual conhecida como a Matriz Força Motriz-Pressão-Situação-Exposição-Efeito-Ação (FPSEEA) será utilizado para verificar as relações entre os impactos ambientais com os efeitos na saúde humana, considerando as dimensões sociais, ambientais e econômicas diante da implantação destas hidrelétricas [8].

Este modelo pode ser classificado como uma das categorias de avaliação de sustentabilidade, e pode ser usada para alcançar benefícios à saúde e a proteção ambiental, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável [9]. Isso permitirá visualizar as relações causa-efeito, fornecendo ligações entre cada componente da estrutura através da definição de indicadores para cada componente, reconhecendo as ações efetivas para controlar e prevenir os impactos.

Além disso, pretende-se utilizar o método de cartografias temáticas, com dados disponíveis na literatura para a interpretaçao das áreas de estudo, baseado no uso de Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Resultados Esperados

Uma primeira aproximação com o uso da Matriz FPEEEA na avaliação de impactos à saúde, considerando as dimensões econômicas, ambientais e sociais envolvidas com a implantação das hidrelétricas, pode verificar as principais forças que geram pressão, modificando o meio ambiente, expondo a população a fatores de risco epidemiológicos e a outras formas de exposição, com possíveis efeitos sobre a saúde, exigindo, portanto, a incorporação de ações preventivas e mitigadoras (figura 3).

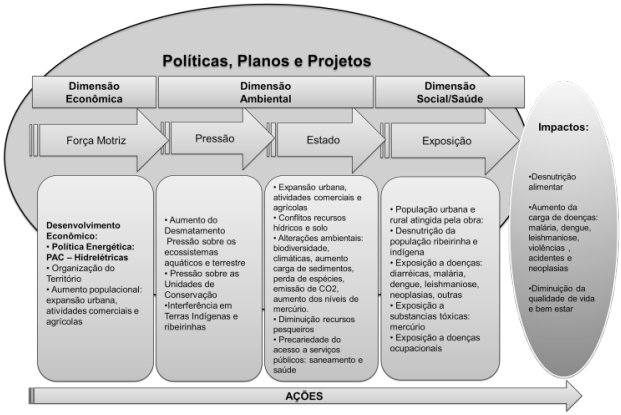


Figura 3: Adaptação da matriz FPSEEA. Fonte: elaborada pela autora.

Espera-se que a integração do componente saúde no planejamento de projetos ou planos possa garantir melhores arranjos institucionais e a capacidade de resposta no território, onde a organização social e política nesses espaços geográficos podem influir decisivamente no modo como os riscos à saúde são distribuídos entre os diferentes grupos sociais.

A avaliaçao de impacto à saúde no contexto dos processos produtivos de desenvolvimento poderá assegurar o desenvolvimento de projetos ecologicamente e socialmente sustentáveis, bem como estabelecer base para uma integração estratégica de políticas públicas intesetoriais, relacionando a saúde, meio ambiente e o planejamento.

Referências

[1] Silveira M. A contribuição do setor saúde aos processos de licenciamento ambiental: primeiras aproximações [dissertação de mestrado]. Brasília: Universidade de Brasília; 2008.

[2] Hacon, S.; Schutz, P.; Bermejo, P.M. (2005), Indicadores de saúde ambiental: uma ferramenta para a gestão integrada de saúde e ambiente, Cadernos de Saúde Pública, 13 (1), pp.45-66.

[3] Van Bellen, H. M. (2004), Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. Ambiente & Sociedade, 7(1), pp. 67-87.

[4] Scott-Samuel, A. ;O'keefe, E. (2007), Health impact assessment, human rights and global public policy: a critical appraisal. Bulletin of the World Health Organization, 85(3), pp. 212–217.

[5] Koifman, S (2001). Geração e transmissão da energia elétrica: impacto sobre os povos indígenas no Brasil. Caderno de Saúde Pública, 17(2), pp. 413-423.

[6] Queiroz, A.R.S.; Motta-Veiga, M. (2012), Análise dos impactos sociais e à saúde de grandes empreendimentos hidrelétricos: lições para uma gestão energética sustentável. Ciência & Saúde Coletiva, 17(6), 1387-1398.

[7] Brasil (2012). Ministério do Planejamento. Balanço das obras do PAC. Disponível: http://www.pac.gov.br/

[8] Corvalán C.F; Kjellström T.; Smith K.R. (1999), Health, Environment and Sustainable Development. Identifying Links and Indicators to Promote Action. Epidemiology Resources Inc. Vol. 10 No. 5.

[9] Wheed, B.; Khan, F.; Veitch, B. (2009), Linkage-Based Frameworks for Sustainability Assessment: Making a Case for Driving Force-Pressure-State-Exposure-Effect-Action (DPSEEA) Frameworks. Sustainability, 1(3), 441-463.

Câncer em crianças e adolescentes

Análise de Sobrevida e distribuição espacial de casos registrados em um município brasileiro

Jane FRIESTINO[1]; Djalma FILHO[1]

[1]Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
janekos@gmail.com

Palavras-chave: Epidemiologia; análise espacial; saúde da criança, leucemias

Introdução Importância | relevância do tema

Os cânceres da criança e do adolescente são considerados importantes, ainda que ocorra em menor frequência quando comparados com as neoplasias malignas dos adultos[1]. Na América Latina e Caribe eles correspondem de 0,5% a 3% do total de todas as neoplasias malignas, e no Brasil, esta proporção é de aproximadamente 2%[2],[3].

No Brasil, para os 20 RCBP (Registros de Câncer de Base Populacional), as leucemias foram as neoplasias mais frequentes em crianças e adolescentes. [3], seguindo a tendência mundial apontada por Little[4].

As leucemias ocorrem pela proliferação clonal e pelo bloqueio maturativo de células do sistema hematopoiético, com substituição difusa da medula óssea por células neoplásicas[4], sendo o tipo mais frequente a leucemia linfóide aguda -LLA. A sua distribuição de incidência possui variações geográficas, com presença de taxas mais elevadas em populações brancas da América do Norte e Europa, e com taxas mais baixas na Ásia[3].

Nos Estados Unidos (1990 a 1995), aproximadamente 3.250 crianças foram diagnosticadas com leucemia, destas, 2.400 eram do tipo LLA[5]. No entanto, a distribuição da incidência de LLA também varia conforme a idade, apresentando uma concentração maior entre um e quatro anos de idade[4].

As diferenças de ordem socioeconômicas vêm sendo incluídas como possíveis fatores causais e coadjuvantes de algumas doenças, fortalecendo associações entre a saúde e condição social [6].

De acordo com Pearce [6], pesquisas epidemiológicas sobre câncer e a desigualdade social devem ser elucidadas, pois, há pouca evidência sobre quais fatores demonstram maior relevância para estudos da distribuição da doença.

Com isso, o estudo da incidência e sobrevida das neoplasias devem considerar as diferenças na distribuição territorial e possíveis desigualdades sociais, com o intuito de instruir os serviços de saúde quanto às intervenções, diagnóstico precoce e tratamento adequado. Alguns estudos de morbi-mortalidade [6] estabeleceram uma associação entre câncer e piores indicadores socioeconômicos visualizados através da distribuição geográfica dos casos.

Embora se saiba que a utilização das taxas de mortalidade não deve ser servir como um indicador de atenção à saúde, em especial quando se refere ao câncer, a análise de tendência de mortalidade por câncer infantil pode ser um indicador de eficácia de estratégias de intervenção contra o câncer [7].

Objetivos e tópicos de investigação associados

O objetivo principal deste trabalho é conhecer o perfil de ocorrência de leucemias em crianças e adolescentes, utilizando como tópicos de investigação a análise de sobrevivência e a análise espacial de dados de incidência de Leucemias na cidade de Campinas - SP, Brasil.

Isto propiciará o reconhecimento de possíveis diferenciais na distribuição da doença, fornecendo parâmetros para análise comparativa de fatores de risco e auxiliando no planejamento e execução de medidas preventivas incluindo o diagnóstico precoce e um acompanhamento adequado.

Apresentação breve do Estado da arte

O projeto possui aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e as respectivas coletas de dados em prontuários já foram realizadas. Com isso estruturou-se um banco de dados, com as concernentes codificações necessárias para a identificação espacial dos endereços de residência. Atualmente estão sendo feitas as análises dos dados obtidos.

Metodologia proposta para a resolução do problema

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo de pacientes atendidos por uma Unidade de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON) pediátrico.

Critérios de inclusão

- Data de início do tratamento entre 1996 a 2000;
- Diagnóstico confirmado de neoplasia maligna pertencente ao Grupo Ia Leucemia Linfóide Aguda, segundo CICI- Classificação Internacional para Câncer Infantil;
- Menores de 19 anos de idade no ano do diagnóstico;
- Ser residente do município de Campinas no momento do diagnóstico.

Critérios de exclusão

- Casos de neoplasias classificadas como benignas ou incertas;
- Casos de Leucemias classificadas nos demais grupos da CICI (Ib, Ic, Id e Ie)

Coleta dos dados

As informações foram coletadas diretamente dos prontuários, por pesquisadores capacitados, seguindo um instrumento estruturado.

Variáveis do estudo

Idade, sexo, endereço, condições socioeconômicas, idade da mãe na gestação, histórico familiar de câncer (pai ou mãe que tem ou tiveram câncer), tipo ou local de câncer do pai ou mãe, data do diagnóstico, data da entrada no serviço, data do óbito e causa básica do óbito

As variáveis de exposição serão as análises das distintas faixas etárias de ocorrência da doença, com base na neoplasia primária. E a variável desfecho, será o óbito nos diferentes estratos.

Elaboração do banco de dados de endereços

Para a análise espacial serão realizadas codificações especiais para a variável *endereço*. Quando a unidade não for identificada com essa pesquisa, optar-se-á em manter como referência o bairro de residência identificado no cadastro. A localização de cada residência será feita por meio das coordenadas geográficas, obtidas através de cada endereço ou somente do CEP – código de endereçamento postal, convertido para o sistema de projeção geográfica (latitude/longitude), projeção UTM 23 e DATUM SAD 69, utilizando o *Google Earth*.

Será utilizada a base cartográfica digital do município de Campinas, contendo informações sobre a divisão do município em Distritos e Centros de Saúde. Após a obtenção das coordenadas, será realizada a tabulação dos dados no programa: Excel, posteriormente serão elaborados mapas temáticos no software *Terraview.*

Estatística Espacial

Após o georreferenciamento, será utilizada a estatística espacial de *Kernel estimation,* permitindo visualizar o padrão de pontos no espaço por meio de mapas temáticos, com intuito de avaliar a distribuição dos eventos.

A técnica Kernel consiste em interpolações em janelas móveis, em que cada conjunto em uma determinada área possua um peso variável de acordo com a distância entre os pontos [8].

O resultado é a produção de um mapa temático, sem atributos e denominadores, porém com elevada utilidade, gerando uma superfície de densidade que permite a visualização de áreas de maior concentração de casos, caracterizada por "cores quentes" e menores concentrações por "cores frias".

Para elaboração dos mapas de Kernel será utilizada a função Quártico (indicativo de quarta potência) e Média de Movimento Espacial.

Análise de sobrevivência

Para este estudo será utilizado como instrumento analítico uma modelagem estatística, com intenção de representar os achados epidemiológicos para a realização de inferências sobre o objeto de pesquisa. Para tanto, serão realizadas análises de sobrevivência pelo método de Kaplan-Meier com estratificação[9], a fim de, compreender as peculiaridades dos indivíduos isoladamente, em especial, no que diz respeito às variáveis: sexo e idade.

Para comparação das curvas de sobrevivência será utilizado o teste de Mantel-Haenzel, ou log-rank, que compara os valores observados e esperados de cada estrato sob a hipótese de que o risco é o mesmo em todos os grupos. Testar se as curvas de sobrevivência são iguais equivale a testar se a incidência de eventos é semelhante em cada estrato[9] Log-rank para 02 categorias:

Considera-se sobrevida o tempo desde a entrada do indivíduo no estudo (neste caso a data do início do tratamento) até a ocorrência do evento de interesse (falha), que neste caso pode ser a cura ou a morte do paciente ou até a censura (perda por tempo de observação incompleto), como por exemplo; mudança de domicílio ou saída do grupo.

Resultados Esperados

Almeja-se com este estudo obter a sobrevivência como parâmetros para comparações (sexo e faixa etária) correlacionando com o local de residência destes indivíduos.

Agradecimentos

A CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Referências

[1] International Union Against Cancer. (2006). Childhood Cancer: rising to the challenge [Internet]. Geneva: UICC.

[2] Parkin DM et al.(1998) International Incidence of Childhood Cancer. 144º ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer - IARC.

[3] BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer (2008). Câncer na criança e no adolescente no Brasil: dados dos registros de base populacional e de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA.

[4] Parkin DM, Little J (1999) Epidemiology of Childhood Cancer. Lyon: International Agency for Research on Cancer - IARC.

[5] Ries L, et al. (1995) Cancer Incidence and Survival among Children and Adolescents: United States SEER Program 1975-1995.

[6] Pearce, N. (1997) Classe social e câncer. In: Barata, R.B.; BARRETO, M.L.; ALMEIDA FILHO, N.; VERAS, R.P. Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia. Rio de Janeiro: Fiocruz.

[7] Braga, P.; Latorre, M.R.D.O.; Curado, M.P. (2002) Câncer na infância: análise comparativa da incidência, mortalidade e sobrevida em Goiânia (Brasil) e outros países. Cad. Saúde pública. Rio de Janeiro. v. 18, n.1, p. 33-44.

[8] Bailey TC, Gatrell AC. (1995) Interactive Spatial Data Analysis. Malaysia: Longman Scientific & Technical.

[9] Carvalho MS et al (2011). Análise de Sobrevivência: teoria e aplicações em saúde. 2º ed. Rio de Janeiro: Fiocruz.

Tuberculose no espaço urbano:

Estudo ecológico utilizando análise espacial no município do Rio de Janeiro nos anos de 2005 a 2008

Mônica MAGALHÃES [1,2]; Vanderlei PASCOAL [1]; Roberto MEDRONHO [2]

[1]Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) / Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ); [2] Instituto de Estudos em Saúde Coletiva (IESC) / Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
monica.magalhaes@icict.fiocruz.br

Palavras-chave: Tuberculose, SIG, Análise Espacial

Importância | relevância do tema

A tuberculose é causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch e é transmitida de pessoa a pessoa, principalmente através do ar.

A probabilidade de um indivíduo ser infectado e desenvolver a doença depende de vários fatores, dentre eles as condições sócio-econômicas e condições médicas a que está submetido [1]. A tuberculose é uma doença com profundas raízes sociais, relacionada a má distribuição de renda e à pobreza.

Em 1993, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a situação da tuberculose como uma emergência de saúde pública mundial. No Brasil, a tuberculose é um problema de saúde tão grave hoje quanto no início do século passado [2]. Pelo último relatório da OMS, o país detectou 88% de seus casos novos em 2010, o que representa cerca de 71 mil casos [3]. O Brasil ocupa o 17º lugar entre os 22 países responsáveis por 82% do total de casos de tuberculose no mundo [4].

O estado do Rio de Janeiro tem a maior taxa de incidência do Brasl. No ano de 2010, notificou 14.206 casos de tuberculose tendo o município do Rio de Janeiro com o maior número de notificações (7664 casos).

A principal fonte de dados para a tuberculose é o Sinan (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) onde o processo de notificação se baseia na definição de caso confirmado e engloba, além da notificação propriamente dita, a investigação e o acompanhamento dos casos [5]. A entrada de dados ocorre pela Ficha Individual de Notificação que possui informações sobre identificação do indivíduo incluindo endereço, antecedentes epidemiológicos, dados clínicos, dados laboratoriais, dados sobre tratamento e sobre a unidade de saúde de atendimento.

No Brasil, diversos trabalhos vêm utilizando os Sistemas de Informações de Saúde para análise e avaliação de riscos à saúde pública. Nestas análises utiliza-se, na maioria dos casos, o município ou bairro para análise da distribuição espacial dos eventos de saúde [6]. Entretanto em algumas situações em que essa unidade espacial não satisfaz completamente os objetivos do estudo e é necessária a localização do evento no nível de endereço. No Brasil, quando o georreferenciamento dos dados é feito através do endereço, esbarra-se em algumas dificuldades: a má qualidade do preenchimento desse campo, à falta de mapeamento em escala cadastral e à falta de cadastros de endereços consistentes, principalmente em áreas rurais e de favelas [7].

A incorporação da dimensão espacial nas análises da doença auxilia na compreensão da dinâmica do agravo. Sendo assim, ferramentas de análise espacial entre elas, os SIG e a Geoestatística potencializam meios de vigilância e fornecem informações essenciais para a implantação de políticas de promoção a saúde com estratégias de controle e prevenção mais eficientes [1].

Este trabalho tem duas fases bem distintas. A primeira trata o georreferenciamento dos dados de tuberculose a nível local. E a segunda se refere a associação desses dados a variáveis populacionais, socias, econômicas e ambientais. Até o presente momento, a primeira fase foi totalmente executada. A segunda está em fase de desenvolvimento.

Objetivos e tópicos de investigação associados

Avaliar a qualidade do dado referente ao endereço e medir possíveis impactos nos cálculos de indicadores de tuberculose através do georreferenciamento dos casos;

Identificar e construir indicadores sociais e ambientais relevantes para a ocorrência de tuberculose;

Utilizar procedimentos geoestatísticos para detecção de locais de maior ocorrência da doença;

Metodologia proposta para a resolução do problema

Os dados utilizados no estudo foram:

Dados de saúde: casos novos notificados à Vigilância Epidemiológica da Secretaria Muncipal de Saúde e Defesa Civil do município do Rio de Janeiro (SMSDC-RJ) através do Sinan entre os anos de 2005 e 2008.

Dados cartográficos: base cartográfica digital na escala 1:2000 contendo os logradouros e numeração; malha digital dos setores censitários (IBGE).

Dados populacionais e sócio-econômicos: censo demográfico de 2010 (IBGE).

Georreferenciamento dos dados de tuberculose

O georreferenciamento dos casos foi feito a partir dos dados de endereço. Foi realizado de duas formas diferentes visando utilizar o mais eficiente.

No primeiro método, foi feito usando o programa *ArcGis10*, comparando a banco de dados de TB com a base cartográfica.

O segundo método consistiu em utilizar uma rotina de automação elaborada no Núcleo de Geoprocessamento/ICICT/FIOCRUZ que utilizou bases cartográrficas disponíveis na internet para a localização dos endereços.

Após esse processo foi feito um georrefereciamento manual que consistiu em procurar cada endereço utilizando outras bases cartográficas disponíveis na internet e o *site* dos Correios. Para melhorar o georreferenciamento, os casos não localizados foram encaminhados a SMSDC-RJ que utilizando outra base cartográfica localizou mais alguns casos.

Integração dos dados em SIG

Utilizando o programa *ArcGis10* foi possível quantificar os casos por setor censitário e integrando os dados populacionais calculou-se a taxa de incidência da doença por essa unidade de análise.

Análise espacial

Esta etapa compõe a seguda fase do estudo e ainda se apresenta em desenvolvimento. Pretende-se utilizar diferentes abordagens de Geoestatística como Simulação Gaussiana Sequencial, Bayesiano Empírico Local, Krigagem e Modelo de Regressão Ecológica e com os valores das taxas de incidência, avaliar a melhor técnica para detectar locais de maior ocorrência da doença e identificar de indicadores sociais e ambientais relevantes para a ocorrência de tuberculose.

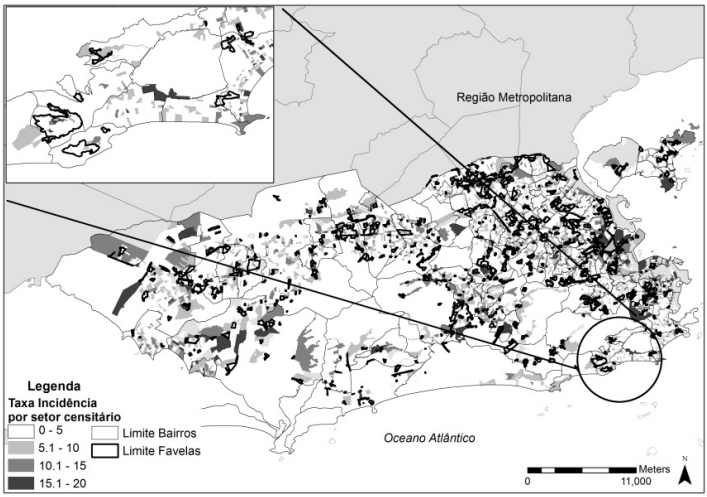
Resultados obtidos e esperados

Na primeira fase do trabalho foram georreferenciados 24710 casos, cerca de 90% do total, valor considerado suficiente para a dinâmica populacional do municipio estudado. Entretanto, observando a distribuição dos pontos, pode-se verificar visualmente que áreas em que se esperava uma maior incidência de casos em função das condições precárias de vida da população, não foram verificadas. Isso se confirmou quando calculada as taxas de incidência por setor censitário, algumas áreas de favela ficaram com baixos valores (figura 1). É consenso na literatura que a prevalência observada da tuberculose é maior em áreas de grande concentração populacional e precárias condições sócio-econômicas e sanitárias. Sendo assim, no Brasil, já se sabe que a maior parte dos casos vai se instalar nas áreas de favelas.

Agora na segunda fase do trabalho, serão associadas às informações obtidas, as variáveis populacionais, sócio-ecônomicas e ambientais na tentativa de identificar e construir indicadores sociais e ambientais relevantes para a ocorrência de doença e com tratamento geoestatístico avaliar a possibilidade de se detectar locais de maior ocorrência da doença e assim definir possíveis áreas de risco. Será avaliado também o impacto da perda no georreferenciamento; se foi maior nas áreas mais carentes e se causou um viés nos resultados.

As variáveis que deverão constituir os indicadores, com base na literatura existente: densidade populacional, número de pessoas por domicílio, renda, instrução, condições de moradia, entre outras.

O trabalho pretende trazer a discussão de como se pode melhorar o georreferenciamento de eventos de saúde ao nível de endereço. Nesse estudo o tempo gasto no georreferenciamento foi de 10 meses com dedicação integral. Certamente o processo de localização pode ser mais rápido e eficaz se, na coleta do dado de endereço fosse dispensado mais atenção a importância que essa informação tem para a Vigilância Epidemiológica, para o mapeamento de áreas de risco e para uma melhor organização dos serviços de atenção básica. Também pretende ratificar os resultados de estudos recentes nas questões ligadas à transmissão da tuberculose e suas componentes sociais, econômicas e ambientais e como inovação apresentar formas alternativas de vigilância, controle e na formulação de políticas sociais através de modelos estatísticos.



Mapa 1: Taxa de incidência por setor censitário.

Agradecimentos

A Coordenação de Análise de Situação de Saúde da Superintendência de Vigilância em Saúde-SMSDC-RJ pela cessão do banco de dados de tuberculose. E a Assessoria de Informação Geográfica/SVS/SUBPAV/SMSDC-RJ pelo auxílio no georreferenciamento de alguns casos.

Referências e citações

[1] Brasil. Ministério da Saúde (2005),Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde.

[2] Souza WV, Albuquerque MFM, Barcellos C, Ximenes RAA, Carvalho MS (2005), Tuberculose no Brasil:construção de um sistema de vigilância de base territorial. Rev. Saúde Pública; 39(1): 82-89.

[3] World Health Organization (2011),Global tuberculosis control. WHO report 2011. Geneva:WHO. [Acesso em: 04 out 2012]. Disponível em: http://www.who.int/tb/publications/global_report/2009/en/.

[4] Brasil. Ministério da Saúde (2010),Manual de recomendações para o controle da Tuberculose no Brasil. Programa Nacional de Controle da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde. [Acesso em: 10 mar. 2012].Disponívelem:http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/manual de recomendacoes controle tb novo.pdf.

[5] Pinheiro, RS, Oliveira GP, Oliveira PB, Coeli CM (2010),Melhoria da qualidade do sistema de informação para a tuberculose: uma revisão da literatura sobre

o uso do linkage entre bases de dados. In: Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília: Ministério da Saúde.

[6] Skaba DA, Carvalho MS, Barcellos C, Martins PC, Terron SL (2004),Geoprocessamento dos dados da saúde: o tratamento dos endereços. Cad. Saúde Pública; 20(6):1753-1756.

[7] Pina MFRP, Magalhães MAFM, Carrijo RSGG, Oliveira GJ (2003),Elaboração de um sistema de georreferenciamento de endereço para auxiliar um SIG na área da Saúde Pública. Anais do XXI Congresso Brasileiro de Cartografia; out. 2003; Belo Horizonte. Rio de Janeiro: SBC.

Impacto ambiental do esgoto hospitalar no vale do submédio São Francisco

Wolmir E. PÉRES[1]; Maria B. AMADOR[1]; Roberto R. de SOUZA[2]

[1]Universidade de Pernambuco (UPE) - Grupo de Estudos Sistêmicos do SemiArido do NordEste – GESSANE; [2]Departamento de Engenharia Química da Universidade Federal de Sergipe / Laboratório de Biotecnologia Ambiental (LABAM), Sergipe, Brasil / Grupo de Pesquisa Biotecnologia e Meio Ambiente (GPBIOMA).
wolmir.peres@upe.br

Palavras-chave: Impacto Ambiental; Esgoto Hospitalar, Rio São Francisco

Introdução

Nos aglomerados urbanos a produção de dejetos líquidos é um problema que atinge proporções gigantescas. O tratamento deste subproduto do consumo humano passou a representar um importante problema ambiental. Problema que se reveste de preocupações na busca de como minimizar este impacto sobre nascentes, riachos, igarapés, rios e mares. Este problema transcende o caráter individual ou institucional, passa a ser do cotidiano de cada individuo. Ou seja, este papel coletivo nos revela o quanto ações individuais podem afetar o equilíbrio do meio ambiente também sob o ponto de vista de soluções. Retomando-se o foco da questão, sabe-se que a poluição afeta diretamente a oferta de água potável, e em regiões como o semiárido nordestino onde esta oferta é ainda menor, todos sofrem mais esta consequência.

Em pesquisa realizada por Vecchia et al [1], através de um questionário eletrônico onde o mesmo tentou identificar o controle e o tratamento dos resíduos líquidos hospitalares em 200 hospitais de todas as regiões brasileiras. Constatou-se em relação às respostas postadas pelos hospitais que, em duas regiões, a Norte e a Nordeste, não houve retorno da resposta dos questionamentos; o que nos deixa ainda mais intrigados em saber qual o impacto ambiental que estes efluentes trazem para o meio ambiente, e para as bacias como a do Rio São Francisco.

Objetivos

Geral: identificar o impacto ambiental dos resíduos líquidos provenientes de esgoto e de águas servidas de estabelecimento de saúde no vale do submédio São Francisco, através da análise dos efluentes produzidos pelos hospitais públicos dos municípios de Petrolina/ PE e Juazeiro/BA. Objetivos específicos: identificar os principais pontos de descarte dos efluentes e seu potencial de contaminação; determinar os parâmetros físico químicos e biológicos dos efluentes hospitalares e das águas servidas nestes serviços de saúde; avaliar a qualidade da água nos pontos de vazão dos efluentes hospitalares, os impactos ambientais, sua patogenicidade e riscos a saúde da comunidade.

Metodologia

A pesquisa teve como enfoque de sustentação o paradigma positivista que teve suas bases concretizadas e sistematizadas nos séculos XVI, XVII e XVIII com Bacon, Robbes e Hume especialmente, mas foi com Augusto Comte que no século XIX que teve sua consolidação e desta forma este é conhecido como seu fundador[2}.

Utilizar-se-á como método para abordagem desta pesquisa o hipotético de-du¬tivo que de acordo com Lakatos e Marconi [3], inicia-se pela percepção de uma lacuna de conhecimento, formula-se uma hipótese e, pelo processo dedutivo, testa-se a predição da ocorrência de fenômenos.

O estudo foi desenvolvido nos municípios de Juazeiro/BA e Petrolina/PE, locais onde se fez uma análise dos sistemas de abastecimento local de águas e tratamento de esgoto, com ênfase nos resíduos líquidos hospitalares, dos hospitais Regional de Juazei¬ro – HRJ, localizado no município de Juazeiro. Este hospital é caracterizado como sendo de médio porte, disponibilizando atendimento geral, realizando atendimento de cará¬ter regional, sendo referência para os municípios da região norte do estado da Bahia, com uma população estimada em 500 mil habitantes, tendo o município de Juazeiro um quantitativo de 197.965 habitantes [4], em sua sede.

Do outro lado do Rio temos Petrolina, onde o hospital estudado foi o de Urgên¬cias e Traumas – HUT, este realiza atendimento geral, é referência em traumato¬logia para os municípios que compõe esta região pernambucana, além da Região Integrada de Desenvolvimento Econômico – RIDE. Esta, por sua vez, é composta por municípios que fazem parte da região conhecida como Vale do São Francisco, com municípios dos estados de Pernambuco e Bahia. No caso de Petrolina, o muni¬cípio atualmente tem uma população estimada em 294.081 habitantes [4] (Figura 1).

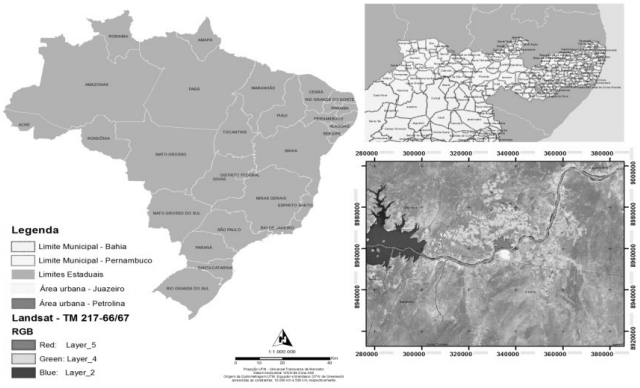


Figura 1: Localização geográfica Municípios de Juazeiro – BA e Petrolina – PE
Fonte: Adquirido 2012

A pesquisa teve seu desenvolvimento através do levantamento de dados obtidos por meio destas análises que foram coletadas em cinco pontos definidos e delimita¬dos por georeferenciamento, denominados: P1 (Rio Captação), P2 (Rede de Abasteci¬mento Local), P3 (Nível Hospitalar), P4 (Nível subestação de tratamento) e P5 (Nível Rio Efluente) (Figura 2), com amostra teste e controle, devidamente identificadas e acondicionadas; as amostras controles serão guardadas por um período de 05 anos.

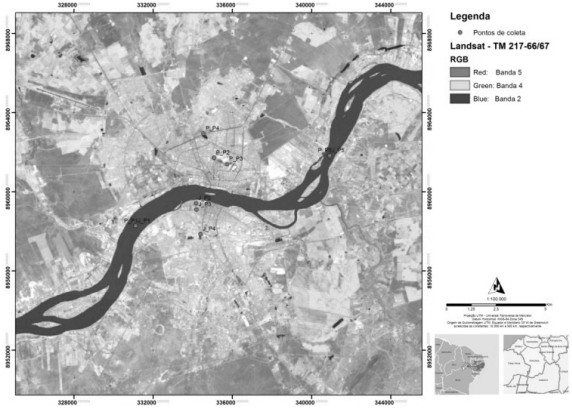


Figura 2: Pontos de localização das coletas

Fonte: Adquirido, 2012

Após a análise procedeu-se a confecção de um mapa onde foi identificado no mesmo os pontos de captação e o grau de poluição e contaminação. Realizou-se a análise das amostras coletadas no Hospital Regional de Juazeiro – Juazeiro/BA (P3), e no Hospital de Urgências e Traumas de Petrolina/PE (P3), e foram analisadas no laboratório de bioquímica da Universidade de Pernambuco – UPE, Campus Petrolina.

Dentro da proposta metodológica foi feita a análise dos seguintes componentes: pH, condutividade elétrica, atividade de desidrogenase, atividade de hidrólise do FDA, respiração microbiana basal e coliformes fecais. Carbono total: foi determina¬do por oxidação com dicromato de potássio no meio com ácido sulfúrico e fós-fórico, seguido de titulação com sulfato ferroso amoniacal, utilizando difenilamina como indicador de pH. Os valores foram expressos g L-1 [5].

Resultados

Após as análises realizadas foram ratificados que, em alguns indicadores há diferença entre os resíduos domésticos e hospitalares, o que nos leva a constatar que há uma necessidade urgente e emergente de tratamento adequado desses re¬síduos. Destacamos aqui dois indicadores que se mostraram sensiveis nas analises, onde evidenciamos que realmete são impactantes do meio analisado: A Hidrólise de FDA pode nos fornecer uma indicação da biodegradabilidade intrínseca da amostra a qual já pode conter os microrganismos adaptados para oxidar a matéria orgânica específica de cada tipo de amostra ambiental/industrial [6], neste indicador houve

diferença entres os pontos P3 e P4 de ambas as amostras, maior quantidade de matéria orgânica observada no ponto P3, cabe aqui destacar que nos pontos P5 evidenciou-se a diferença entre os pontos P1, o que conclui-se que o trtamento utilizado com os efluentes não é eficiente. O outro bioindicador em destaque trata-se da Respiração Microbiana Basal, que quando analizada após o pe¬ríodo de incubação mostrou-se alta á atividade microbiana, com maior exacerbação nos pontos P3, que correspondem ao esgoto hospitalar. A polêmica que se levanta é a destinação dos resíduos de saúde produzidos pelos centros de saúde, seus impactos ao meio ambiente e possíveis danos que possam causar à perpetuação da espécie humana. Ferreira [7], diz, que embora existam evidências de uma tomada de consciência dos problemas ambientais, os movimentos mundiais de proteção da natureza e do meio ambiente têm uma atuação descoordenada e confusa e sofrem a interferência do sistema político-econômico-capitalista dominante, cuja hegemonia extrapola os limites do mundo ocidental e começa a alcançar o mundo todo.

Para Soares [8], os riscos epidemiológicos atribuídos aos resíduos hos¬pitalares geram atualmente inúmeras discussões entre especialistas em doenças infecciosas e parasitárias, epidemiologistas, engenheiros sanitaristas, bacteriolo¬gistas, empresários da indústria nacional e internacional, membros da comunidade jornalística. Essas discussões, muito polêmicas, resultam em várias sugestões para a solução do problema do lixo hospitalar.

Conclusões

Após apoderar-se, dessas diversas formas de abordagem e de compreensão dos ambientes e suas nuances, elucidadas pelos diversos autores onde houve a opor¬tunidade de se refletir sobre leituras, as quais suscitaram inquietudes, pode-se perceber a fragilidade e codependência dos sistemas construídos pela sociedade. E este, deixa transparecer sua exaustão e sobrecarga, deixando uma reflexão para todos que interrogam esta questão, ou seja: até que ponto ele conseguirá suprir as suas necessidades e o que se deixará para as gerações futuras?

Assim, faz-se necessário pensar cada ambiente individualmente, buscar o equi¬líbrio e a sustentabilidade para que possa haver harmonia nos sistemas de produção e prestação de serviços com o mínimo de desgaste e degradação da natureza, é uma responsabilidade individual e coletiva.

Referências

[1] Vecchia, A. D.1; Thewes, M. R.2; Harb Naime, R.3; Spilki, F. R. (2009). Diagnóstico sobre a situação do tratamento do esgoto hospitalar no Brasil. Revista Saúde e ambiente, v. 10, n. 2.

[2] Triviños, A. (1987). Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas.

[3] Lakatos, E.M., Marconi, M. (1991). Fundamentos de metodologia científica.3.ed. São Paulo: Atlas.

[4] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2011). Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2011 (Página visitada em15 de julho de 2011).

[5] EMBRAPA (1999). Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília: Embrapa.

[6] Silveira, R. A. (2010). Proposição de uma metodologia para mensuração do potencial de biodegradação intrínseca de amostras líquidas industriais/ ambientais. UNIVALI. Itajai – SC (Dissertação de Mestrado).

[7] Ferreira, J.A. (1995). Resíduos sólidos e lixo hospitalar: uma discussão ética. Caderno de Saúde Pública, Rio deJaneiro, 11 (2): 314-320.

[8] Soares, M.C.P. (1995). Lixo hospitalar: estudo sobre o tratamento dado ao lixo produzido nos Centros de Saúde Municipais de Fortaleza. Fortaleza: Unifor.

Percepção dos estudantes acerca de moscas sinantrópicas de interesse sanitário

Circuito de ciências e saúde ambiental

Leonice DIAS[1] Raquel HENRIQUE[1]; Eraldo NETO[2]; Raul GUIMÃRAES[3]

[1]Universidade Estadual Paulista (UNESP) de Presidente Prudente (SP); [2]Universidade Estadual de Feira de Santana (*UEFS*-BA); [3]Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde (UNESP) de Presidente Prudente (SP)
nseolin@gmail.com

Palavras-chave: Geografia da Saúde, Teodoro Sampaio, moscas, percepção

Introdução

À ordem Diptera, com mais de 150 mil espécies descritas, pertence os mosquitos e as moscas. Dentre estas espécies, somente cerca de 20 estão mais intimamente associadas ao homem nas áreas rurais e urbanas, distribuídas em 10 famílias, sendo as mais importantes: Muscidae, Fanniidae, Calliphoridae e Sarcophagidae [1]. Algumas espécies destas famílias são de grande importância tanto do ponto de vista ecológico, como médico, sanitário e veterinário, devido a seus hábitos e sua constituição morfológica que favorecem a dispersão dos vetores e dos agentes infecciosos [2].

Diante disso, o Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde da UNESP de Presidente Prudente-SP tem se motivado a desenvolver alguns estudos acerca da biodiversidade desses dípteros em diferentes munípios paulista. Atualmente, está em andamento no município de Teodoro Sampaio (SP) um estudo sobre as moscas em ambientes naturais, agrícolas e urbanos [3, 4].

O objetivo deste estudo foi verificar como os alunos do ensino fundamental e médio desse município paulista percebem e interagem com os insetos, especialmente as moscas. Para isto, desenvolveu-se uma atividade denominada "Circuito ciências", no evento municipal da Semana do Meio Ambiente (junho/2013), com o apoio de alguns professores da rede pública.

Metodologia

Teodoro Sampaio localiza-se no extremo Oeste do Estado de São Paulo (22°31'57"S- 52°10'03"O), a uma altitude média de 321 m. Distante 112 Km de Presidente Prudente e 672 Km da capital paulista, possui uma área de 1.557 km² e 21.386 habitantes, segundo IBGE (2010). O município possui uma reserva ambiental de Mata Atlântica denominada "Parque Estadual Morro do Diabo". Sua economia está baseada no setor terciário, que compreende atividade comercial, e setor primário, com destaque para a criação de pecuária de corte e leiteira. Nos últimos 10 anos, o meio rural do município tem sofrido profundas mudanças com a expansão da cultura canavieira por grandes empresas do agronegócio. O estudo a respeito da frequência

de moscas em ambientes naturais, ambiente rural e urbano está sendo utilizado como parâmetro do impacto destas transformações na saúde ambiental. Os dados levantados na pesquisa do Laboratório foram utilizados para a organização do circuito de ciências, conforme o seguinte detalhamento: 1) a atividade foi realizada na semana do Meio Ambiente, no clube Taquaruçu, de 04 a 06 de setembro de 2013, em Teodoro Sampaio, que teve a Divisão do Meio Ambiente do município como organizador e a participação da Secretaria da Cultura, do Parque Estadual do Morro do Diabo, do Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) e do Laboratório de Biogeografia e Geografia da Saúde da UNESP de Presidente Prudente. 2) O Circuito Ciências desenvolveu várias atividades, como: apresentação de vídeo sobre as moscas, imagens das principais famílias de dípteros muscóides, figuras com algumas características morfológicas, visualização dos insetos em placas de petri e realização de um inquérito sobre a percepção entomológica dos estudantes. 3) o registro dos dados de como os alunos percebem e interagem com os insetos ocorreu por meio da aplicação de um formulário semiestruturado, constituído de sete perguntas: "Cite exemplos de insetos que você conheça"; "Por que você acha que esses animais (que você exemplificou) são insetos?"; "Qual a importância dos insetos?"; "Você acha que ficou doente por causa de algum inseto? Qual doença?"; Como você sabe disso?"; "Quando você vê uma mosca, quais as três palavras que surgem em sua mente?"; "Quais os tipos de moscas que você conhece?"; "O que você acha que deve ser feito para eliminar as moscas?".

Este trabalho limita-se a destacar as três últimas perguntas do formulário, uma vez que estão diretamente relacionadas à pesquisa sobre as moscas.

Para fins de análise dos resultados obtidos em campo, a tabulação dos dados foi realizada com o auxílio do *software Microsoft Excel* e ocorreu de forma quanti-qualitativa.

Resultados

O recinto do clube Taquaruçu recebeu um número expressivo de estudantes das escolas da rede pública, que foram trazidos até o local do evento por meio do transporte público juntamente com seus respectivos professores. O espaço destinado às atividades do "Circuito Ciências" também recebeu a presença de muitos estudantes, mas como cada escola tinha um tempo determinado para permanecer no recinto em razão da escala programada pela Secretaria de Transporte do município, somente foi possível a participação ativa de 116 estudantes nas atividades do Circuito Ciências, sendo 82 (70,7%) estudantes do ensino fundamental (EF) e 34 (20,3 %) do ensino médio (EM).

Com relação à indagação: "Quando você vê uma mosca, quais as três palavras que surgem em sua mente?", os estudantes do ensino fundamental citaram espantar (40; 48,7%), matar (28; 34,1%) e nojo (18; 21,9%) e os do ensino médio citaram matar (16; 41,2%), espantar (14; 41,2%) e nojo (11; 32,3%) (Tabela 1).

A pergunta "Quais os tipos de moscas que você conhece?" apresentou um total de 107 citações para o lexema "mosca", com 56 (52,3%) pelos estudantes do EF e 51 (47,6%) pelos do EM. Para 38 (67,8%) estudantes do ensino fundamental, as menções "mosca azul", "mosca verde", "varejeira" foram para a família Calliphoridae; 12 (21,4%) registros para "mosca preta de casa", "mosquito preto", "mosca pequena" e "mosca comum" para Muscidae; 02 (3,5%) para Tabanidae e 09 (16,0%) para Sarcophagidae. Já para 17 (33,3%) estudantes do EM, as menções "mosca azul",

"mosca verde", "varejeira" foram para a família Calliphoridae; 26 (50,9%) registros para "pequena preta", "mosca preta de casa", "mosquito preto" e "mosca comum" para Muscidae e 07 (13,7%) para Sarcophagidae [3], [4].

Palavras citadas	Palavras que surgem à mente		
	Ensino funtamental	Ensino médio	Total
Espantar	40	14	54
Matar	28	16	44
Nojo	18	11	29
Chata	06	01	07
Feia	05	00	05
Bater	03	00	03
Raiva	03	01	04
Doença	03	00	03
Barrulho	03	00	03
Pegar	03	00	03
Odeio	03	00	03
Proteger os alimentos	02	01	03
Credo	02	01	03
Pisar/esmagar	01	02	03
Sai de casa	01	02	03
Passar veneno	02	00	02
Pica	02	00	02
Contaminação	02	00	02
Você de novo	02	00	02
Irritante	01	01	02
Estraga a comida	02	00	02
Chingar	01	00	01
Interessante	01	00	01
Bota ovos	01	00	01
Esquisita	01	00	01
Mata mosca	01	00	01
Linda	01	00	01
Atormenta	01	00	01
Miserável	01	00	01
Limpeza	00	01	01
Lixo	00	01	01
Não sei	04	01	04

Tabela 1. Relação das palavras citadas pelos estudantes das escolas da rede pública do município de Teodoro Sampaio (SP), quando questionados "quando você vê uma mosca, quais as três palavras que surgem em sua mente?".

Levando em consideração os três primeiros registros da pergunta "O que você acha que deve ser feito para eliminar as moscas?", observou-se que para ambos os grupos de alunos o meio de eliminação citado é pelo uso de inseticidas (veneno) por 54 (50,5%), sendo 34 (60,%) pelos estudantes do EF, e 20 (39,2%) pelos os do EM. Para a segunda menção foram sete (12,5%) para "não jogar resto de comida no quintal" e, para a terceira, cinco (8,9%) para "eliminar a sujeira" pelos os alunos do ensino fundamental. Já para segundo registro dos estudantes do EM foram quatro (7,8%) para "matar", e para a terceira, "passar repelente" para dois (3,9%).

Conclusões

O Circuito Ciências desenvolvido na Semana do Meio Ambiente de Teodoro Sampaio (SP) foi relevante por proporcionar um contato mais próximo com os estudantes das escolas, possiblitando ampliar o conhecimento produzido na universidade e, ainda, favorecer uma troca sistematizada a partir da colaboração dos moradores.

O estudo da percepção sobre as moscas, revela aspectos importantes que devem ser considerados nas medidas de monitoramento e controle de vetores de doenças. A tendência dos alunos com relação às moscas é de espantá-las e não matá -las, o que pode estar relacionado à característica rural do município e à presença de insetos diversos, como as moscas, nos quintais residenciais.

Agradecimento:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - Projeto Biota (2011/50.314-6).

Referências

[1] Prado, A. P. (2003). Controle das principais espécies de moscas em áreas urbanas. O Biológico, v. 65, p. 95-97.

[2] Greenberg, B. (1971). Flies and disease - ecology, classification and biotic association. New Jersey: Princeton University, pp. 856.

[3] Seolin Dias, L. et al (2009). Biodiversidade de moscas calliphoridae no lixão urbano de Presidente Prudente, SP. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v.76, n.4, p.659-663.

[4] Seolin Dias, L. et al (2012). Distribuição espacial de moscas sinantrópicas (Insecta, Diptera) no Campus da Unesp de Presidente Prudente, São Paulo. GeoAtos, n. 12, v.1, p. 43-53.

Avaliação de impacto na saúde

Determinantes biopsicossociais no emprego

M.J. Heitor dos SANTOS[1,3]; J. CARREIRAS[1]; M. GODINHO1; F. REIS1; J. Pereira MIGUEL[1,2]

[1]Instituto de Medicina Preventiva, FML-UL; [2]Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, INSA, IP; [3]Hospital Beatriz Ângelo
mjhsantos@netcabo.pt

Palavras-chave: ambiente psicossocial, conciliação trabalho-família, satisfação no trabalho, auto-perceção de saúde, avaliação de impacto na saúde

Introdução

Emprego e conciliação trabalho-família têm impacto na saúde e bem-estar dos trabalhadores. Presentismo [1] e absentismo [2], ligados a diminuição da qualidade de trabalho e produtividade, relacionam-se com problemas de saúde física e mental. De acordo com o centro de Sainsbury para a Saúde Mental, a percentagem de casos de ausência ao trabalho, devido a problemas de saúde mental, ascende a 40%. A percentagem de trabalhadores na Europa que afirma sofrer de stresse no trabalho chega a atingir 28% [3]. A resposta individual ao stresse pode estar associada à resiliência e a exposição crónica ao stresse pode afetar a saúde [4]. Menos de metade da população adulta em Portugal tem uma auto-perceção de saúde global boa ou muito boa ao contrário de outros países [5].

São necessárias intervenções para melhorar condições psicossociais laborais. A identificação de preditores de absentismo prolongado e presentismo, relacionados com ambiente psicossocial em meio laboral [6], e intervenções para redução do absentismo por causa psiquiátrica [7] e do presentismo são áreas de investigação prioritárias.

Políticas públicas de setores fora da saúde têm impacto positivo ou negativo na saúde mental das populações [8] e uma boa ou má saúde mental repercute-se nos diferentes ambientes de vida. Iniciativas para diminuir fatores de stresse no trabalho promovem desenvolvimento económico. Promoção da saúde mental e prevenção da doença mental abrangem múltiplos determinantes, ao reforçarem fatores protetores e ao diminuírem fatores de risco. Os locais de trabalho, onde as pessoas passam muito do seu tempo, são áreas prioritárias de ação. Enquanto uma boa saúde mental estimula a capacidade de trabalho e a produtividade, más condições de trabalho conduzem a sofrimento psicológico, baixas por doença e aumento de custos [9]. Políticas e medidas de diferentes setores, nomeadamente do emprego, têm impacto potencial na saúde, saúde mental e bem-estar dos indivíduos, nos sistemas de saúde e na equidade em saúde [10].

Objetivos

Obter um diagnóstico de situação numa amostra de trabalhadores da Caixa Económica Montepio Geral/CEMG (Montepio Geral), numa primeira fase do estudo, antes das ulteriores propostas de intervenção baseadas neste diagnóstico;

Aprofundar conhecimento sobre organização do trabalho e fatores biopsicossociais relacionados com gradiente entre saúde e doença;

Desenvolver recomendações para prevenção da doença mental e multicomorbilidade somática, e promoção da saúde mental;

Conduzir uma avaliação de impacto na saúde face às recomendações, com ênfase na saúde mental, para determinar potenciais ganhos na saúde dos trabalhadores;

Desenvolver e implementar intervenções com impacto na redução do absentismo e presentismo, e no aumento da produtividade;

Disseminar programas para locais de trabalho *family friendly*.

Metodologia

Na fase de diagnóstico de situação foi realizado um estudo observacional transversal conduzido no Montepio Geral entre novembro de 2012 e junho de 2013. Foi aplicado um questionário psicossocial de auto-preenchimento e a escala de resiliência Connor Davidson - CD-RISC a uma amostra de 408 trabalhadores, dos quais está a ser analisada uma subamostra de 260. A esta foram ainda colhidos dados antropométricos, medidas da pressão arterial e sangue para avaliar parâmetros biológicos. O questionário contém uma escala central, o ASSET, de avaliação do risco de stresse nos trabalhadores, com os seguintes grupos: informação biográfica geral, perceção sobre o emprego, atitudes face à organização/empresa e saúde.

Numa segunda fase, será realizada uma avaliação de impacto na saúde, com ênfase na saúde mental, de um conjunto de recomendações resultantes do estudo conduzido no Montepio Geral.

Resultados

Na análise inicial de 260 trabalhadores, verificou-se que **47%** são homens e **53%** mulheres; a média das idades é de 42 anos, nos homens 44 anos e nas mulheres 41. Do total, **66%** são casados, 21% solteiros, 12% divorciados. Relativamente à escolaridade, 27% são do ensino pós-graduado,**51%** ensino superior, 20% ensino secundário, 1,2% primário. Quanto à categoria ocupacional, 12% administrativos, **42%** técnicos,15% gestão intermédia e apenas 4% gestão de topo. Dos técnicos 46% são homens e 54% são mulheres. Relativamente ao vencimento, observou-se que **24%** dos colaboradores tem um vencimento no 2º escalão mais baixo (987 – 1500 euros). Verificou-se que mais de metade (**63,4%**) apresenta auto-perceção positiva do seu estado global de saúde. Foi ainda possível observar que **47,3%** concorda que o trabalho interfere com a sua vida familiar e pessoal, dos quais 51,2% mulheres e 48,8% homens. A análise descritiva permitiu ainda verificar que na grande maioria dos casos (94,2%), os trabalhadores encontram-se satisfeitos com o trabalho no Montepio Geral a ponto de não estarem ativamente à procura de emprego.

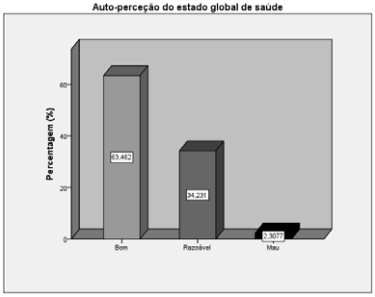


Fig.1 – Auto-perceção do estado global de saúde dos trabalhadores do Montepio Geral

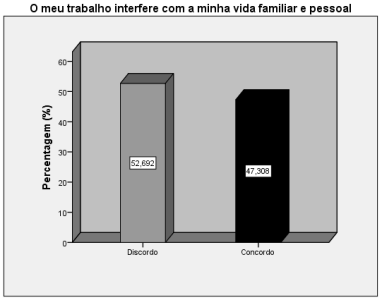


Fig.2 – Perceção da interferência do trabalho na vida familiar e pessoal da amostra de trabalhadores do Montepio Geral

Conclusões

A análise descritiva inicial dos dados revelou que mais de metade (**63,4%**) dos trabalhadores apresenta auto-perceção positiva do seu estado global de saúde, ao contrário de dados da OCDE em que menos de metade da população adulta em Portugal tem uma auto-perceção de saúde global boa ou muito boa. Na maioria dos casos (**94,2%**), os trabalhadores encontram-se satisfeitos com o trabalho no Montepio Geral a ponto de não estarem ativamente à procura de emprego. Será importante estudar outras populações de organizações não mutualistas em relação a estes aspetos prevendo-se encontrar diferenças. Foi ainda possível observar que **47,3%** concorda que o trabalho interfere com a sua vida familiar e pessoal, dos quais 51,2% são mulheres e 48,8% homens.

A taxa de perceção de stresse que se estima detetar na análise dos dados colhidos na amostra de trabalhadores do Montepio Geral será, eventualmente, similar aos dados internacionais. Preditores de produtividade que venham a ser identificados e fatores indutores de stresse e outros que, direta ou indiretamente, contribuam para presentismo e absentismo, serão essenciais para a elaboração de um conjunto de recomendações. A submissão destas recomendações a avaliação de impacto na saúde, com atenção à saúde mental, levará à identificação de potenciais repercussões decorrentes da implementação dessas recomendações. A elaboração e desenvolvimento de intervenções no âmbito da promoção da saúde mental e redução de iniquidades em saúde, no contexto laboral, conduzirão à adequação de determinantes biopsicossociais múltiplos o que terá, necessariamente, impactos positivos no bem-estar dos trabalhadores, equidade em saúde, trabalho e produtividade. Os impactos esperados estão alinhados com prioridades do Plano Nacional de Saúde e de estratégias nacionais e internacionais do Emprego que valorizam fatores individuais e riscos psicossociais. Esta investigação contribui para melhor conhecimento das interações complexas entre stresse associado ao ambiente psicossocial no trabalho, saúde mental, bem-estar e produtividade, assim como para um processo de *capacity building* nestas áreas.

Agradecimentos

À Direção-Geral da Saúde e ao, previamente, Alto-Comissariado da Saúde.

Aos colaboradores do projeto: Maria do Céu Machado, Astrid Vicente, Mafalda Bourbon, Isabel Picanço, Joana Canilho, Carlos Dias, Baltazar Nunes, Marta Barreto, José Manuel Calheiros; Pedro Aguiar, Filipe Rocha e Elisa Lopes.

Ao Conselho de Administração do Montepio Geral, Maria do Carmo Bragança e Helena Pita Soares da Saúde Ocupacional e aos participantes no estudo.

Referências

[1] Cooper, C. & Dewe, P. (2008), Well-being – absenteeism, presenteeism, costs and challenges. Occupational Medicine 58, 522-524

[2] Andrea, H., Beurskens, A J H M, Metsemakers, J F M, van Amelsvoort, L G P M, van den Brandt, P A and van Schayck, C P. (2003), Health problems and psychosocial work environment as predictors of long term sickness absence in employees who visited the occupational physician and/or general practitioner in relation to work: a prospective study. Occup. Environ. Med. 60;295-300

[3] Merllie, D. & Paoli, P. (2001), Ten years of working conditions in the European Union. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

[4] Epel, E. S. (2009), Psychological and metabolic stress: a recipe for accelerated cellular aging? Hormones (Athens) Jan – Mar; 8 (1): 7-22

[5] OECD (2011), Health at a Glance 2011: OECD Indicators, OECD Publishing.

[6] Donald, I., Taylor, P., Johnson, S., Cooper, C., Cartwright, S., Robertson, S. (2005), Work environments, stress and productivity: an examination using ASSET. International Journal of Stress Management Vol.12, Nº 4: 409-423.

[7] Head, J., Kivimäki, M. Martikainen,P., Vahtera,J. J Ferrie, J.E. and Marmot, MG. (2006), Influence of change in psychosocial work characteristics on sickness absence: the Whitehall II study. J Epidemiol Community Health. January; 60(1): 55–61.

[8] Heitor dos Santos, M. J., Pereira Miguel, J.M. (2009), Avaliação do impacte de políticas e medidas de diferentes sectores na saúde e nos sistemas de saúde: Um ponto de situação. Revista Portuguesa de Saúde Pública, vol. 27, nº1, 5-17.

[9] Heitor dos Santos, M. J. (2006), Mental health and public policies, workshop 5. In Health in All Policies high-level expert conference under Finland's EU Presidency, Kuopio, 20-21.

[10] Heitor dos Santos, M. J. (2006), Green paper on mental health consultation: How relevant is the mental health of the population for the EU's strategic policy? In Luxemburg - First thematic meeting on prevention and promotion in mental health – mental health of the population: situation, challenges and approaches.

Incidência de hepatites virais em regiões com características sócio-ambientais distintas no Município de São Paulo

A.A. SILVA[1]; L. CONDÉ[1]; S. PAPINI[1]

[1]Supervisão de Vigilância em Saúde Vila Mariana/SMS/PMSP
adenilde.silva@prefeitura.sp.gov.br

Palavras-chave: hepatites virais, AgHBs reagente, anti HCV e PCR reagentes.

Introdução

As hepatites virais apresentam ampla distribuição mundial, embora os vírus transmissores sejam distintos e a prevalência de cada hepatite varie nas diferentes regiões do globo [1]. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a hepatite B tem a prevalência aumentada na África Subsariana e no leste da Ásia. Muitas dessas pessoas foram infectadas durante a sua infância e entre 5,0% a 10,0% da população adulta é infectada cronicamente. Altas taxas de infecção crônica são encontradas na Amazônia e nas partes meridionais e central da Europa. No Centro-leste europeu e no subcontinente indiano é estimado entre 2,0% e 5,0% de população geral infectada cronicamente. Menos de 1,0% da população da Europa Ocidental e da América do Norte é infectada cronicamente.

No que se refere a Hepatite C, cerca de 5,0% da população mundial está infectada pelo vírus. A principal forma de transmissão nesses países é atribuída a injeções inseguras usando equipamentos contaminados. Esses agravos aumentam o impacto na saúde da população, sistemas nacionais de saúde e na economia dos países [2].

No caso da hepatite A, segundo o Inquérito Brasileiro de Hepatites [3] foram analisados 6.468 indivíduos, na faixa etária de 5 a 19 anos,com uma prevalência de 39,6%, classificando o Brasil como endemicidade intermediária para essa infecção, sendo que na região Norte, particularmente em algumas regiões como o Rio Javari na divisa com o Peru, a endemicidade é considerada alta. Ainda segundo o Inquérito Brasileiro de Hepatites [3], na análise das hepatites B e C, foram realizados 16.634 exames em pessoas de 10 a 69 anos. Especificamente para Hepatite B, são usados marcadores Anti HBc, indicando exposição prévia ao agente e antígeno AgHBs, marcador para infecção crônica [4]. O resultado global para o marcador de exposição (anticorpo Anti HBc) foi de 7,4% e a prevalência para o antígeno AgHBs, foi de 0,4%, classificando o agravo como de baixa endemicidade. No caso da hepatite C, a prevalência foi de 1,8%, sendo que na população de 20 a 69 anos da região Norte, essa prevalência foi um pouco mais elevada.

No Brasil, a magnitude dos diferentes tipos varia de região para região [2]. No Estado de São Paulo, no período de 2008 a 2012, 18.611 pessoas se encontravam infectadas pelo vírus da Hepatite B enquanto 30.811 pelo vírus da Hepatite C. O Município de São Paulo (long. 46°37.0'W, lat. 23°32.0'S, GMT [-] 3 h), hoje com

mais de 11 milhões de habitantes, é um dos maiores centros urbanos do planeta. No período de 2008 a 2012, 9.657 pessoas se encontram infectadas pelo vírus da hepatite B e 14.472 pelo vírus da Hepatite C. Atualmente, o município está dividido em 96 Distritos Adminsitrativos [5] e apresenta uma grande diversidade de condições sócio-econômicas, epidemiológicas, sanitárias e ambientais [5], logo é possível que haja variação na prevalência de cada tipo de hepatite viral.

Objetivos

Levantar a prevalência das Hepatites B e C em quatro distritos administrativos (DA) com características sócio-econômicas, epidemiológicas, sanitárias e ambientais distintas no Município de São Paulo.

Metodologia

Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo a partir de dados obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN, no periodo de 2008 a 2012. Para leitura e análies dos dados, utilizou-se do sistema Tab Net, que faz a leitura do banco de dados do SINAN.

Foram analisados os bancos de dados referentes às notificações da Hepatite B e da Hepatite C para quatro Distritos Administrativos (DAs) do Município de São Paulo. Como na leitura dos dados, é possível selecionar os marcadores separadamente, optou-se, para este estudo, por selecionar os marcadores Anti HBc total e AgHBs, para obter informações a respeito da Hepatite B e os marcadores Anti HCV e PCR para Hepatite C. Na Hepatite B, foram analisados também os dados referentes à cicatriz sorológica.

Foram calculados os coeficientes de incidência de cada tipo de Hepatite e foi adotado o Intervalo de Confiança (IC) de 95% para comparação entre os dados.

Os quatro DAs selecionados foram Jabaquara,Vila Mariana, Saúde e Moema por terem características sociais e econômicas distintas. Moema, com 84.830 mil habitantes e habitações compostas por 63,1% de imóveis de alto padrão, 33,2% imóveis de médio padrão e apenas 3,7% de imóveis de baixo padrão [5]; Vila Mariana, com 130.941 habitantes, e caraterísticas habitacionais compostas por 29,5% de imóveis de alto padrão, 62,8% de médio padrão e apenas 7,7% de baixo padrão [5], Saúde, com 131.652 habitantes com habitações compostas por 18,9% de imóveis de alto padrão, 66,9% de médio padrão e 14,2% de baixo padrão [5] e Jabaquara com 224.902 e caraterísticas habitacionais compostas por apenas 5,2% de imóveis de alto padrão, 57,1% de médio padrão e 37,7% de baixo padrão [5].

Resultados

Os resultados obtidos a partir do levantamento dos casos de hepatite B nos DA Jabaquara, Moema, Saúde e Vila Mariana, nos anos de 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012, apresentados na Tabela 1,mostraram que o coeficiente de incidência foi semelhante no período analisado. Embora a situação sócio-econômica e sanitária desses quatro DA sejam distintas, isso pareceu não influenciar o número de casos da doença. Também não se observou diferença na presença de cicatriz, marcador de cura, entre os quatro DA (Tabela 2).

DA	Ano					Média	Desvio	IC95%
	2008	2009	2010	2011	2012			
Jabaquara	8,6	9,8	7,6	9,4	12,4	9,6	1,8	1,3
Moema	6,1	10,9	6,0	5,9	4,7	6,7	2,4	1,7
Saúde	8,4	10,8	12,2	11,4	9,1	10,4	1,6	1,1
V Mariana	14,7	14,7	10,7	11,4	8,4	12,0	2,7	1,9

Tabela 1. Coeficiente de incidência, por 100.000 habitantes, de hepatite B nos DA Jabaquara, Moema, Saúde e Vila Mariana, nos anos de 2008, 2009, 2012, 2011 e 2012

DA	Ano					Média	Desvio	IC95%
	2008	2009	2010	2011	2012			
Jabaquara	21,2	22,0	24,1	31,2	40,9	27,8	8,3	10,3
Moema	9,9	79,1	21,6	25,0	25,9	32,3	26,9	33,4
Saúde	23,4	37,8	17,6	22,1	17,5	23,6	8,3	10,3
V.Mariana	34,8	35,4	21,5	32,9	29,0	30,7	5,8	7,2

Tabela 2. Coeficiente de incidência, por 100.000 habitantes, de cicatriz hepatite B nos DA Jabaquara, Moema, Saúde e Vila Mariana, nos anos de 2008, 2009, 2012, 2011 e 2012

Com relação a hepatite C, os dados obtidos mostraram resultados semelhantes aqueles encontrados para a hepatite B. Não foram observadas diferenças nos coeficientes de incidência da doença, nem da cicatriz, entre os DA Jabaquara, Moema, Saúde e Vila Mariana (Tabelas 3 e 4).

DA	Ano					Média	Desvio	IC95%
	2008	2009	2010	2011	2012			
Jabaquara	18,0	19,7	14,2	25,4	26,7	20,8	5,2	6,5
Moema	13,6	4,9	12,0	10,7	9,4	10.0	3,3	4,1
Saúde	21,0	17,7	13,0	19,8	15,2	17,3	3,3	4,1
V Mariana	15,5	23,9	15,3	10,7	22,1	17,4	5,4	6,7

Tabela 3. Coeficiente de incidência, por 100.000 habitantes, de hepatite C nos DA Jabaquara, Moema, Saúde e Vila Mariana, nos anos de 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012

A partir dos resultados pode-se afirmar que a incidência de hepatite B e de hepatite C não tem relação direta com as condições sociais, econômicas e sanitárias da população, diferente do que ocorre com a hepatite A, na qual piores situações ambientais favorecem o aumento do número de casos [1].

A hepatite B em função de seu modo de transmissão, sexual, atinge de forma mais ou menos igual todas as faixas sócio-econômicas, uma vez que em todas as

camadas há pessoas mais ou menos promíscuas. Já a hepatite C, como sua principal forma de transmissão é sanguínea, também está relacionada a padrão comportamental, uma vez que em todas as camadas sócio-econômicas há usuários de drogas. Vale destacar que tanto a hepatite B quanto a C, em seus programas de prevenção visam atingir todas as camadas sociais. Ainda, as hepatites B e C, classificadas como doença crônica, podem ter seu periodo de incubação bem anterior ao diagnóstico como, por exemplo, o fato de na época da infecção estarem residindo em outro local.

	Ano							
DA	2008	2009	2010	2011	2012	Média	Desvio	IC 95%
Jabaquara	1,8	4,5	4,0	3,6	5,3	3,8	1,9	1,7
Moema	0,0	0,0	1,2	3,6	1,2	1,2	1,5	1,3
Saúde	4,7	2,3	3,1	0,0	2,3	2,5	1,7	1,5
V Mariana	2,3	2,3	0,8	1,5	1,5	1,7	0,6	0,6

Tabela 4. Coeficiente de incidência, por 100.000 habitantes, de cicatriz hepatite C nos DA Jabaquara, Moema, Saúde e Vila Mariana, nos anos de 2008, 2009, 2012, 2011 e 2012.

Conclusões

No período avaliado não foram observadas diferenças nos coeficientes de incidência de hepatite B e de hepatite C nas quatro regiões com características sócio -econômicas e sanitárias distintas.

Referências Bibliográficas

[1] Focaccia, R (2004) Hepatites Virais, in Veronesi & Focacia (Ed), Tratado de Infectologia, São Paulo, pp.209-406.

[2] Brasil (2011) Hepatites Virais no Brasil – Situação, Ações e Agenda – AIDS DST. Disponível em http://www.aids.gov.br.

[3] Brasil (2010). Ministério da Saúde. Estudo de Prevalência de Base Populacional das Infecções pelos Vírus das Hepatites A, B e C nas Capitais do Brasil.

[4] Brasil (2008). Ministério da Saúde. Hepatites Virais: o Brasil está atento. Santa mari, DF, pp.60.

[5] São Paulo – Subeprefeituras. Prefeitura do Município de São Paulo. Disponível em http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/, acessado em 23 de agosto de 2013.

Aplicação de análise especial no estudo dos impactos das queimadas à saúde humana

Fabio LOPES[1]; Helena RIBEIRO[2]

[1]Universidade Presbiteriana Mackenzie; [2]Universidade de São Paulo
flopes@mackenzie.br

Palavras-chave: cana-de-açúcar, queimadas, análise espacial, doenças respiratórias.

Introdução

Queimadas têm sido responsabilizadas pela emissão de grandes quantidades de gases de efeito estufa, incluindo a queima de floresta para desmatamento para agricultura e pecuária, incêndios florestais e queimadas de capoeiras, pastagens e restos de culturas. Elas liberam, sobretudo gás carbônico (CO_2), gases-traço como metano (CH_4), monóxido de carbono (CO) e nitroso de oxigênio (N_2O). As queimadas podem desencadear efeitos indiretos e diretos à saúde humana.

No estado de São Paulo, a queima da cana coincide com período de baixas precipitações e piores condições de dispersão, agravado seus efeitos na qualidade do ar.

Considerando o ciclo de vida dos produtos álcool e açúcar, ainda carecem estudos sobre o impacto ambiental e sobre alternativas de destinação menos agressivas ao meio ambiente dos resíduos do processo, como a palha, o bagaço e o restilo.

Os riscos à saúde da população exposta à poluição têm sido avaliados principalmente por estudos realizados em áreas urbanas, para alguns poluentes que são comuns. Entre estes efeitos são relatados na literatura os problemas oftálmicos, doenças dermatológicas, gastrointestinais, cardiovasculares e pulmonares e também alguns tipos de câncer [1].

A avaliação destes efeitos à saúde humana é dificultada por várias razões, em especial, a multi-causalidade da maioria dos efeitos. A correlação entre problemas ambientais e saúde pública, neste âmbito, tem relevada importância nos tempos atuais, ainda que provoque alertas contrários à ordem econômica do agro-negócio. Soma-se a isso, a variedade de aspectos que envolvem o problema, dificultando a identificação de causas isoladas para um determinado efeito.

Objetivos

A presente pesquisa procurou verificar o que vem acontecendo no estado de São Paulo - Brasil, desde a aprovação da Lei e do acordo que limitam as queimadas, de modo a avaliar sua eficácia, a partir de dados secundários, públicos e obtidos gratuitamente.

Sendo assim, este estudo objetivou, por meio do uso da análise espacial, identificar conglomerados similares gerados a partir de duas variáveis distintas com dependência espacial: focos de queimada de cana-de-açúcar e internações hospitalares por problemas respiratórios, para discutir, em caráter exploratório, possíveis correlações.

Metodologia

Os procedimentos desenvolvidos neste trabalho seguiram por três fases distintas, que permitiram uma melhor organização das atividades executadas e resultado obtidos. São elas: Estruturação, Análise e Resultados.

A fase de estruturação, consistiu na aquisição de dados, modelagem e implementação do banco de dados geográficos. Todos os dados utilizados são públicos e disponíveis na internet.

Os dados tabulares sobre queimadas foram coletados do Banco de Dados de Queimadas do INPE [2]. Consistem em coordenadas de localização de focos de calor, portanto pontos. Estes dados foram agregados por município para compatibilizar com os dados de internação hospitalar, disponível nesta unidade de referência geográfica.

Os dados de saúde foram coletados dos arquivos da AIH (Autorização de Internação Hospitalar), disponíveis no site do DATASUS [3]. Embora sejam dados individuais de internação, não disponibilizam o endereço do paciente para não permitir identificações. Assim, a informação geográfica disponível e utilizada foi o município de residência do paciente.

Optou-se por analisar a variação espacial e suas possíveis dependências através da identificação de agrupamentos, baseados em uma variável que pondera o peso desta variação através da distância entre os eventos.

Utilizou-se então, a análise *Hot Spot*, disponível no software ArcGis [4]. Esta técnica parte da variável estudada e calcula o Gi estatístico para organizar os agrupamentos. O índice Gi é similar ao Z *score* da estatística e representa a significância estatística do agrupamento para uma distância especificada, ou seja, é um teste de significância estatística, com base na distribuição normal, que considera uma matriz de pesos baseada nos valores atribuídos aos vizinhos.

Após a finalização do *geodatabase*, elaboraram-se 2 *layers* temáticos do agregado anual (de 2000 a 2008) apresentando os clusters gerados para os focos de queimadas e as internações hospitalares, respectivamente. Em seguida, os *layers* de cada ano foram sobrepostos para facilitar a visualização das similaridades.

Resultados

O produto final compõe-se de 9 mapas temáticos que permitem uma análise longitudinal para o estado de São Paulo, na qual é possível observar a evolução das variáveis, bem como as similaridades dos *clusters*.

Os *layers* "queimadas" e "internações" foram sobrepostos e aplicados a eles um percentual de transparência, permitindo a visualização das sobreposições dos *clusters* encontrados.

Verificou-se que, a despeito da lei, tem havido uma expansão das queimadas de cana, sobretudo nas porções mais oeste do estado, onde está havendo, também, expansão de áreas plantadas com cana-de-açúcar.

No decorrer do período de estudo, estes agrupamentos se modificaram em função da dinâmica da cultura de cana-de-açúcar, baseada na expansão das áreas de cultivo e redução das queimadas em substituição à colheita mecânica sem queima da palha na área plantada.

Por outro lado, os agrupamentos de queimadas estão mais intensos e formam três grandes blocos ocupando as meso-regiões de Araçatuba, Bauru, Presidente Prudente, Ribeirão Preto e São José do Rio Preto. Os agrupamentos em Araçatuba e Presidente Prudente indicam a tendência de expansão no sentido oeste do estado de São Paulo, já alcançando o noroeste do Paraná e o sudeste do Mato Grosso do Sul.

Portanto, os *hot spots* de queimadas apresentam compatibilidade com as áreas de plantio, bem como com a tendência de expansão da cana-de-açúcar no estado de São Paulo e documentam sinais do processo de mecanização deste agronegócio.

De forma inversa, os agrupamentos calculados para as internações estão dispersos no estado. Observa-se que as manchas tendem a diminuir e se concentrar no noroeste do estado ao longo dos anos. Agrupamentos importantes nas regiões de Itapetininga e São João da Boa Vista perdem intensidade, praticamente desaparecendo até 2008.

Os agrupamentos de internações da meso-região de Presidente Prudente se mantêm no período do estudo, embora não sejam observáveis agrupamentos de queimadas com igual intensidade e estabilidade de outras áreas. Porém, em 2007 e 2008 eles intersectam com o agrupamento de queimadas.

O mesmo fenômeno ocorre, em maior intensidade, nos encontros dos limites das meso-regiões de Araraquara, Bauru e Ribeirão Preto. Os agrupamentos de queimadas e internações apresentam interseções constantes para os nove anos estudados. Fato similar ocorre próximo a Ribeirão Preto, nos municípios de Ipuã, Morro Agudo e São Joaquim da Barra, a partir de 2005.

Observou-se também um agrupamento de internações importante que se formou no entorno do município de Jales, ao norte do estado. Nos limites do agrupamento de queimadas de São Paulo, este *hot spot* localiza-se nos limites do agrupamento de queimadas que ocorrem na região do Triângulo Mineiro, ao norte do estado de São Paulo.

Conclusões

As análises aqui descritas não são suficientes para explicar a variabilidade das taxas de internações na área de estudo, mas fomentam a hipótese das relações indissociáveis que ocorrem entre as queimadas e as internações hospitalares por doenças respiratórias no espaço observado.

Com relação aos agrupamentos de internações, outros fatores podem gerar os problemas respiratórios estudados, portanto, é natural que os agrupamentos não sejam totalmente similares aos de queimadas. Mesmo assim, os mapas temáticos mostraram que, quando não houve interseção, observou-se a proximidade dos limites poligonais dos agrupamentos.

O desenho longitudinal desenvolvido por intermédio da análise *Hot Spot* indicou áreas críticas para queimadas e internações hospitalares e proveu a comparação visual das interseções e proximidades entre elas. Sendo assim, é plausível afirmar que o resultado da avaliação foi satisfatório para uso em estudos desta natureza e que as técnicas de geoprocessamento apresentam um potencial importante para estudos de saúde ambiental, em que o espaço geográfico é um fator relevante na avaliação da exposição.

Por fim, o estudo possibilitou vivenciar as dificuldades de obter e manipular dados secundários para trabalhar com o instrumental da Estatística e do Geoprocessamento. Esta vivência ampliou a visão sobre este contexto e a necessidade de continuidade nas pesquisas, sobremaneira da construção de novas fontes primárias de dados para melhor subsidiar as análises aqui propostas, na busca por respostas ainda não encontradas.

Referências

[1] Ribeiro H, Assunção JV. (2002). Efeitos das queimadas na saúde humana. Estudos Avançados, n. 16(44), p. 125-148.

[2] INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Disponível em <http://www.inpe.br/> Acesso em: 20 fev 2009.

[3] DATASUS. Departamento de Informática do SUS. Disponível em <www.datasus.gov.br>. Acesso em: 25 ago 2009.

[4] ARCGIS 9.2 Desktop Help. Disponível em <http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2>. Acesso em: 23 ago 2009.

A saúde vista a partir das delimitações geográficas

A mortalidade nas áreas de atividades agropecuárias tradicionais e nas florestas plantadas do Sul do Brasil

Olga Maria P. da SILVA [1]; Jane Kelly O. FRIESTINO [2]

[1] Universidade Estadual de Santa Catarina; [2] Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

ompanhocas@yahoo.com.br

Palavras-chave: Geografia da saúde, Aplicações da Epidemiologia, População rural, Sul do Brasil, Florestas plantadas.

Introdução e Objetivos

O objetivo deste estudo foi comparar a mortalidade das populações da área cuja atividade econômica resultou da tradição da colonização europeia (neste artigo chamaremos de "AET") com a mortalidade da população que vive nas áreas de monocultura arbórea, equivocadamente denominada de reflorestamento (chamaremos de "Madeira"), na região Sul do Brasil.

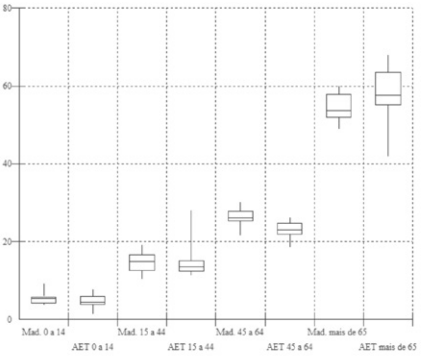
Métodologia

Foram elaborados dois algoritmos para se identificar as áreas geográficas que representaram a atividade da Madeira e da AET. Compôs o algoritmo Madeira: o efetivo em pés (árvores) existentes das espécies Acácia-negra, Eucalipto, Pinheiro americano e Araucária. Compôs o algoritmo AET, a suinocultura e avicultura. A base de cálculo foi a densidade de produção. As duas áreas geográficas de estudo (Madeira e AET) foram identificadas através das diferenças entre os algoritmos. Essas áreas foram comparadas (entre si) para as variáveis: Mortalidade geral, Mortalidade por grupo de causas, Mortalidade por faixa etária, Mortalidade por agressão e tuberculose. Os dados são dos bancos governamentais (SUS e IBGE). As duas áreas geográficas obedeceram as delimitações de território das microrregiões político-administrativas. Na análise foi usado o teste de Kolmogorov/Smirnov, Test t de Student para amostras independentes (nível de significância de 5% e pacote estatístico Bioestat 5.3).

Resultados

O Coeficiente de Mortalidade Geral (padronizado pela população da região Sul) foi maior na área da Madeira do que na área da AET. As duas áreas apresentaram Mortalidade Proporcional por Faixa Etária semelhantes até a idade de 44 anos, (Gráfico 1), mas para a faixa etária de 45 a 64 anos ocorreu mais mortes na Madeira (teste T, $p = 0,006$).

Gráfico 1 Mortalidade Proporcional por faixa etária* para as áreas da Madeira e de AET, da região Sul do Brasil.

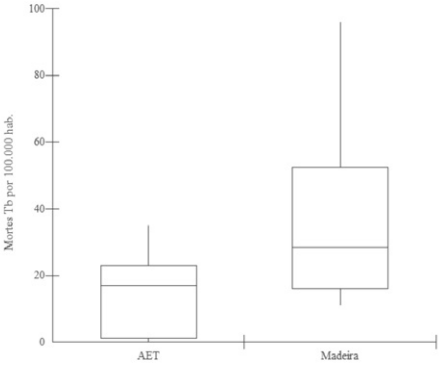


*Faixas etárias de 0 – 14 anos, 15 – 44 anos, 45 – 64 anos e 65 e mais.

Alguns coeficientes de Mortalidade por Grupo de Causas (Mortalidade por Transtornos Mentais e Comportamentais, Causas Mal Definidas e Doenças do Sangue e do Sistema Hematopoético) são maiores para a área da Madeira (teste T, valores p de 0,004, 0,005 e 0,038).

A Mortalidade por Tuberculose foi maior na área da Madeira e evidenciou as suas péssimas condições socioeconômicas [1], [2] (Gráfico 2) (p = 0,02). Salientando-se: todas as microrregiões da AET apresentaram valores de Mortalidade por Tuberculose muito mais baixos do que a média da região Sul (29 mortes/100.000 habitantes).

Gráfico 2 Coeficiente de Mortalidade por Tuberculose (padronizado), área Madeira e AET.



Na Mortalidade por agressões foram somente consideradas as mortes por agressões interpessoais comprovadas por exame de necrópsia. Verificamos que o Coeficiente de Mortalidade por Agressão das duas áreas mostraram valores maiores do que o coeficiente da região Sul, (21,0). Na análise estatística pudemos confirmar que não existe diferença entre as duas áreas.

Discussão

O Brasil, segundo Veiga [3], adotou um modelo de desenvolvimento, principalmente desde os governos militares até o governo Collor, que incentivou a diminuição de custos no agronegócio através da adoção de novas tecnologias. Esperava-se ativar a economia com essa modernização tecnológica e impulsionar a diversificação das indústrias e serviços, entretanto, essa politica acarretou um desemprego de 12 milhões de pessoas do setor agrário, facilitou as plantações extensas que, trouxeram os danos ecológicos, a paisagem monótona e a falta de dinamismo financeiro necessário à vida comunitária [4]. Como efeito obteve-se baixo estímulo para o desenvolvimento dessas áreas bloqueando a diversificação de atividades e iniciativas, a circulação do dinheiro e a infraestrutura, incluindo nesta, a saúde.

A agroindústria da madeira incorpora tecnologias inovadoras, mas absorve atualmente pouquíssima força de trabalho [5], [6].

Na área da AET, devido a sua colonização européia, pode-se evidenciar um modelo agropecuário minifundiário com produção diversificada. Guanziroli e Romeiro (2001) afirmam a importancia da cooperação entre os colonos e do trabalho integrado das mulheres e filhos para esse sucesso [7], [8].

Apesar das politicas de governo e da mundialização da produção agroindustrial, a área da AET já tinha suas bases estruturadas [7], [9]. Essa área tornou-se diversificada, rica e com uma infraestrutura implantada, assim, conseguiu acesso à saúde e educação [8], [10], [11]. Devido a estes fatores históricos e econômicos os proprietários rurais se estabeleceram em situações de vantagem em relação aos que habitavam na área da Madeira [11].

Do ponto de vista sociológico [12], a capacidade de reivindicações e a força de representação das populações das áreas da Madeira e da AET seguem as mesmas demandas, mas com intensidades distintas. Em um extremo estão os produtores rurais que se integraram e que estão melhor estabelecidos e do outro os produtores marginalizados. A sobrevivência dos dois fica traçada por diferentes canais de reivindicações e representações [13]. Na área da AET os colonos se representam através de instituições estatais ou associações privadas [14]. É interessante para a agroindústria uma população saudável e com preparo técnico-educacional.

Os marginalizados rurais que estão nas comunidades esparsas, principalmente na área da Madeira, estão desarticulados dos poderes políticos e econômicos, não fazem reivindicações e ficam à mercê de reformas sociais ou políticas sociais paliativas. Sua capacidade de reivindicação depende muito de terem suas exigências assumidas por instituições político-ideológicas mais amplas como os partidos políticos, igreja, etc. [15]. Eles não exercem pressões organizadas e não tem representações que pressionem por melhorias em suas condições de vida refletidas na mortalidade.

Observamo que na área Madeira (microregioes de monocultivos arbóreos), está

a população mais empobrecida da região Sul do Brasil. Para Diniz [16], os recursos gerados e encontrados nessas regiões não voltam para a sua população através de salários e infraestruturas, tornando as regiões simplesmente doadoras de recursos e, portanto, impedindo os avanços. Esse empobrecimento ocorre não somente em termos econômicos, mas também sociais e políticos,

Conclusões

As áreas do monocultivo arbóreo (Madeira) apresentaram as piores condições socioeconômicas e de saúde.

As populações da área da Madeira mostram menor poder de reivindicação.

Referências

[1] WHO "World Health Organization". (2005), Addressing Poverty in TB Control. Geneva, Recuperado de: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2005/WHO_HTM_TB_2005.352.pdf>.

[2] San Pedro, A; Oliveira, R. M de. (2008), Tuberculosis and socioeconomic indicators: systematic review of the literature, Rev Panam Salud Pública, 33(4), pp. 294–301.

[3] Veiga, J. E. (2001), O Brasil rural precisa de uma estratégia de desevolvimento, [Internet]. Convênio FIPE-IICA (MDA/CNDRS/NEAD), Recuperado de: http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd30/brasil.pdf

[4] Brumer, A. (2007), A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade, Juv. rural em perspect, Mauad X, pp. 35–51.

[5] Brasil, Ministério da Agricultura. (2009), Agenda Estratégica do Setor de Florestas Plantadas, Brasília DF, Ministério da Agricultura. Recuperado de: http://www.veracel.com.br/LinkClick.aspx?fileticket=JUait0yO3EM%3D&tabid=115&mid=468

[6] Veiga, J. E. (2000), Pobreza Rural, Distribuição da Riqueza e Crescimento: a experiência brasileira, Distrib riqueza e crescimento econômico, Brasilía, NEAD. pp. 173–200. Recuperado de: <http://www.zeeli.pro.br/wp-content/uploads/2012/06/1999_Pobreza-Rural-Distribuicao-da-Riqueza-e-Crescimento-a-experiencia-brasileira.pdf>.

[7] Silva, J. G.; Grossi, M. E. (2000), O novo rural brasileiro, Londrina, Recuperado de: http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/novo_rural_br.pdf

[8] Guanziroli, C; Romeiro, A. R. (2001), Agricultura familiar e reforma agrária, Garamond, Rio de Janeiro.

[9] Mingione, E.; Pugliese, E. (1987), Difícil delimitação urbano e rural, Revista de crítica de ciências sociais, (22), pp.83–9.

[10] Buainain, A. M. (2008), Luta pela Terra, Reforma Agrária e Gestão, UNICAMP, São Paulo.

[11] Laurenti, A. C. (1996), A terceirização na agricultura: a dissociação entre a propriedade e o uso dos instrumentos de trabalho na moderna produção agrícola paranaense, Campinas, Universidade Estadual de Campinas.

[12] Sorj, B.; Pompermayer, M. J.; Coradini, O. L. (2008), Camponeses e Agroindústria: transformação social e representação política na avicultura brasileira, Biblioteca virtual de ciências humanas do Centro Edelstein de Pesquisas Sociais.

[13] Kassouf, A. L. (2005), Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil, Rev Econ E Sociol Rural, 43(1), pp.29-44.

[14] Ghon, M. G. Conselhos gestores e Participação sociopolítica, São Paulo, Cortez.

[15] SEBRAE "Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas". Capital Social (2013), Recuperado de: http://www.sebrae.com.br/customizado/desenvolvimento-territorial/o-que-e/desenvolvimento-e-territorio-2/capital-social

[16] Diniz Filho, L. L. (2009), Os equívocos da noção de "regiões que exploram regiões": crítica ao conceito de tranferência geográfica de valor de Edward Soja [Internet], Geogr. em Debate. Recuperado de: <http://geografiaemdebate.webs.com/Contra%20o%20conceito%20de%20transferencia%20geografica%20de%20valor.pdf>.

Espacialização e estudo da AIDS no Norte de Minas Gerais

Sandra Celia M. MAGALHÃES[1]; Bruna Andrade LAUGTON[1]; Priscilla Caires S. AFONSO[1]

[1]Universidade Estadual de Montes Claros;
sandramunizgeo@hotmail.com

Palavras-chave: AIDS, Norte de Minas, Montes Claros, Várzea da Palma

Introdução

A AIDS é uma doença que pertence ao grupo dos retrovírus. Proveniente do território africano, o víruus da AIDS se difundiu alcançando atualmente dimensão global. A sua propagação está atrelada a processos históricos como guerras, migrações, alto índice de estupro, utilização de seringas contaminadas, níveis de prostituição e demais problemas sociais que auxiliaram na sua difusão espacial.

Devido à falta de conhecimento, em primeiro momento, a AIDS era vista de forma preconceituosa, gerando um estigma social. Isso foi devido à doença ser mais acentuada em gays, travestis e bissexuais. Hoje a doença não deixa de ser um fator preocupante e apresenta grande ocorrência mundialmente.

O linfócito é responsável pela defesa imunológica do organismo humano, como a AIDS ataca os linfócitos, o sistema de defesa orgânico do portador fica inoperante tornando possível o ataque de outras doenças. Sua infecção se dá pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e as células T CD4+ são as principais células alvo desse vírus, assim vão sendo destruídos os linfócitos T CD4+ e gera uma debilidade no sistema imunológico humano.

O tratamento da doença é feito com a ingestão de um coquetel, que tem aumentado em muito a sobrevida dos portadores.

Objetivo

Discutir os Fatores Determinantes da ocorrência e incidência de AIDS no Norte de Minas Gerais entre 2010 e 2013.

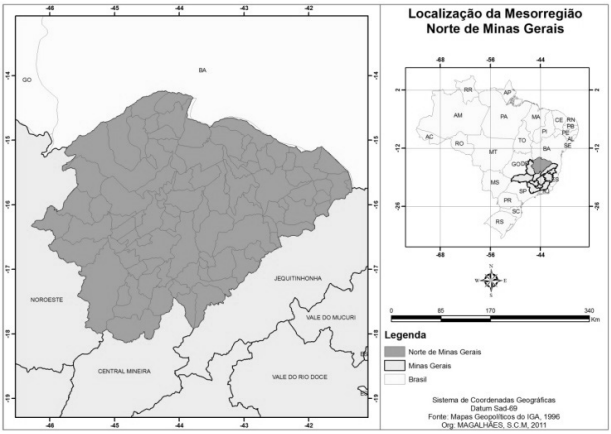
Metodologia

A metodologia consistiu em pesquisa bibliográfica para fundamentação teórica, levantamento documental para obtenção dos dados da doença na região. Para a realização do mapeamento da AIDS no Norte de Minas, utilizou-se os dados disponibilizados pela Superintendência Regional de Saúde de Montes Claros/MG, que foram espacializados com o auxílio do *software Arc GIS10* e ligados aos respectivos municípios a partir das bases cartográficas do Sistema de Coordenadas Geográficas Datum Sad - 69, Datum WGS – 84, IBGE, 2006, SEPLA, 2005.

Após conhecer os municípios com maior ocorrência e maior incidência de AIDS no Norte de Minas, ou seja, Montes Claros e Várzea da Palma, a etapa seguinte foi analisar especificamente esses municípios, onde foram aplicadas técnicas de observação; realizadas entrevistas com portador da AIDS e profissional do poder público municipal, além de registros iconográficos. A espacialização da doença foi realizada considerando apenas os municípios que tiveram mais de dois casos novos no ano de 2010, os demais foram descatados.

Resultados

O Norte de Minas Gerais (MAPA1) possui área territorial de 128.602 km², subdividida em sete microrregiões que compreendem 89 municípios. Quanto à população a região contava com 981 mil habitantes em 1970, tendo um acréscimo de mais de 600.000 habitantes entre 1970 e 2010, contando, na atualidade, com 1.610.587 habitantes, sendo 1.118.487 na área urbana e 492.100 na área rural, a taxa de urbanização é da ordem de 69,45% e uma população no campo equivalente a 30,55%. É uma região com grande extensão territorial e uma população reduzida e consequentemente uma densidade demográfica baixa, ou seja, menos de 10 habitantes por Km².

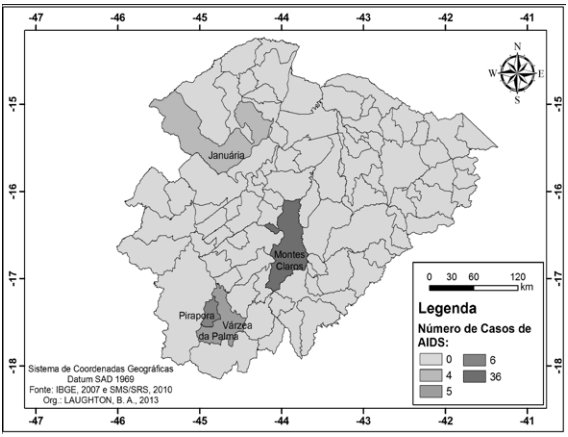


Mapa 1 - Localização do Norte de Minas Gerais.

A região apresenta baixos indicadores socioeconômicos se comparados a outras regiões do Sudeste brasileiro e do Estado de Minas Gerais. A maioria dos municípios é dotada de deficiente infraestrutura de serviços sociais básicos, fatores determinantes para a formação do quadro de elevada pobreza e de exclusão social. Ressalta-se que a nova configuração do sistema de saúde brasileiro possibilita novos arranjos e usos territoriais no Norte de Minas, especialmente em Montes Claros que tem papel central na logística de atendimento à saúde (MAGALHÃES, 2013).

Nesse contexto, Montes Claros se destaca como um centro de serviços de maior complexidade, contando com vários hospitais dos quais o Hospital Universitário Clemente Faria é referência em gravidez de alto risco, acidentes com animais pe-

çonhentos, tuberculose, leishmaniose, calazar e no tratamento da AIDS. Esse possui 156 leitos para o SUS, e qualifica Montes Claros como pólo de tratamento aos pacientes com HIV/AIDS. Além do referido hospital, o município conta ainda com dois Serviços de Assistência Especializada – SAE, um Centro de Testagem e Aconselhamento – CTA, onde os usuários recebem atendimento individual e coletivo. Conta ainda com o Grupo de Apoio a Prevenção e aos Portadores da AIDS – GRAPPA, entidade civil e filantrópica. Nos demais municípios norte mineiros não há nenhum tipo de serviço especializado quanto à doença [1].

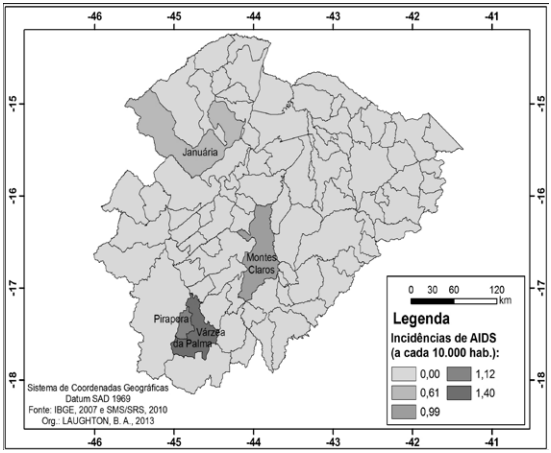


Mapa 2- Ocorrência da AIDS no Norte de Minas Gerais em 2010.

Os municípios do Norte de Minas Gerais que apresentaram a maior quantidade de casos novos em 2010 foram: Montes Claros, Pirapora, Várzea da Palma e Januária (MAPA 2). Estes apresentaram trinta e seis, seis, cinco e quatro casos respectivamente. Montes Claros, sendo o município com maior população, liderou o maior número de casos.

Por possuir economia diversificada, a cidade atrai grande contingente populacional, pessoas que vem em busca de serviços de saúde, educação, emprego ou mesmo para compras e movimentação bancária. Por ser um importante entroncamento rodoviário, pela sua posição geográfica, a cidade possui facil acesso as principais regiões do Brasil, assim é grande o fluxo de pessoas, fato considerado negativo ao considerar que pode ser um fator facilitador para a introdução e circulação de doenças. Aliado a isso, a quantidade de pessoas que se direcionam para Montes Claros traz diversos problemas de ordem sócio econômica e ambiental.

Os municípios do Norte de Minas Gerais que apresentaram maior incidência de AIDS em 2010 foram: Várzea da Palma, Pirapora, Montes Claros e Januária, sendo respectivamente 1,4; 1,12, 0,99 e 0,61, a cada grupo de 10.000, sendo Várzea da Palma o município que liderou a maior incidência da AIDS.



Mapa 3- Incidência da AIDS no Norte de Minas Gerais em 2010

O município de Várzea da Palma possui área territorial de 2.220,279 Km² e uma população de 35.809 habitantes com densidade demográfica de 16,13 hab/Km². A faixa etária que compreende maior população é a de 15 a 19 anos (IBGE, 2010).

Em observação *in loco* percebeu-se que o município não conta com CTA (Centro de Testagem e Aconselhamento) e nem com o GRAPPA (Grupo de Apoio à Prevenção e aos Portadores de AIDS) para atendimento dos portadores do vírus HIV. Esses pacientes precisam se deslocar de Várzea da Palma e ir até a cidade de Pirapora situada a aproximadamente 39 km de Várzea da Palma para receber atendimento com especialistas da área, no caso infectologista.

Foi realizada uma entrevista com um doente de AIDS na cidade, este informa que a 31 anos convive com a doença, informa ainda que é a segunda pessoa viva do Brasil, com mais tempo de infecção por HIV. Discutindo a situação da AIDS, aponta que faz uso de vários medicamentos diários, e quando há alguma nova infecção, o que ocorre constantemente, ainda faz o uso concomitante de antibióticos. Por fazer o uso contínuo de tantos medicamentos, ele se queixa dos efeitos colaterais, pontuando reações desagradáveis, como uma "roeção" no estômago, boca seca, entre outros efeitos colaterais. Desta forma ele faz um apelo aos médicos da previdência, considerando que esses profissionais não são infectologistas, portanto não tem conhecimento suficiente das especificidades da doença e por isso suspendem o benefício dos portadores do vírus HIV, e assim, gera diversos transtornos no que se refere à qualidade de vida dos doentes de AIDS.

Percebe-se também que os casos de pedofilia na cidade são crescentes, os entrevistados citam os bairros Nova Esperança, Jardim América um e dois, bairro Progresso, Lamerão dois, como os pontos mais críticos. Além disso, a falta de profissionais na cidade de Várzea da Palma capacitados para lidar com pacientes aidéticos e

portadores do HIV, principalmente no que se refere à informação sobre a doença é considerada péssima pelos entrevistados, afirmam não existir trabalho eficiente da mídia que favoreça a diminuição de casos da doença.

Em contrapartida, garantem que os serviços de saúde prestados em Pirapora e Montes Claros pelos profissionais de saúde são de ótima qualidade. Há o acolhimento e atenção tão importantes para o tratamento da doença e melhoria da qualidade de vida desses pacientes. A infraestrutura é muito boa, local sempre limpo, assim como as pessoas que o atendem, o horário de atendimento é bom, além de se sentir à vontade para fazer qualquer questionamento.

Conclusões

Percebe-se que a falta de informação referente à AIDS é um entrave na redução da doença, é necessário que os gestores da saúde trabalhem mais a informação adotando métodos eficientes para suprir essa carência. O Norte de Minas Gerais segue a tendência nacional de feminização, interiorização e pauperização da doença visto que essa enfermidade não é restrita a determinadas classes sociais apresentando ocorrência também na população rural. Portanto é necessária atenção a informação e melhor infraestrutura nos setores de saúde para que o atendimento adequado venha a ser realidade.

Referências

[1] Magalhães. Sandra C. M. Fatores Determinantes da Ocorrência de Tuberculose no Norte de Minas Gerais. Montes Claros: Editora Unimontes, 2013.

A dengue no Norte de Minas - Brasil

Incidência e Controle[1]

Priscilla Caires Santana AFONSO[1]; Osmaniele Fernandes LOPES[1]; Sandra Célia Muniz MAGALHÃES[1]

[1]Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES)
priscillacaires@yahoo.com.br

Palavras-chave: Dengue, Norte de Minas, Montes Claros/MG, Josenópolis/MG.

Introdução

A dengue é uma doença infecciosa causada por um vírus (Flavívirus), e trans¬-mitida ao homem por um mosquito chamado Aeds aegypti. Desde o século XIX há referência de epidemias da doença no Brasil e desde então, essa vem acontecen¬-do de forma continuada, com ocorrências de diferentes sorotipos como o DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4.

Atualmente, é uma das enfermidades que tem maior impacto na saúde pública e é uma das mais frequentes no Brasil onde atinge qualquer pessoa independente da classe social em todos os estados do país. Ocorre mais comumente em áreas urbanas por haver maior quantidade de objetos que acumulam água resultante da ação do homem. No Brasil sua incidência é maior no período de janeiro a maio, ou seja, no verão (quente e chuvoso) onde há o aumento dos locais com água limpa e parada [1]. Há de se ressaltar, que há estudos que apon¬tam haver proliferação do transmissor também em água suja.

Quanto à proliferação da doença pelo mundo, deve-se destacar o período da Se¬gunda Guerra Mundial onde muitas pessoas de vários países, migraram para paí-ses em desenvolvimento ocasionando um processo desordenando de urbanização, e por consequencia a proliferação do mosquito transmissor (Aeds aegypti).

Segundo Pedrosa [2], o Aeds aegypti é natural da África subsaariana e pro¬va-velmente chegou ao Brasil em navios que transportavam escravos, se adaptou e proliferou por todo o território. Esse transmissor é facilmente levado para outras áreas através dos diversos meios de transportes.

O Norte do estado de Minas Gerais também é uma região em que há uma gran-de incidência dessa doença em diversos municípios, como se discute no decorrer desse trabalho.

Objetivo

Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa é discutir a incidência da dengue nos municípios do Norte de Minas nos anos de 2010 a 2013.

1 Esse trabalho é parte do projeto “Estudo e Espacialização de Doenças Emergentes e Reemergentes no Semiárido Mineiro” financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – FAPEMIG, a qual agradecemos.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado a patir dos dados do ano de 2010 obtidos através da Gerência Regional de Saúde – GRS, sediada em Montes Claros/MG. Tais dados serviram de base para o cálculo da insidência das doenças emergentes e reemergentes do semiárido mineiro das quais a dengue participa. O calcúlo foi feito levando-se em consideração a seguinte fórmula:

$$\text{Taxa de Incidência} = \frac{\text{n. de ocorrências x 10.000}}{\text{Número de habitantes do município}}$$

A partir dessa taxa, foram eleitos os municípios com maior incidência da dengue, ou seja, Josenópolis, onde foram realizados trabalhos de campo.

O trabalho de campo em Josenópolis foi realizado no ano de 2012 com o objetivo de verificar *in loco* medidas tomadas pelo poder público no sentido de controlar a epidemia. Foram realizadas entrevistas com aplicação de instrumentos semi-estruturados com a Secretária de Saúde do município, as enfermeiras da Estratégia de Saúde da Família – ESF e com os sujeitos que foram infectados pela doença. Na oportunidade foram feitos registros iconográficos.

A pesquisa bibliográfica permeou todo o trabalho e foi importante para a fundamentação teórica que permitiu a discussão que se expõe a seguir.

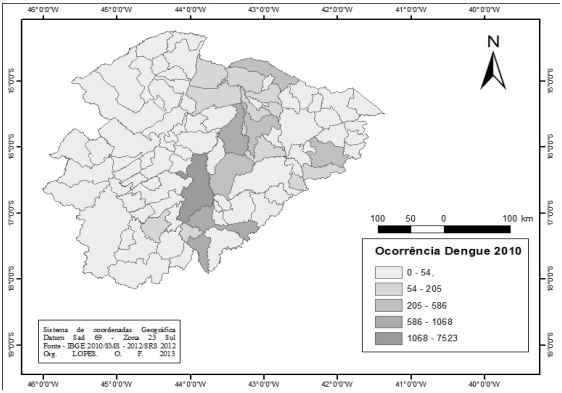
Resultados

O estado de Minas Gerais é caracterizado por muitos autores por sua diversidade. A região Norte caracteriza tal diversidade. O clima da região, segundo Köppen é do tipo Aw e Bw caracterizado por chuvas concentradas e altas temperaturas. Isso contribui para a proliferação do mosquito da dengue. O referido mosquito deposita os seus ovos em água parada que aliada às altas temperaturas encontra uma situação ambiental favorável ao seu desenvolvimento.

O município de Montes Claros é um pólo regional do Norte de Minas, com uma população de 361.915 mil habitantes (IBGE, 2010). Sua importancia se traduz na concentração de várias faculdades e universidades, de vários serviços de saúde e de caráter administrativo (governo estadual), na construção do parque industrial mais diversificado da região.

Todos esses fatores, instituídos graças a políticas públicas operacionalizadas pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE e sua posição geográfica (um importante entrocamento rodoviários do país), levaram a um processo de urbanização rápido e sem planejamento. Essa "desordem" sócioespacial, aliado a fatores ambientais, ocasionaram a ocorrencia de surtos de dengue em alguns momentos de sua história. Observa-se no Mapa 1, que em 2010 esse foi o município com maior ocorrência de dengue no Norte de Minas com 7.523 casos, seguido por Janaúba com 1.068, Bocaiúva com 985 e Porteirinha com 586. Entretanto, analisa-se que por ter uma população superior a dos demais municípios regionais garante a maior ocorrência de casos.

Mapa 1: Ocorrencia da Dengue no Norte de Minas - 2010



Fonte: IBGE, 2010 / SRS, 2012.

Nesse sentido, considera-se de fundamental importancia estudar a incidência da doença nos municípios. Esse indicador aponta o município de Josenópolis com a maior taxa regional.

Esse município conta com uma área territorial de 541,393 Km² e uma população de 4.566 habitantes com densidade demográfica de 8,43 hab/Km² (IBGE, 2010). Entretanto, o município conta com uma estrutura de saúde precária com apenas uma policlínica, uma Unidade Básica de Saúde - UBS, duas equipes de Estratégia Saúde da Família - ESF sendo um na área urbana e outra localizada na área rural, onde são atendidos apenas casos que necessitam de atenção primária. Os casos mais graves da doença (que necessitam de internamento) são encaminhados para o município de Salinas.

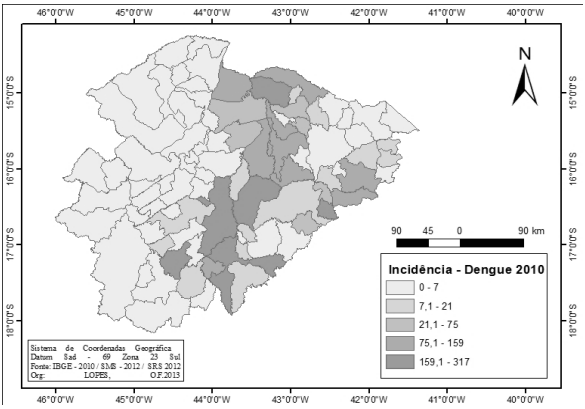
Analisando-se o Mapa 2, é possivel perceber que no ano de 2010 Josenópolis (317,56), Jequitaí (256,09), Gameleiras (231,56), Bocaiúva (211,13), Francisco Sá (208,73) e Montes Claros (207,87) tiveram as maiores taxas de incidência da doença. Já no ano de 2011, apesar do histórico de epidemias da doença na região, outros municípios não foram eficientes no controle da doença, e os municípios de Padre Carvalho (185,12), Lagoa dos Patos (139,64), Juramento (99,68), Capitão Enéas (87,29) e Rubelita (70,77) apresentaram as maiores taxas de incidência. Entretanto, deve-se ressaltar que Montes Claros conseguiu resultados positivos havendo uma redução da incidência de 88,61%.

Ainda para a compreensão da área de maior incidência da dença, foi realizada uma entrevista a responsável pela enfermagem no ESF de Josenópolis, que ao ser questionada em quais bairros ou áreas de maior ocorrencia da doença no município foi apontado o bairro Susuarana, o mais periférico e habitado por uma população carente, cercada por áreas desabitadas que eram usadas como deposito de lixo pela população.

Durante o trabalho de campo, foi possível avaliar a precariedade na identificação da doença (não há disponibilidade de exames laboratoriais) e atendimento

dos doentes. Para atender os enfermos que necessitam de internação existe a necessidade de encaminha-los para Salinas que é o município referência em saúde e com mais facilidade de acesso. Josenópolis não possui hospitais e equipe médica adequada para atender os seus doentes.

Mapa 2: Incidência da Dengue no Norte de Minas - 2010



Fonte: IBGE, 2010 / SRS, 2012.

Quanto ao combate e controle da doença por parte da Secretaria de Saúde no que diz respeito ao elevado número de casos no município, a enfermeira do ESF afirma que foi trabalhado a prevenção da dengue por meio de ações de conscientização da população. Para tanto, a classificação das residências com maior e menor risco de ocorrência da doença foi o primeiro passo. As casas forma classifcadas por cores que variou do marrom ao branco sendo os tons mais escuros dados as residências que precisavam de maior atenção. Os multirões (em parceria com a Vigilância Sanitária e ESFs) foram a etapa seguinte. Nesse momento, foram realizadas coletas de lixo das residências. O dia de limpeza foi chamado de "Dia D". A prefeitura coletou todo o resíduo disposto nas portas das residências no dia seguinte.

Entretanto, para a enfermeira responsável pelo ESF urbano, essa medida não seria suficiente. Assim, foi realizado durante as visitas pequenas palestras e distribuição de panfletos, com o objetivo de esclarecer a população sobre as formas de transmissão da doença, além de seus sintomas e cuidados básicos.

O resultado, conforme aponta a enfermeira foi "*uma diminuição impressionante da doneça no município*" (A.P.S, enfermeira da ESF urbano do município de Josenópolis, 2012).

Pode-se analisar que houve de fato a sensibilização da população, pois os resultados positivos foram constatados nos dados da Gerência Regional de Saúde - GRS, ou seja, nos anos de 2011 e 2012 houve a redução da incidência da doença no muni-

cípio. No ano de 2010 foram hospitalizadas 145 pessoas em função da enfermidade, já nos anos de 2011 e 2012 apenas uma pessoa foi hospitalizada.

Entretanto, para os profissinais da saúde, ainda existe entraves no combate e controle da doença. Estes estão relacionados a questões políticas, uma vez que nenhum administrador que assume a gestão do município dá continuidade aos projetos anteriores, mesmo que esses tenham resultados positivos, e relata "*tenho medo dos tempos da donça retornarem, se o poder público não continuar com campanhas efetivas de educação da população que de vez enquando se esquece que é em seus quintais que mora o perigo*" (C.C., enfermeira da ESF urbano do município de Josenópolis, 2012).

Quanto aos moradores já infectados pela doença, ao serem questionados sobre a melhora quanto ao controle, infecção e tratamento da mesma, afirmam que houve uma melhora significativa quanto à prevenção da dengue em função das campanhas de conscientização, o envolvimento da população e orientação por parte de equipe da saúde sobre a enfermidade.

Conclusões

Os resultados apontam resultados favoráveis quando aos municípios de Josenópolis e Montes Claros que investem no combate e controle da doença com medidas de educação junto à população. A conscientização da sociedade é o primeiro passo para o combate à dengue. O trabalho de eliminação dos focos de proliferação do mosquito só se faz eficaz se a população for sensibilizada pelo poder público, que por sua vez deve fazer sua parte na coleta de resíduos sólidos, limpeza de córregos e investir nas já citadas medidas de sensibilização da população através das escolas, da mídia e dos postos de saúde.

Referências

[1] Brasil (2002). Fundação Nacional de Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica/ Fundação Nacional de Saúde. 5. ed. Brasília: FUNASA.

[2] Pedrosa, Célia Maria Silva et al. (2005). Doenças Infecciosas e parasitarias. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan S.A.

[3] Pedrosa, Célia Maria Silva et al. Doenças Infecciosas e parasitarias. Rio de Janeiro. Editora Guanabara Koogan S.A. 2005.

Saúde mental

Análise e especificação de um sistema de apoio à doença mental

Eugénia TAVARES[1]; Daniel Ferreira POLÓNIA[1]

[1]Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro
eugeniamtavares@ua.pt

Palavras-chave: Saúde mental, Sistemas de Informação, Otimização

Introdução

Todos os anos, os governos debatem-se com o enorme problema que é orçamentar o sector da saúde em geral, e particularmente no que concerne à comparticipação de medicamentos em ambulatório [1]. Na tentativa de minorar este problema, os sucessivos governos têm normalmente optado pelo corte na comparticipação dos medicamentos. Esta realidade é particularmente visível no campo da saúde mental, que pela sua natureza impõe múltiplos custos à sociedade, mediante a incapacitação dos cidadãos e que se reflete nos sistemas sociais [2].

Os estudos mais recentes sobre doenças mentais demonstram que estas perturbações se transformaram no primordial foco de incapacidade e absentismo laboral, assim como numa das principais causas de morbilidade das sociedades modernas. De entre as dez principais causas de incapacidade, cinco delas são do foro mental [3]. As perturbações mentais e comportamentais exercem um notável impacto sobre os indivíduos, as famílias e as comunidades [4].

Este tipo de doença, devido à sua especificidade, requer estabilidade na terapêutica, visando a cura total, quando possível [5].

Para alcançar este objetivo nas patologias de origem mental, as partes interessadas assumem um papel preponderante, uma vez que podem dar o suporte necessário para debelar a doença. Mas, nem sempre isso acontece.

Assim sendo, para tentar colmatar estas falhas tanto a nível do Estado, como a nível da própria doença, as Tecnologias da Informação e Comunicação podem facultar um manancial de soluções inovadoras, potenciando uma melhoria da qualidade, do acesso e da eficácia do sector saúde [6].

Perante estes pressupostos, a implementação de um sistema de acompanhamento da doença mental, extensível à saúde em geral, permitiria uma melhor gestão dos recursos, proporcionando uma melhoria da saúde mental, desaguando numa redução de custos para o Estado.

Objetivos

O principal objetivo deste trabalho prende-se com a análise e especificação da introdução de um sistema de acompanhamento mental, em ambulatório, ou seja como é que os sistemas de informação poderão auxiliar o doente mental e quais os benefícios daí resultantes, quer para o Estado quer para o doente em particular.

Outra pretensão prende-se com a análise dos efeitos causados pelas sucessivas diminuições da comparticipação de medicamentos, e qual o impacto que estas alterações têm para o paciente e para o próprio Estado, assim como examinar a evolução do consumo de psicotrópicos e das consultas de psiquiatria em Portugal e em que medida um sistema de acompanhamento da saúde mental pode trazer benefícios para o Estado e o doente.

Pretende-se ainda analisar como é as partes interessadas na melhoria do bem-estar do doente mental podem intervir no auxílio da doença e como é que esta interação pode ser suportada por um sistema de informação de acompanhamento da doença mental, que potencie a agremiação de esforços em torno do superior interesse do doente.

Metodologia

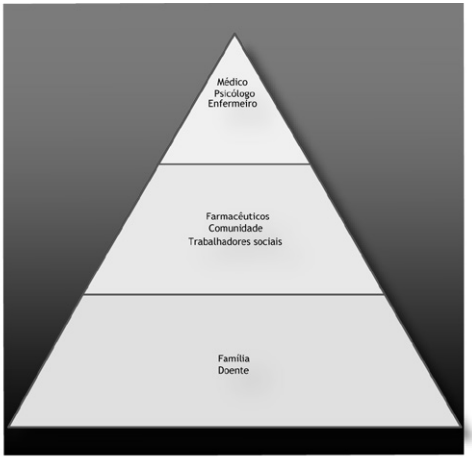
Numa primeira etapa, o objetivo foi desenhar o sistema a ser implementado.

Primeiro foi construído o diagrama do processo de consultas e acompanhamento do doente mental e posteriormente definiu-se use cases para cada interveniente no bem-estar do doente mental, de forma a definir requisitos essenciais para o funcionamento do sistema.

Na etapa seguinte, foram realizadas três entrevistas, para que se pudesse perceber se o sistema em questão estaria adaptado às necessidades dos utilizadores ou se seriam necessários ajustes. Nesse sentido foram auscultadas profissionais ligadas à área da saúde e gestão de sistemas de informação, cujo contributo é sempre de realçar.

Por fim, tentaram-se validar algumas proposições, com base nos benefícios que o sistema traria tanto para o doente mental, como para o Estado e a própria sociedade.

Resultados



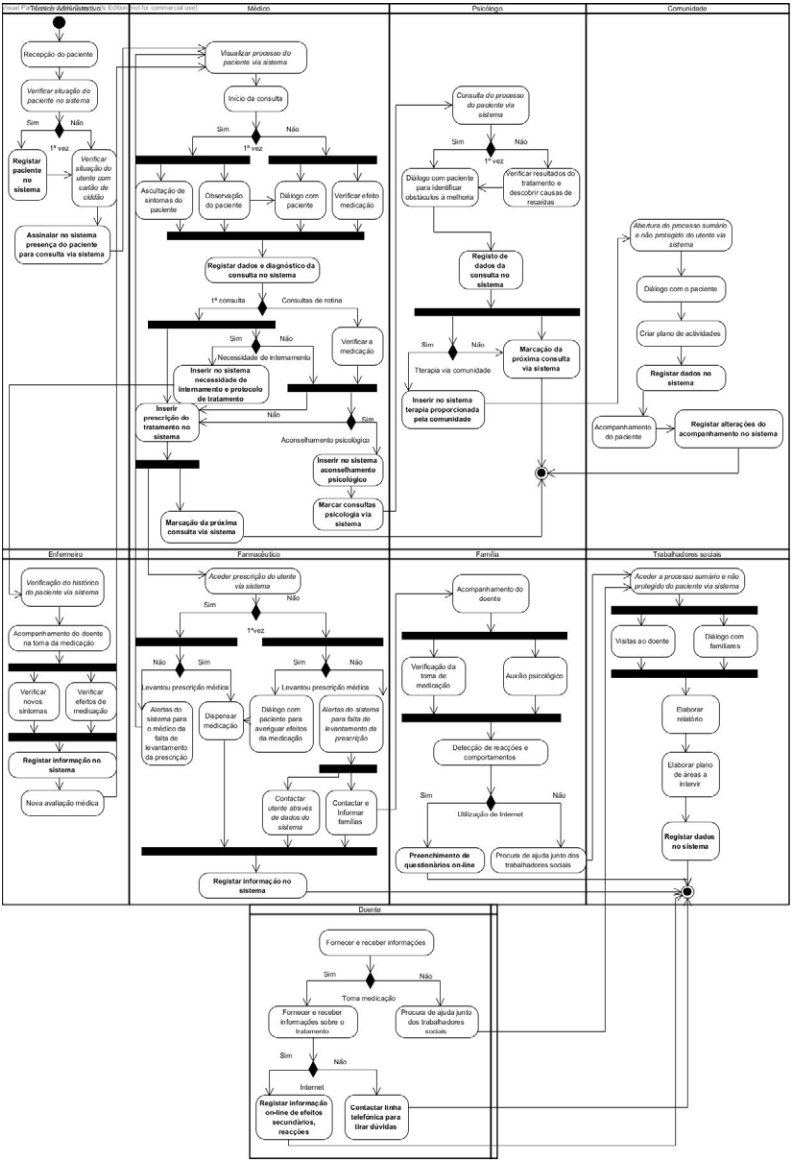


Figura 2: Processo de consultas e acompanhamento do doente mental.

Portugal, relativamente aos países da Europa, encontra-se muito atrasado no que concerne à saúde mental, devido à falta de planeamento e de apoio consistente para a melhoria de serviços de saúde mental [7].

Por existirem lacunas nesta área torna-se imperativo encontrar ferramentas que ajudem tanto os profissionais como os próprios pacientes, para que haja um aumento de bem-estar para a comunidade e para que possa existir uma otimização de recursos. Assim sendo é necessário identificar quais os principais intervenientes na área da saúde mental, bem como quais as melhoras que estes intervenientes podem proporcionar, que melhoras poderão ser suportadas por sistemas de informação e, por fim, que requisitos serão necessários para ter um sistema de informação que forneça um acompanhamento do doente mental.

No topo da pirâmide teríamos o médico, com acesso ilimitado a todo o historial clínico, farmacológico e terapêutico do doente, seguindo-se os enfermeiros e os técnicos de saúde com um acesso mais limitado, mas suficiente para o bom desempenho da sua função. O farmacêutico e o seu pessoal, devidamente habilitado, teriam apenas acesso à informação necessária e suficiente, nomeadamente o seu historial farmacológico, alergias medicamentosas entre outros.

Para as comunidades, teriam de ser criados sistemas de alerta que, em parceria com os trabalhadores sociais pudessem alertar o médico ou o pessoal auxiliar sobre qualquer informação considerada útil para o tratamento do doente.

Assim, ao médico especialista caberia a função de diagnosticar e medicar, numa primeira fase, para posteriormente, caso entende-se necessário, transmitir quer ao psicólogo quer ao enfermeiro o tipo de diagnóstico obtido, a medicação prescrita, assim como o plano de terapias complementares que entendesse adequadas.

Numa segunda fase, a informação que fosse considerada importante e não violasse o código deontológico do clínico, era transmitida às outras partes interessadas, para que estas, na medida das suas competências, pudessem complementar as terapias propostas.

Nesta cadeia de transmissão de informação, o papel das farmácias seria fundamental no apoio farmacológico ao doente, recolhendo o feedback do mesmo, para o comunicar posteriormente ao médico, psicólogo ou enfermeiro o efeito das terapias medicamentosas. A comunicação do efeito das terapias não medicamentosas seria comunicada de uma forma ascendente, com a família na base desta pirâmide de informação, como se pode verificar na Figura 1, que seria transmitida às partes interessadas.

Na Figura 2, podemos verificar como estes intervenientes se relacionam.

Com a aplicação deste sistema, o objetivo primordial de melhorar o acompanhamento do doente mental, seria plenamente atingido, além de, poderem ser atingidas outras metas fundamentais para a sustentabilidade do Serviço Nacional de Saúde, traduzindo-se por uma otimização para o Estado no que concerne à saúde em termos de racionalização de medicação; redução das fraudes; redução dos desperdícios com medicamentos; rentabilização dos custos clínicos; redução das baixas médicas e dos custos de produtividade.

Conclusões

O Serviço Nacional de Saúde atravessa um período particularmente difícil, e carece de intervenção o mais rapidamente possível.

Os últimos anos têm demonstrado um aumento significativo da prevalência de casos de doenças mentais, não só no nosso país, mas um pouco por toda a Europa e pelo Mundo.

Urge intervir, não apenas nos focos de incidência desta verdadeira pandemia moderna, mas acima de tudo, nas condições de tratamento e acompanhamento de quem é apanhado por este flagelo.

A conclusão imediata deste trabalho prende-se necessariamente com o acompanhamento que é dado ao doente mental, a maior parte das vezes deficitário. Ao longo da realização deste trabalho, foram detetados problemas graves na abordagem ao tratamento e acompanhamento da saúde mental em Portugal.

Como tal, deve-se gerir melhor os recursos disponíveis, agremiando esforços em torno do doente, partilhando a informação, chamando a intervir todas as partes interessadas na recuperação do doente, para que se possa maximizar as condições de tratamento e acompanhamento da saúde mental em Portugal, resultando daí a melhoria da saúde mental no nosso país.

E é aqui que reside a verdadeira essência deste trabalho, que culmina na intenção de criar um sistema de informação que consiga congregar as potencialidades de outros sistemas informáticos utilizados na saúde, unificando-os, para que a partilha de informação seja profícua para todos os profissionais envolvidos, e resultem daqui claros benefícios para o doente.

Referências

[1] INE (2010). Despesa corrente do Serviço Nacional de Saúde em saúde por prestador de cuidados de saúde (preços correntes).

[2] Committee, E. E. a. S. (2006). Green Paper: Improving the mental health of the population – Towards a strategy on mental health for the European Union. Bruxelas.

[3] Almeida, J. M. C. d. (2008). Plano nacional de saúde mental 2007-2016: resumo executivo (pp. 56). Lisboa: Ministério da Saúde. Alto Comissariado da Saúde.

[4] OMS. (2001b). The World health report 2001: Mental Health: new understanding and new hope. (pp. 178). Geneva.

[5] CNRSSM. (2007). Proposta de Plano de Acção para a Reestruturação e Desenvolvimento dos Serviços de Saúde Mental em Portugal: 2007-2016. (pp. 155). Lisboa: Comissão Nacional para a Reestruturação dos Serviços de Saúde Mental.

[6] Espanha, R. (2010). Sistemas de Informação em Saúde e Saúde Online. (pp. 12): Alto Comissariado da Saúde.

[7] OMS. (2009). Portugal - Effective and Humane Mental Health Treatment and Care for All. Geneva: Ministry of Health Portugal & Department of Mental Health and Substance Abuse.

Impato da Ansiedade

Mães com filho hospitalizado na Pediatria do Hospital Dr. Agostinho Neto

Evelise L. BARBOSA[1];

[1]Departamento da Saúde coletiva da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
evibarbosapsi@hotmail.com

Palavras-chave: ansiedade, mães, mulheres e hospitalização.

Introdução

A ansiedade é uma das questões que vem ganhando palco das atenções na atualidade e despertando várias curiosidades e dúvidas que ainda estão a ser respondidas. A mãe, que antes é mulher, passa por diferentes tensões, desde da sua puberdade até a sua ida¬de materna. Para Figueiredo [1], A maternidade confere a mulher estatuto de maior maturidade, perspetivando-se o parto como um processo de transição a nível social, biológico e psicológico. Com a modernidade a mulher passou a assumir responsabilidades para além das do eixo familiar. O que significa que, as preocupações diárias aumenta¬ram e quando somar com a situação de doença ou hospitalização do filho, exigirá muita resiliência para ultrapassar esta fase. E muitas vezes, poderá adoecer mais do que o próprio filho, se não tiver tal capacidade, tendo em conta que, o filho nas circunstâncias de doença normalmente procura o amparo na mãe. De acordo com Canavarro [2], o único limite para a "boa mãe" parece assim ser a sua capacidade pessoal de sacrificar as suas próprias necessidades de privacidade, espaço e coisas materiais em favor do seu filho. Apoiada nestas apreciações preliminares, elaboramos o presente artigo, como extrato de um trabalho de conclusão de curso, que teve como participantes, mães que acompanhavam seus filhos na pediatria do hospital Dr. Agostinho Neto.

Este trabalho pretende ser uma contribuição para a sociedade cabo-verdiana e principalmente área os profissionais da área de saúde. Pretende igualmente ser uma vais valia para qualidade de serviço nos hospitais públicos e privados, servir de apoio as mães que têm dificuldades de superar a ansiedade.

Objetivos

- Saber até que ponto a ansiedade afeta a vida cotidiana das mães no processo da hospitalização do filho.
- Compreender o quotidiano das mães que estão com filhos hospitalizados;

Metodologia

Trabalho de natureza qualitativa-quantitativa. A qual realizou-se a parte empírica no departamento pediátrico do Hospital Dr. Agostinho Neto, na cidade da Praia, cabo-Verde.

Participantes

As mães com idade compreendida entre 18 a 43, apenas uma não tinha outros filhos e que possuía 12º ano de escolaridade, seis delas viviam em união de fato e as restantes solteiras e apenas uma no momento tinha emprego. O principal critério de participação era: estar acompanhando o filho hospitalizado na pediatria do refe¬rido hospital, num período de mais de duas semanas, que é período do tempo que consideramos suficiente para avaliação de todas as fases do internamento, assim, podíamos avaliar dos primeiros dias até o dia atual.

Instrumentos utilizados

Para a Coleta dos dados, foi utilizada uma entrevista semiestruturada em que as respostas das entrevistas foram registadas e tratadas com base na análise de conteúdo Badim (1997), Também foi utilizada a Escala de Eventos Vitais savoia (2001), e Inventario de Ansiedade de Beck (Cunha 2001), que foram analisados os dados através do programa do SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

Procedimentos

O presente estudo foi autorizada pela direção do Hospital Dr. Agostinho Neto e pela Comissão de Ética para a Saúde do Ministério da saúde de Cabo verde. Esta investigação operacionalizou-se entre os dias 07 a 30 de Dezembro de 2012, nas salas de pediatria do referido hospital, as horas e dias foram articuladas de acordo com disponibilidade das mães. Antes de responderem às questões, todas assinaram o termo de consentimento livre e informado. As entrevistas demoravam em média 25 minutos, depois foi-lhes aplicada as duas escalas utilizadas na pesquisa. Para evitar o cansaço, as mães ficaram com as escalas para serem preenchidos individualmente. Por esse motivo as dez mães participaram na entrevista, entretanto, não obtivemos os resultados de escalas de duas mães que ficaram de entregar no dia seguinte, quando voltamos para receber, tinham recebido alta hospitalar.

Resultados

A análise do conteúdo da entrevista permitiu concordar com a ideia de Ferro et al. (2007), pois, a família também pode sentir ansiedade frente à doença e internação da criança. As fontes mais frequentes de ansiedade são: inesperada instalação da doença; incerteza sobre o prognóstico; medo de que a criança sinta dor; sensação de não estar sendo devidamente informada; falta de privacidade; ambiente desconhecido e medo da morte. Percebeu-se que essas mães expressaram emoções de tristeza, algumas vezes de desespero, de solidão até os mais preocupantes como medo de ficar "louca". Oliveira (2006), observou que, mãe também é um cliente que precisa dos cuidados dos profissionais de saúde, pois, pode auxiliar na diminuição do estresse que essas mães sofrem por causa do processo da hospitalização.

Depue *et al.* (1986), analisarem e concluíram que eventos vitais têm uma relação estreita com desordens crónicas. Observando a Tabela 1, Verifica-se que a MH chamou a tenção com ocorrência de maior número de eventos vitais, teve o nível de ansiedade 48 o que significa ansiedade severa ou patológica. Enquanto a MG teve 15 eventos ocorridos, teve nível de ansiedade 18 que significa ansiedade moderado.

Mães	Nº eventos vitais/ ano	Nível de ansiedade	Classificação de ansiedade
MA	3	0	Mínimo
MB	4	11	leve
MC	6	16	leve
MD	7	22	moderado
ME	9	28	Severa/ patologica
MF	11	66	Severa/ patológica
MG	15	18	moderado
MH	17	48	Severa ou patológica

Tabela 1. Análise da ansiedade e os números de eventos vitais.

No entanto a MF lhe ocorreu 11 eventos, o seu nível de ansiedade esteve em 66 que traduz a ansiedade severa. A ME teve 9 eventos com nível de ansiedade severa de 28. Quanto a MD, MC e MB estiveram entre a ansiedade leve e moderado. A MA que teve o menor número de eventos não teve ansiedade ou seja, nível 0.

O estudo de Appley *et al*. (1988), verificaram que o estresse psicossocial é um fator contribuinte dos distúrbios emocionais. Também verificamos que quanto mais radical for a mudança do cotidiano, quanto mais eventos estressantes que elas se exporem, traduz-se em maior nível de ansiedade. Pois, repara-se uma estreita relação entre os eventos vitais e o nível de ansiedade.

Conclusões

O estudo revela que o confronto com o diagnóstico é um choque emocional tendo as mães manifestado sintomas depressivos e de ansiedade. Este estudo acom¬panha a ideia de Osório [6], a hospitalização da criança, exige uma reorganiza¬ção familiar, em que a rotina da família é radicalmente modificada, exigindo que as mães se readaptem a nova situação. Portanto, permitiu saber que a ansiedade pela cura do filho e a vontade de retomar as suas atividades normais é o fator que muitas vezes não permite que exerçam seus afazeres, reproduzindo assim uma desorganização no seu cotidiano, principalmente em casa, no seu cuidado pessoal e no trabalho.

Terminamos este estudo na expectativa de que, de algum modo, possamos ter contribuído para uma melhor compreensão sobre a vivência destas mães, e abrir novas pistas, nomeadamente relacionadas com a identificação de recursos adapta¬tivos que elas utilizam perante a confrontação desta situação de risco.

Agradecimentos

Agradecemos a comissão do I Congresso de Geografia da Saúde dos Países de Língua Portuguesa que permitiu-nos partilhar este estudo e a Fundação da Gulbenkian que patrocinou a sua apresentação no congresso.

Referências

[1] Figueiredo, B. (2001). Mães e bebés. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e Tecnologia Guanabara. São Paulo: Casa do Psicólogo.

[2] Canavarro, M. C. (2001). Psicologia da gravidez e da maternidade ed. 1. Coimbra: Quarteto Editora.

[3] Ferro, F.; Amorim, V. (2007). As emoções emergentes no hospital infantil. Revista Cientifica de Psicologia, Maceió, AL, ano 1, n.1.

[4] Oliveira, N. F. S (2006). Diálogo vivido entre enfermeira e mães de crianças com câncer. São Paulo: Hucitec CUT – BRASIL.

[5] Depue, R.A.; Monroe, S.M. (1986) Conceptualization and Measurement of Human Disorder in Life Stress Research: The Problem of Chronic Disturbance.. Psichological Bulletin, 99(1):36-51.

[6] Osório LC. (1996). A família hoje. Porto Alegre: Artes Médicas.

[7] Osório LC. A família hoje. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.

[8] Oliveira, N. F. S. Diálogo vivido entre enfermeira e mães de crianças com câncer. São Paulo: Hucitec CUT – BRASIL,2006.

[9] Savoia, M.G. (1995) Relação Entre Eventos Vitais Adversos e Mecanismos de "Coping" no Transtorno do Pânico. Tese de doutorado. Instituto de Psicologia da USP.

[10] Cunha, Jurema Alcides. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo:Casa do Psicólogo, 2001.

7. A Informação Geográfica e os Sistemas de Apoio à Decisão

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) trouxeram à Geografia não apenas a capacidade de robustecer e agilizar metodologias de análise espacial mas também novos horizontes enquanto disciplina. É neste contexto, de evolução paralela e entrelaçada da Geografia e da sua ferramenta disciplinar, que a Geografia da Saúde se tem vindo a consolidar e evoluir, intervindo em âmbitos como a Epidemiologia Espacial, na compreensão da influência dos fatores ambientais na Etiologia de certas doenças e também no apoio à decisão em Saúde Pública e, ainda, intervindo na preparação de modelos de localização otimizada de infraestruturas.

Utilização de um Sistema de Informação Geográfica para o apoio à estratégia de controlo da malária denominada PIDOM

Caso da província da Zambézia-Moçambique

Gina Amélia Albino Sitoe

Universidade Pedagógica-Quelimane, Moçambique
gaasitoe@yahoo.com.br

Palavras-chave: Sistema de Informação Geográfica, Geografia da Saúde, Malária.

Introdução

O presente trabalho tem como propósito utilizar um Sistema de Informação Geográfica para propor a implementação da estratégia de prevenção da malária designada Programa de Pulverização Intra-Domiciliária (PIDOM), a considerada de grande envergadura pelo Ministério da Saúde (MISAU), tendo como base as áreas homogéneas de vulnerabilidade modeladas. A abordagem proposta consistiu na análise espacial de dados epidemiológicos, demográficos e sociais (cobertura sanitária e a implementação do PIDOM em cada um dos distritos da província da Zambézia) referentes ao período de 2007 a 2010.

De acordo com os resultados obtidos, foi possível agrupar os distritos tendo em conta o seu grau de vulnerabilidade, sugerindo-se assim, prioridades na implementação do PIDOM aos distritos mais vulneráveis. A definição de prioridades é uma estratégia utilizada actualmente pelo MISAU e deve-se ao facto deste não dispor de recursos financeiros necessários para garantir a implementação desta estratégia em todos os distritos sendo que até ao ano de 2010, o PIDOM era implementado apenas em Quelimane, Nicoadala, Namacurra, Mocuba, Morrumbala, Milange, Maganja da Costa e Mopeia (DPSZ, *s/d*).

A malária em Moçambique

Em Moçambique a malária é endémica em todo o território sendo o *Anopheles*, o principal vector. Dos agentes da malária, o *Plasmodium falciparum* é o parasita mais frequente, sendo responsável por cerca de 90% de todas as infecções por malárias enquanto o *P. malariae e o P. ovale* são responsáveis por 9.1 e 0,9% de todas infecções, respectivamente. A malária é também a principal causa de mortalidade nos hospitais em Moçambique, registando cerca de 30% de todos os óbitos reportados (MISAU, 2011).

O Ministério da Saúde tem vindo a envidar esforços no combate a esta doença. A estratégia de prevenção da malária definida no Plano Estratégico da Malária 2012-2016 incide na Gestão Vectorial Integrada que incorpora várias intervenções de controlo da malária, seleccionadas na base de factores locais que determinam

a transmissão da malária, onde se destacam a Pulverização Intra-Domiciliária, a distribuição de Redes Mosquiteiras de Longa Duração, Gestão ambiental/controlo larval, Monitoria entomológica e a Pulverização Extra-Domiciliária (MISAU, 2012a). A prevenção da malária inclui também a prevenção da malária durante a gravidez e a Quimioprofilaxia (MISAU, 2012b). A utilização dos Sistemas de Informação Geográfica pode contribuir para a optimização destas estratégias. BAUTISTA *et al*. (2006), referem que o mapeamento de doenças através dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) joga um papel importante na formulação de actividades de controlo da malária, da avaliação das mudanças na sua transmissão ao longo do tempo e na alocação de recursos para o seu controlo. A construção de uma infra-estrutura espacial constitui a primeira etapa para se estabelecer os SIG como uma ferramenta que auxilia a tomada de decisão (DAASH *et al.*, 2009). O estabelecimento da mesma constitui ainda um desafio para Moçambique.

Objetivos

Objetivo geral

- Utilizar um SIG para apoiar à estratégia de prevenção da malária denominada PIDOM na província da Zambézia.

Objectivos específicos

- Mapear as taxas de letalidade e de incidência da malária na província da Zambézia;
- Modelar a vulnerabilidade à malária na província da Zambézia;
- Propor a implementação da estratégia de PIDOM segundo áreas homogéneas de vulnerabilidade.

Metodologia

No início deste trabalho foi criada uma base de dados com a finalidade de modelar a vulnerabilidade à malária, nomeadamente a vulnerabilidade social e a epidemiológica das quais resultou a que foi designada vulnerabilidade geral que foi utilizada para a definição de prioridades na implementação do PIDOM, obedecendo os seguintes passos:

1. Modelação da vulnerabilidade social que resultou da soma dos mapas criados por distrito e em cada ano (2007-2010) representando a:

i) distribuição da população total;

ii) distribuição da população dos 0-4 anos (a mais vulnerável à malária);

iii) distribuição da população feminina dos 15-49 anos;

iv) coberturas sanitárias;

v) implementação do PIDOM;

2.Modelação da vulnerabilidade epidemiológica, resultante da soma dos mapas anuais e por distrito representando as:

i) taxas de incidência e de letalidade na população total;

ii) taxas de incidência e de letalidade na população dos 0-4 anos;

3. Modelação da vulnerabilidade geral em cada ano, resultante da soma dos mapas anuais de vulnerabilidade social e epidemiológica

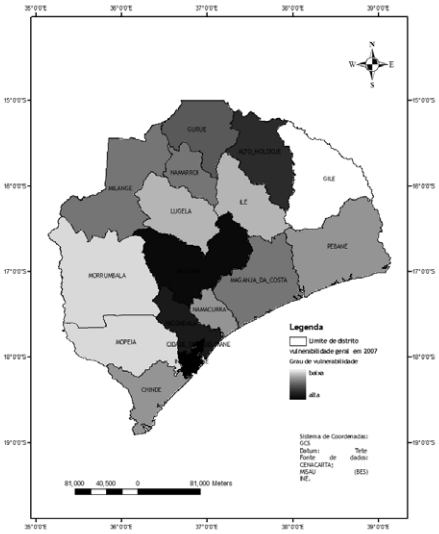
4. Soma dos quatro mapas anuais de vulnerabilidade geral resultando o mapa final de definição de prioridades na implementação do PIDOM.

Os distritos com o maior tamanho da população, com as mais elevadas taxas de incidência e de letalidade, com a menor cobertura sanitária e aqueles em que não foi implementado o PIDOM foram considerados os mais vulneráveis.

Resultados

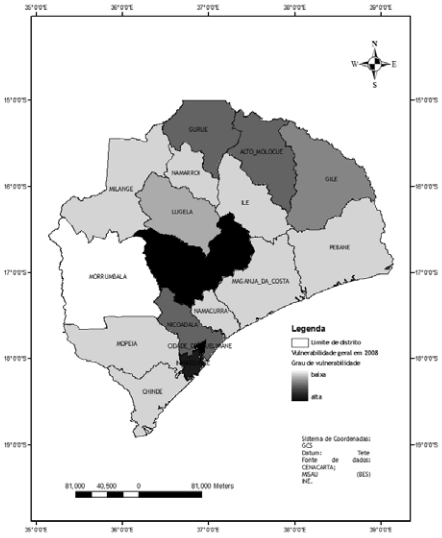
Vulnerabilidade à malária na Zambézia

Os resultados da modelação da vulnerabilidade geral mostram que em 2007, os distritos de Mocuba, Inhassunge, Nicoadala e cidade de Quelimane foram os mais vulneráveis. Gilé, Morrumbala e Mopeia foram os menos vulneráveis (mapa 1).



Mapa 1: Vulnerabilidade à malária. Zambézia-2007. Elaborado pela autora

Em 2008, os distritos de Mocuba, Inhassunge e a cidade de Quelimane continuam a apresentar a vulnerabilidade mais elevada. A vulnerabilidade mais baixa foi registada em Morrumbala (mapa 2).

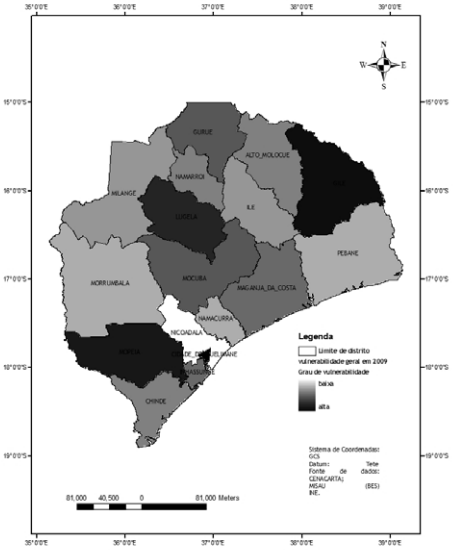


Mapa 2: Vulnerabilidade à malária. Zambézia-2008. Elaborado pela autora

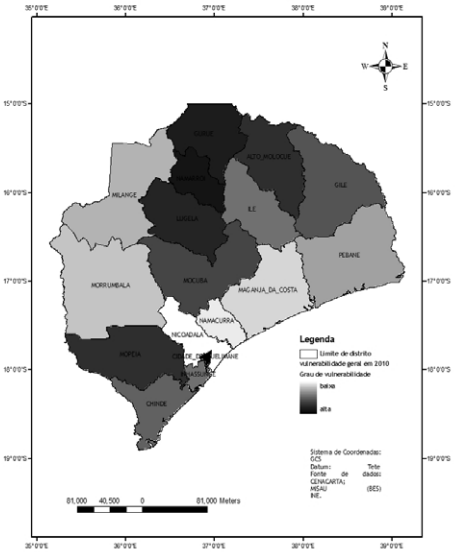
Em 2009, a vulnerabilidade mais elevada foi registada na cidade de Quelimane, seguindo os distritos de Mopeia, Lugela e Gilé. A mais baixa foi registada em Nicoadala (mapa 3).

Em 2010, a cidade de Quelimane foi a mais vulnerável e a mais baixa vulnerabilidade foi registada no distrito de Nicoadala (mapa 4).

O distrito de Nicoadala é um dos distritos onde foi implementado a estratégia de PIDOM em todos os anos em análise e diminuiu a sua vulnerabilidade no mesmo período. Contudo a cidade de Quelimane e o distrito de Mocuba onde também foi implementado o PIDOM permaneceram como um dos mais vulneráveis. Inhassunge apresenta uma das mais elevadas vulnerabilidades neste período.



Mapa 3: Vulnerabilidade à malária. Zambézia-2009. Elaborado pela autora



Mapa 4: Vulnerabilidade à malária. Zambézia-2010. Elaborado pela autora

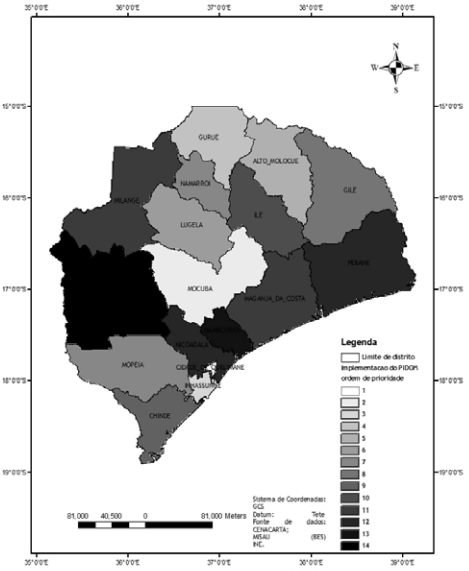
Proposta de implementação da estratégia de PIDOM segundo áreas homogéneas de vulnerabilidade

Para a determinação das prioridades de implementação da estratégia os distritos mais vulneráveis foram considerados prioritários para a implementação da estratégia do PIDOM. O mapa de prioridades resultou do somatório dos mapas anuais de vulnerabilidade geral (2007-2010).

Os resultados apresentados no mapa 5 mostram a categorização dos distritos de acordo com a ordem de implementação do PIDOM definida da seguinte forma:

1ª: Quelimane;	8ª: Gilé;
2ª: Mocuba;	9ª: Chinde;
3ª: Inhassunge;	10ª: Ile;
4ª: Gurué;	11ª: Maganja da Costa e Milange;
5ª: Alto – Molocué;	12ª: Pebane e Nicoadala;
6ª: Lugela;	13ª: Namacurra;
7ª: Namarrói e Mopeia;	14ª: Morrumbala.

As autoridades sanitárias poderão adoptar a implementação do PIDOM segundo estas áreas homogéneas de vulnerabilidade à malária. O número de distritos implementados dependerá dos custos desta operação.



Mapa 5: Classificação dos distritos por ordem decrescente de implementação do PIDOM. Fonte: elaborado pela autora

Conclusões

Da determinação das prioridades para a implementação do PIDOM proposta neste estudo, os distritos foram agrupados de acordo com o seu grau de vulnerabilidade geral sendo os distritos de Quelimane, Mocuba, Inhassunge, Gurué, Alto-Molocué, Lugela, Namarrói e Mopeia, os mais prioritários.

A cidade de Quelimane apresenta-se como sendo o mais vulnerável, pelo para além do programa PIDOM devem se intensificar outras estratégias. Em Mocuba e Gurué, se localizam também os dois outros mais importantes centros urbanos da província, pelo que as condições de saneamento de meio que caracterizam geralmente as áreas urbanas de Moçambique, podem ter contribuído para esta elevada vulnerabilidade. O distrito de Inhassunge apresenta os mais baixos indicadores demográficos, nomeadamente, as taxas de mortalidade infantil e infanto-juvenil segundo os dados do terceiro Recenseamento Geral da População e Habitação-2007 (INE, s/d), reforçando a atenção que se deve dar ao mesmo, visto que actualmente não beneficia do PIDOM. Milange e Morrumbala, dois distritos em que está a ser implementado o PIDOM actualmente, possuem uma vulnerabilidade geral baixa, pelo que não se mostram prioritários para o efeito. Apenas três distritos que constam das 8 prioridades do MISAU foram considerados prioritários neste trabalho.

Havendo dados epidemiológicos históricos sobre a incidência da malária, estes poderão ser modelados o que pode trazer resultados mais eficientes melhorando a planificação das estratégias de controlo da malária tanto na província da Zambézia bem como em outras áreas.

Referências bibliográficas

[1] Bautista, C. et al. Epidemiology and Spatial Analysis of Malaria in Northern Peruvian Amazon. The American Society of Tropical Medicine, 2006. Disponível em: <www.ajtmh.org.> [Acesso em: 13/03/2012].

[2] Daash, A. Geographical Information System (GIS) in decision support to control malaria: a case study of Koraput district in Orissa, India. J Vector Borne Dis 46, March 2009. pp. 72– 74.

[3] DPSZ. Relatório de Prestação de contas da Malária: 2006 -2010. Documento interno, s/d.

[4] INE. Indicadores Distritais do Censo 2007. s/d.

[5] MISAU. Relatório Anual do Programa Nacional de Controlo da Malária. Maputo, 2011.

[6] MISAU. Política Nacional da Malária-2011. Maputo, 2012a.

[7] MISAU. Plano Estratégico da Malária, 2012-2016. Maputo, 2012b.

Acessibilidade e S.I.G. no planeamento em Saúde

Contributos dos modelos de *location-allocation*

Vitor RIBEIRO[1]; Paula REMOALDO[2]; Javier GUTIÈRREZ[3]

[1]Universidade do Minho, CICS e ESEPF; [2]Universidade do Minho, CICS; [3]Universidad Complutense de Madrid

[1]Vitor.geografia@gmail.com

Palavras-chave: Acessibilidade, Planeamento, S.I.G., Localização, Modelos de location-allocation.

Introdução

A problemática da localização de pessoas e atividades é um dos focos essenciais da geografia. A localização adequada dos equipamentos de saúde permite aumentar os níveis de acessibilidade da população e consequentemente reduzir os custos económicos e sociais aumentando a equidade.

Um dos desafios que pode ser considerado em saúde consiste em disponibilizar uma rede de serviços que possa ser alcançada num tempo razoável de deslocação, usando um meio de transporte que permita uma solução equitativa. Deste modo, a distância entre a localização dos indivíduos e dos equipamentos de saúde tem sido reconhecida como uma das premissas mais importantes a ter em conta em planeamento de serviços de saúde [1].

O planeamento da oferta, em saúde, deve privilegiar os níveis de acessibilidade, com enfoque na proximidade à população. Os meios de transportes suaves, como o "andar a pé", devem também configurar-se como estratégicos para que a população aceda aos serviços de saúde, especialmente em espaços com elevadas densidades populacionais, ou aos transportes públicos nos restantes espaços.

Nas áreas urbanas, para além da acessibilidade aos serviços de saúde, é fundamental integrar a componente da oferta, ou seja, a disponibilidade de serviços de saúde. Nestes espaços, a maior concentração de serviços permite à população que aí reside a opção de escolha, geralmente inexistente nos espaços de cariz mais rural [1, 2]. Atualmente, não existem estudos à escala local, quer internacionais quer nacionais, aplicados ao espaço urbano, onde se considere a influência do declive na acessibilidade das pessoas às redes de serviços, nomeadamente de saúde. Não obstante, o contributo dos S.I.G. permite obter resultados mais fiéis à realidade existente e desenvolver simulações mais complexas.

Nas últimas décadas têm-se multiplicado os estudos de modelação para a localização das oportunidades com recurso a modelos de *Location-Allocation* [3-8]. Estes identificam a localização (*location*) mais adequada das oportunidades (*e.g.*, escolas, hospitais, lojas, centros comerciais, bombeiros, U.C.S.P.) a partir de um conjunto de pontos potenciais/candidatos aos quais se aloca (*allocation*) a procura

[9]. No entanto, o conceito de localização adequada varia consoante se trate da localização de equipamentos públicos ou de equipamentos privados. No setor privado, a lógica de localização dos equipamentos reside na maximização do lucro e na captação da maior quota de mercado possível. Por seu turno, a localização dos equipamentos no setor público deve assentar numa lógica de complementaridade e de maximização da satisfação do utilizador dos equipamentos [10-12].

Objetivos

Na investigação realizada sobre o município de Braga analisou-se o contributo dos Sistemas de Informação Geográfica para melhorar os níveis de acessibilidade da população residente neste município, no modo "andar-a-pé", aos serviços de saúde. Para o efeito, exploraram-se os modelos de localização (*Location-Allocation*) para identificar a localização mais adequada das Unidades de Cuidados de Saúde Primários (U.C.S.P.). No cenário zero, partiu-se de uma simulação em que se considerou a possibilidade de construir/relocalizar todas as unidades de saúde. Nos restantes cenários, partiu-se da situação atualmente existente, *i.e.*, da localização das atuais U.C.S.P., medindo os ganhos/perdas de acessibilidade à medida que se vai acrescentando uma nova unidade. Deste modo, conseguiu-se entender em que medida a utilização de modelos automáticos para a localização de equipamentos de saúde é uma melhor opção para melhorar os níveis de acessibilidade.

Metodologia

A utilização dos quatro modelos de *Location-Allocation* que se considerou requer a existência de dois grupos de pontos: um que representa as potenciais localizações das U.C.S.P. (oferta) e outro que representa a procura. Apenas o modelo *Minimize Facilities* requer unicamente os pontos de procura, identificando automaticamente o número de equipamentos necessários (oferta). A base de dados foi assim constituída por 7.223 pontos relativos à procura, os quais representam a população residente por subsecção estatística desagregada. Estes valores são fundamentais para medir o número de indivíduos que reside em determinados limiares de tempo de deslocação. Estes tempos são o resultado da utilização da análise de rede através das áreas de serviço (*service area*). Para o efeito, incorpora-se na modelação os efeitos dos declive das vias e da velocidade diferenciada dos idosos a andar-a-pé para obter resultados de acessibilidade mais reais [13]. Optou-se por um limite de 30 minutos a "andar a pé".

Resultados

No cenário base, partiu-se das 69 potenciais localizações para as U.C.S.P. para identificar as 18 localizações mais adequadas. O modelo *Minimize Facilities* adequa o número de U.C.S.P. necessárias para satisfazer os critérios estabelecidos (limite de 30 minutos a "andar a pé"). Para os dados da procura existentes em Braga, este modelo identificou que são necessárias 21 U.C.S.P.. Constata-se que as soluções de localização apresentadas pelos quatro modelos são, na generalidade do território, diferentes da atual localização das U.C.S.P..

Recorrendo aos modelos *Minimize Impedance* e *Maximize Coverage*, constata-se que para obter a mesma cobertura populacional das atuais 18 U.C.S.P. bastariam 6 localizadas

adequadamente. Também é percetível que à medida que se adiciona uma nova U.C.S.P. o incremento de indivíduos alocados a essa unidade vai diminuindo, até que, a partir da 15ª unidade, o acréscimo de população, localizada a menos de 30 minutos, é residual.

Os resultados revelam que com 21 equipamentos distribuídos adequadamente no município é possível servir a maioria da população com uma U.C.S.P. localizada a menos de 30 minutos. Observa-se que o grau de cobertura das soluções provenientes dos vários modelos é muito elevado.

Conclusões

Em Portugal, a problemática da exclusão social como consequência das desigualdades no acesso aos serviços de saúde tem despertado a atenção de planeadores e investigadores, centrando-se na abordagem aos conceitos de distribuição equitativa do acesso, de acessibilidade e de proximidade. Estes conceitos podem ser alcançados através da localização adequada dos equipamentos de saúde. Assim, adequar a geografia dos equipamentos de saúde a um enfoque na acessibilidade pode ser um bom contributo para o tão almejado acesso equitativo. O recurso aos modelos *Location-Allocation* em ambiente S.I.G., sustentados pela análise de redes, permite obter um retrato mais realista do território e da sua utilização.

Constatou-se que recorrendo aos modelos *Location-Allocation* é possível garantir que mais população esteja próxima destes equipamentos, com menos unidades de saúde. Globalmente, as soluções apresentadas pelos vários modelos permitem melhorar a acessibilidade a estes equipamentos para a grande maioria da população, designadamente a idosa, comparativamente com a solução de que hoje dispõem.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia pelo financiamento através da Bolsa de Doutoramento SFRH/BD/38762/2007

Referências

[1] Guagliardo, M.F.; Ronzio, C.R.; Cheung, I.; Chacko, E.; Joseph, J.G. (2004), Physician accessibility: an urban case study of pediatric providers, Health & Place, 10(3), pp. 273-283.
[2] Guagliardo, M. (2004), Spatial accessibility of primary care: concepts, methods and challenges, International Journal of Health Geographics, 3(1), pp. 1-13.
[3] Perry, B.; Gesler, W. (2000), Physical access to primary health care in Andean Bolivia, Social Science & Medicine, 50(9), pp. 1177-1188.
[4] Lucas, K. (2011), Making the connections between transport disadvantage and the social exclusion of low income populations in the Tshwane Region of South Africa, Journal of Transport Geography, 19(6), pp. 1320-1334.
[5] Engels, B.; Liu, G.J. (2011), Social exclusion, location and transport disadvantage amongst non-driving seniors in a Melbourne municipality, Australia, Journal of Transport Geography, 19(4), pp. 984-996.
[6] Rahman, S.-u.; Smith, D.K. (2000), Use of location-allocation models in health service development planning in developing nations, European Journal of Operational Research, 123(3), pp. 437-452.

[7] Lucas, K.; Grosvenor, T.; Simpson, R., (2001), Transport, the Environment and Social Exclusion, Joseph Rowntree Foundation, Layerthorpe, pp. 62.
[8] O'Neill, W.A.; Ramsey, R.D.; Chou, J.C. (1992), Analysis of transit service areas using geographic information systems, Transportation Research Record, 1364, pp. 131-138.
[9] Chiou, C.R.; Tsai, W.L.; Leung, Y.F. (2010), A GIS-dynamic segmentation approach to planning travel routes on forest trail networks in Central Taiwan, Landscape and Urban Planning, 97(4), pp. 221-228.
[10] Condeço-Melhorado, A.; Gutiérrez, J.; García-Palomares, J.C. (2011), Spatial impacts of road pricing: Accessibility, regional spillovers and territorial cohesion, Transportation Research Part A: Policy and Practice, 45(3), pp. 185-203.
[11] Colclough, J.G.; Owens, E. (2010), Mapping Pedestrian Journey Times using a Network-based GIS Model, Journal of Maps, 6(1), pp. 230-239.
[12] Owen, S.H.; Daskin, M.S. (1998), Strategic facility location: A review, European Journal of Operational Research, 111(3), pp. 423-447.
[13] Ribeiro, V.; Remoaldo, P.; Gutiérrez, J. (no prelo), Measuring the accessibility of bus stops for elderly people: The effects of slope and walking speeds in A. Melhorado-Condeço, A. Regianni, and J. Gutiérrez, (Ed.), Spatial Accessibility, Edward Elgar Publishing, Londres, p. 315-327.

Acessibilidade do geoprocessamento aos investigadores em saúde pública

Usabilidade de aplicações de base geográfica na investigação em saúde pública

Ana Rita Sousa; Ana Cristina Santos; Henrique Barros; Cláudia Ribeiro da Silva

Gisgeo Information Systems; Instituto de Saúde Pública e Departamento da Epidemiologia Clinica, Medicina Preditiva e Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto
ana.sousa@gisgeo.pt

Palavras-chave: web SIG, saúde pública, usabilidade, acessibilidade

Introdução

O projeto Geração 21 do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP) nasceu em 2005 com o objetivo de avaliar e acompanhar o desenvolvimento de 8647 recém-nascidos para compreender a influência do período pré-natal e dos primeiros anos de vida no desenvolvimento e na saúde ao longo da vida.

É uma das maiores coortes de nascimento estabelecidas nos países do Sul da Europa e desde o início do projeto têm sido realizadas avaliações periódicas nas quais é recolhida uma grande quantidade e variedade de informação.

As centenas de parâmetros recolhidos (saúde, sociais, comportamentais, organizacionais, biológicos, entre outros) estão a ser atualmente utilizados por investigadores em diversos estudos, cujas conclusões poderão apoiar novas decisões na área de saúde pública.

O cruzamento destes parâmetros com a localização dos lugares que a criança frequenta (domicílios, escola, creche) ou onde é acompanhada (hospitais, centros de saúde, clinicas) pode ser uma mais-valia para os estudos, permitindo explorar novas hipóteses ao conferir dimensão geográfica aos dados.

Objetivos

Era objetivo permitir aos investigadores analisar em mapa digital a distribuição e caraterização de base dos participantes do Geração 21; cruzá-la com outros dados estatísticos com base geográfica (ex: censos); e observar a distribuição espacial de estatísticas resultantes da sua investigação.

A solução implementada pela Gisgeo no projeto Geração 21 permite aos investigadores interagir dinâmica e autonomamente para testar novas hipóteses, investigar associações, ou observar em mapa novas estatísticas por eles calculadas. Ou seja, a solução implementada permite aos utilizadores o fácil acesso a processamentos complexos de dados georreferenciados através de interações simples e intuitivas e de uma forma autónoma.

Assim, a projeção espacial dos dados permite obter estatísticas com dimensão geográfica, detetar padrões em mapa, observar tendências no tempo e no espaço,

bem como estabelecer novas correlações com fatores de âmbito espacial (ambientais, sócio económicos e de infraestrutura).

Com esta nova perspetiva, onde são acrescentadas as dimensões de espaço e de tempo aos dados recolhidos, vão colocar-se novos problemas e hipóteses de investigação, bem como trazer uma nova dinâmica aos estudos em curso.

Metodologia

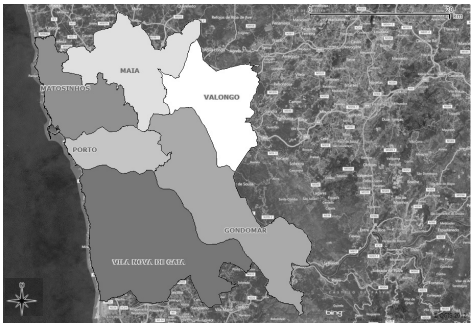
A primeira etapa passou pela georreferenciação dos domicílios dos participantes, com recurso ao processo de geocoding da Google Maps API Web Services. Foi feita a validação da georreferenciação utilizando as ferramentas do QGIS e com a sobreposição do mapa dos concelhos e freguesias. Esta abordagem já deu uma primeira impressão da distribuição espacial dos participantes (Mapa 1).

Também se constatou a concentração de participantes por concelho (Mapa 2).

Estes mapas forneceram informações úteis, e até então desconhecidas, nomeadamente acerca da localização/distribuição dos participantes do projeto Geração 21.

Contudo, o objetivo principal passa por disponibilizar o acesso a este tipo de mapas, dentro comunidade de investigadores do projeto, bem como às ferramentas que permitem manipulá-los, sem que para isso seja necessário ter formação especializada em Sistemas de Informação Geográfica.

Mapa 1: Distribuição dos participantes na Área Metropolitana do Porto



Mapa 2: Concentração de participantes por concelho na Área Metropolitana do Porto.

O passo seguinte passou pela disponibilização da aplicação da Gisgeo com perfis de utilizador bem definidos, disponível via *web browser* dentro da rede interna do ISPUP.

A aplicação tem um mapa de base com as seguintes camadas de informação:

- Domicílios dos participantes;
- Divisões administrativas;
- Dados demográficos (censos)
- Outra informação espacial relevante relacionada com o participante (ex: escolas, hospitais, centros de saúde, espaços verdes).

Esta informação foi armazenada numa base de dados geográfica PostGres/PostGis.

A cada investigador é atribuída uma conta de acesso individual, onde podem consultar e manipular as tabelas com os parâmetros em estudo, informação de âmbito espacial, assim como as estatísticas calculadas.

Através do identificador único do participante é possível associar toda a informação tabelar recolhida ao longo dos diferentes períodos de avaliação dos participantes, com a respetiva localização geográfica do domicílio ou com outros locais relevantes.

Com estes dados é possível efetuar análises espaciais, cruzando as diferentes camadas de temas geográficos, análises alfanuméricas utilizando os parâmetros recolhidos nas avaliações, e análises temporais observando parâmetros entre avaliações e mudanças de domicílios. Com os resultados destas análises é possível classificar as entidades geográficas e assim gerar mapas temáticos por diferentes cores e tamanhos.

Resultados

Saber onde os participantes vivem e os lugares que frequentam é considerada por parte dos investigadores uma informação com grande relevância.

A implementação da Aplicação Web SIG da Gisgeo permite fácil acesso a ferramentas geográficas, e que cada investigador tenha autonomia para aplicar as metodologias básicas de análise espacial sem requerer os serviços de um profissional especializado.

Assim, os estudos em curso podem ser analisados por uma nova perspetiva e ampliando os horizontes desta investigação. Desta forma, viabilizou-se a associação de espaço e tempo aos dados dos participantes, enquanto simultaneamente se facilitou o processamento complexo de dados geográficos.

Conclusões

Um dos objetivos da investigação em Saúde Pública é criar conhecimento que válido e pertinente para o desenvolvimento das políticas de saúde da população

O acesso a dados de dimensão geográfica permite aos investigadores o acesso a uma informação de cariz socioeconómico, de difícil mensuração por outro tipo de variáveis, o que potencia a investigação de factores associados ao estado de saúde das populações. A ferramenta desenvolvida permite, de uma forma fácil e intuitiva a análise de resultados sob uma representação gráfica permite conceber e testar novas hipóteses, no que se refere à distribuição da ocorrência de problemas de saúde. Este fator contribui para um maior conhecimento científico face ao tratamento e processamento de informação que estabelece a correlação entre os fatores envolventes e a saúde da população.

Revitalização de áreas com solo e água subterrânea contaminados em São Paulo – Brasil

Mateus HABERMANN[1]; Nelson GOUVEIA[2]

[1]Chalmers University of Technology, Gotemburgo- Suécia; [2]Universidade de São Paulo, São Paulo - Brasil
mathab@usp.br

Palavras-chave: Poluentes do Solo, Planejamento de Cidades, Reforma urbana, Poluentes da Água, Controle da Contaminação Ambiental

Introdução

Simultaneamente à expansão de algumas regiões metropolitanas, regiões urbanas centrais passam por um esvaziamento. Em São Paulo, apenas 46% das indústrias operantes em 1980 ainda permaneciam ativas em 2001 [1]. Isso gera espaços vazios, degradados, subutilizados ou abandonados, denominados *brownfields* [2], [3].

O manuseio, disposição e armazenamento inadequados de resíduos perigosos, contamina o solo e água subterrânea de imóveis, em geral, indústrias e armazéns [2], [4].

Para inibir que áreas com solo e/ou água subterrânea contaminados sejam reincorporados de forma inadequada, foram tomadas várias iniciativas. A companhia ambiental do estado de São Paulo (CETESB) lançou manual com precauções na aquisição de um antigo imóvel industrial e procedimentos quanto à remediação da contaminação [5] ,[6].

Também há legislações específicas sobre o tema, como o Decreto Estadual nº 47.400/2002, que obriga indústrias comunicarem ao órgão ambiental sobre o encerramento de suas atividades. O Artigo 201º da Lei Municipal n° 13.885/2004 obriga que projetos de mudança de uso em imóveis considerados suspeitos de contaminação ou contaminados no solo e/ou água subterrânea sejam previamente aprovados pelo órgão ambiental.

Objetivos

Avaliar o potencial de revitalização e reocupação de áreas com solo e/ou água subterrânea contaminados no município de São Paulo, a partir de indicadores de densidade urbana, infraestrutura de saneamento, assim como o rendimento da vizinhança.

Metodologia

A CETESB é o órgão responsável pelo registro de áreas com solo e/ou águas subterrânea contaminados do município de São Paulo [7]. Para este estudo foi utilizado registro de 2010.

Para cada setor censitário foram elaborados os indicadores: densidade de domicílios (domicílios/km²), rendimento médio dos responsáveis por domicílios de cada setor censitário, percentual de domicílios ligados à rede geral de esgoto, percentual de domicílios com coleta de resíduos sólidos, e percentual de domicílios com ≥10 moradores, por setor censitário, obtidos do Censo 2010/IBGE.

Os endereços das áreas contaminadas cadastradas no registro da CETESB foram geocodificados por meio de SIG. Foram identificadas quantas dessas áreas contaminadas haviam em cada setor censitário.

A diferença entre médias e quartis dos indicadores elaborados neste estudo foram comparados entre os setores censitários com e sem áreas contaminadas.

Resultados

Em 2010, a cidade de São Paulo possuía 1.190 áreas no registro da CETESB, a maior parte (76,2%) cadastrada como contaminada, tanto solo como água subterrânea. Apenas 5,8% das áreas constantes neste cadastro já foram reabilitadas (tabela 01).

Situação	Áreas (%)
Contaminada	557 (46,8%)
Contaminada sob investigação	350 (29,4%)
Em processo de monitoramento para reabilitação	214 (18,0%)
Reabilitada	69 (5,8%)
Total	1.190 (100%)

Tabela 1: Situação das áreas com solo e/ou água subterrânea contaminados na cidade de São Paulo – CETESB, 2010.

Conforme se observa na tabela 2, os setores com áreas contaminadas possuem menor densidade domiciliar e rendimento médio mensal mais alto.

Setores com áreas contaminadas também possuem menor percentual de domicílios com 10 ou mais moradores. Em contrapartida, apresentam melhor saneamento básico – maior percentual de domicílios com acesso a rede geral de esgoto e resíduos sólidos coletados (tabela 3).

Variável	Situação do setor censitário	Media	1º quartil	2º quartil (mediana)	3º quartil
Densidade domiciliar (em domicílio/km²)	Sem área contaminada	11.918	3.319	5.403	9.372
	≥1 área contaminada	4.203	1.419	2.891	4.728
Rendimento médio mensal (em R$)	Sem área contaminada	1.324,97	517,41	763,26	1.486,68
	≥1 área contaminada	2.019,24	965,20	1.422,64	2.512,10

Tabela 2: Média e quartis dos indicadores sociodemográficos e infraestrutura dos setores censitários com e sem área contaminada, São Paulo - 2010.

Variável	Sem area contaminada	≥1 área contaminada
Ligação à rede geral de esgoto (%)	89,4%	97,4%
Coleta de resíduos sólidos (em %)	98,8%	99,8%
≥10 moradores por domicílio (em %)	0,67%	0,48%

Tabela 3: Média dos indicadores de saneamento e de ocupação dos setores censitários com e sem área contaminada, na cidade de São Paulo, 2010.

Conclusões

Foi observado que os setores com alguma área contaminada possuem maior proporção de domicílios com ligação à rede de esgoto, resíduos sólidos coletados e menor densidade de domicílios, o que aponta um potencial de adensamento dessas vizinhanças.

Os setores censitários que possuem áreas cadastradas com água e/ou solo contaminados apresentam rendimento mais elevado. Este resultado é oposto ao verificado nos EUA, onde em fins da década de 1970, cidadãos de baixa renda perceberam que residiam próximos de aterros de dejetos perigosos. Em Love Canal, Niagara (NY) moradores descobriram que estavam próximos de aterro de dejetos químicos industriais e bélicos. Em 1982, moradores da comunidade negra de Warren County, Carolina do Norte, também descobriram que um aterro de PCB (binefila policlorada) seria instalado em sua vizinhança, contaminando o solo [8]. Estas constatações deram início a movimentos em prol de Justiça Ambiental, que destaca os mecanismos e processos decisórios que impõem riscos à populações pobres e minorias, tais como decisões sobre a localização de equipamentos que utilizam tecnologia danosa ao meio ambiente e à saúde [8], [9].

Na realidade, os resultados deste estudo indicam a ocorrência do chamado "*efeito bumerangue*", no qual aqueles que mais se beneficiam com os produtos e serviços geradores de riscos também estão vulneráveis a eles [10].

Uma vez que a reutilização de áreas degradadas depende de ações de remediação ambiental é necessário haver demanda de mercado [11]. Se a população mais rica reside próximo às áreas contaminadas, pode-se supor que o interesse do mercado imobiliário por essas áreas pode ser atribuído ao garantido retorno financeiro que essas trarão após sua recuperação.

No caso das áreas contaminadas situadas na periferia, onde não há interesse do mercado imobiliário, entende-se que o poder público pode atuar como indutor do processo de recuperação [3].

As áreas degradadas/contaminadas provocam descontinuidades urbanas [11]. Além de ter um impacto visual negativo do ponto de vista urbanístico, podem servir de abrigo a usuários de drogas e promover delinquência.

O dinamismo econômico e imobiliário potencializa o crescimento da periferia e degradação de áreas de proteção ambiental [12]. Por isso, a requalificação dessas áreas contribui para o controle do desperdício de espaços urbanos, essencial para a conquista de um ambiente sustentável. Os deslocamentos pendulares da população de suas casas ao local de trabalho/estudo são diminuídos, gerando menos congestionamentos e poluição atmosférica.

Por fim, em vista da menor densidade domiciliar dessas áreas, enfatiza-se a necessidade de políticas efetivas de gestão integrada entre meio ambiente e de uso e ocupação do solo quanto à requalificação de imóveis degradados, em particular, aqueles com solo e/ou águas subterrâneas contaminados, privilegiando ações direcionadas à remediação que eliminem os riscos à saúde dos trabalhadores de obras e seus futuros ocupantes.

Referências

[1] Silva, A.C.M.A. (2002), A importância dos fatores ambientais na reutilização de imóveis industriais em São Paulo, Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.

[2] Gunter, M.R.W. (2006), Áreas contaminadas no contexto da gestão urbana, São Paulo em Perspectiva, 20(2), pp. 105-117.

[3] Morinaga, C.M.; Pereira, H.M.S.B.; Galvanese, H.C.; et al. (2008), As potencialidades e limitações da aplicação de instrumentos urbanísticos de incentivo para a revitalização de áreas contaminadas na cidade de São Paulo in Moeri, E.N.; Rodrigues, D.; Nieters, A. (Edit.) Áreas contaminadas, remediação e revitalização: estudos de caso nacionais e internacionais – Vol. 4. São Paulo: Instituto Ekos Brasil/GTZ.

[4] Valentim, L.S.O. (2007), Requalificação urbana, contaminação do solo e riscos à saúde. São Paulo: Annablume, FAPESP.

[5] Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB. (2001), Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas. São Paulo.

[6] Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB. (2003), Guia para Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis. São Paulo.

[7] Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB. (2012), Texto explicativo: relação de áreas contaminadas e reabilitadas no estado de São Paulo. São Paulo.

[8] Herculano, S. (2002), Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil [internet], Indaiatuba, I Encontro da ANPPAS. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/teoria_meio_ambiente/Selene%20Herculano.pdf> Acesso em abril 2013.

[9] Acselrad, H.; Herculano, S.; Padua, J.A. (2004), Justiça Ambiental e a cidadania, Rio de Janeiro, Relume Dumará.

[10] Beck, U. (2010), Sociedade de risco: rumo a uma nova modernidade. São Paulo, Editora 34.

[11] Leite, T.M.C; Cortez, A.T.C. (2006), Entraves espaciais: brownfields caracterizados por aterros de resíduos sólidos urbanos desativados no município de São Paulo/SP in Gerardi, L.H.O; Carvalho, P.F. (org). Geografia: ações e reflexões, Rio Claro/SP, AGETEO, pp. 151-162.

[12] Silva, R.T.; Porto, M.F.A. (2003), Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração, Estudos Avançados, 17(47), PP. 129-145.

Anomalias Congénitas em Portugal

Contributos para a análise espacial da sua prevalência no período 2000-2010

Rita ROQUETTE[1]; Paula BRAZ[1]; Ausenda MACHADO[1]; Carlos M. DIAS[1]

[1]Departamento de Epidemiologia (DEP), Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA)
rita.roquette@insa.min-saude.pt

Palavras-chave: RENAC, anomalias congénitas, prevalência, epidemiologia, clusters espaciais.

Introdução

A epidemiologia espacial permite, conforme refere Nunes *et al*. [1] "(…) uma melhor compreensão da história natural e da distribuição geográfica dos fenómenos de saúde" e, através da análise de clusters, "(…) detectar onde e quando está a acontecer uma frequência inesperada de um determinado fenómeno de saúde (doença, morte, procura de cuidados por uma determinada causa, consumo de um recurso, entre outros), ou de um preditor de risco, ou ambos."

O Registo Nacional de Anomalias Congénitas (RENAC), coordenado pelo Departamento de Epidemiologia do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA), recebe notificações provenientes sobretudo de Serviços Hospitalares de Obstetrícia e de Pediatria/Neonatologia relativas a anomalias congénitas observadas em recém-nascidos (até ao final do período neonatal), fetos mortos e interrupções médicas da gravidez.

As anomalias congénitas não são doenças de notificação obrigatória, embora a sua notificação seja recomendada pela Direcção Geral de Saúde (DGS) [2]. No período 2000-2010 reportaram ao RENAC cerca de 40 hospitais/ano, tendo sido identificados 11502 casos.

Entre outros, o RENAC tem como objectivos:

- "Determinar a prevalência das anomalias congénitas no País (Continente e Regiões Autónomas) e caracterizar a sua distribuição epidemiológica, nomeadamente a geográfica, por residência das mães.

- Estabelecer e manter um sistema de vigilância epidemiológica que permita detetar a ocorrência de agregados de anomalias congénitas no espaço e no tempo, promover a sua análise epidemiológica e divulgar de forma mais célere possível o resultado dessa análise às entidades que poderão intervir sobre essa situação." [3]

Objectivos

O objectivo deste artigo é analisar a distribuição espacial da prevalência de anomalias congénitas, registadas no RENAC entre 2000 e 2010, desagregado por concelho de residência das mães, com o intuito de identificar agregados de concelhos com elevados e baixos valores de prevalência.

Metodologia

A taxa de prevalência é expressa em número de casos por 10 000 nascimentos. Para o seu cálculo utilizou-se no numerador o número de nados vivos e fetos mortos, com pelo menos uma anomalia diagnosticada e notificada até ao final do período neonatal. No denominador utilizou-se o número total de nascimentos (nados vivos e fetos mortos) distribuídos pelo concelho de residência da mãe, dados fornecidos anualmente pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

A análise espacial dos dados foi realizada em ARCGIS. Como base cartográfica utilizou-se a CAOP 2012 versão 1, do ex-IGP (Instituto Geográfico Português), actual Direcção Geral do Território (DGT).

As classes utilizadas para mapear as taxas de prevalência baseiam-se nos valores internacionalmente aceites como prevalência mínima, de 200 a 300 casos por 10000 nascimentos/ano. [4]

Para a análise de clusters recorreu-se aos índices global e local de Moran [5]. Na definição de vizinhança utilizou-se como parâmetro uma distância fixa de 35000 metros entre as sedes de concelho, a qual permite assegurar que todos os concelhos têm pelo menos um vizinho [6]. Dado o reduzido número de concelhos das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira, o cálculo de clusters foi aplicado apenas ao continente.

Resultados

De acordo com a evolução da prevalência de casos notificados ao RENAC no período 2000-2010 por ano para Portugal (apresentada no gráfico 1), os valores variaram entre 70.1 (em 2006) e 126.4 (em 2001).

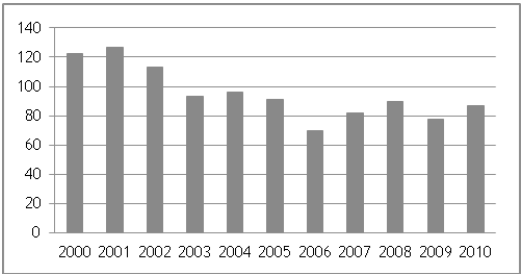


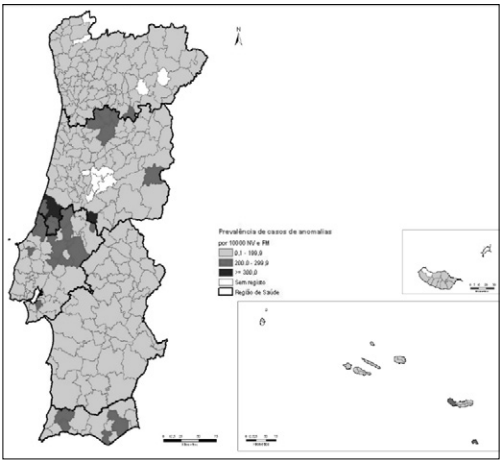
Gráfico 1 – Distribuição das taxas de prevalência (por 10000 nascimentos) de anomalias congénitas entre 2000 e 2010.

A prevalência de casos de anomalias congénitas é, para a maioria dos concelhos de Portugal, inferior a 199.9 por 10000 nascimentos/ano.

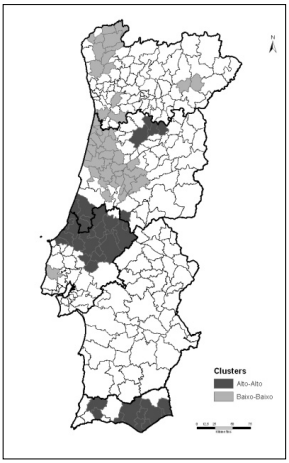
Os concelhos onde o valor é 200 por 10000 nascimentos/ano ou superior tendem a aglomerar-se geograficamente, como é visível no mapa 1.

Estes aglomerados incluem os seguintes concelhos:

- Castro Daire, São Pedro do Sul, Vila Nova de Paiva e Viseu;
- Alcobaça, Almeirim, Batalha, Cartaxo, Chamusca, Golegã, Leiria (com valor superior a 300), Marinha Grande, Nazaré, Ourém, Porto de Mós, Santarém, Torres Novas;



Mapa 1: Prevalência de casos de anomalias congénitas (por 10000 nascimentos) nos concelhos de Portugal nos anos de 2000 a 2010.



Mapa 2: Clusters da prevalência de casos de anomalias congénitas (por 10000 nascimentos) nos concelhos de Portugal Continental nos anos de 2000 a 2010.

- Barreiro e Moita;
- Sardoal e Vila de Rei (este último com um valor superior a 300);
- Monchique e Portimão;
- Ponta Delgada e Vila do Porto, nos Açores.
- Existem ainda os seguintes clusters, abrangendo um único concelho: Sernancelhe, Penamacor, Bombarral, Tavira e Faro.

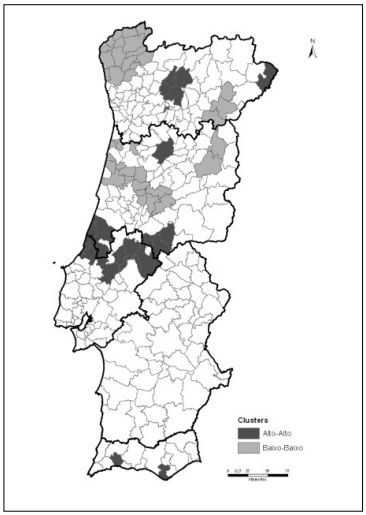
De igual forma, grande parte dos concelhos para os quais não há qualquer registo, são geograficamente limítrofes, constituindo um aglomerado formado por Vila Nova de Poiares, Arganil, Góis, Pampilhosa da Serra e Pedrogão Grande.

O índice global de Moran identifica a existência de clusters na distribuição dos casos para um p-value de 0.01. A distribuição dos clusters resultante da aplicação do índice local de Moran faz-se em quatro áreas de valores elevados e seis de valores baixos (três delas constituídas por apenas um concelho), conforme mapa 2.

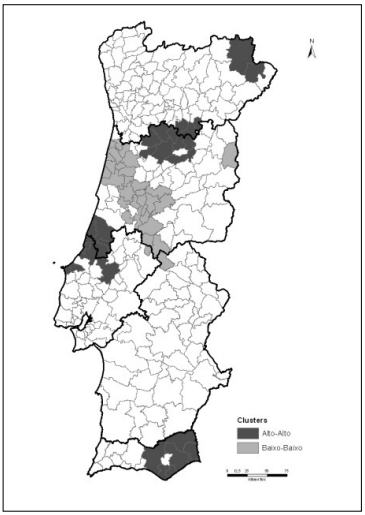
A análise de prevalência para a totalidade do período de 11 anos (2000-2010) tende a dissimular possíveis padrões de prevalência diferenciados ao longo dos anos. Como tal, optou-se por fazer o cálculo também para grupos de anos.

O agrupamento dos anos baseou-se na distribuição da taxa de prevalência constante no gráfico 1. Foram construídos 4 grupos, tendo como critério o desvio padrão: 2000-2002 (σ=6.8); 2003-2005(σ=2.3); 2006-2007(σ=8.2); 2008-2010(σ=6.5).

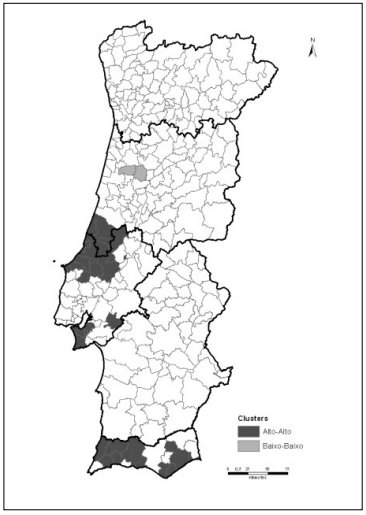
A existência de clusters na distribuição das prevalências nestes períodos é comprovada através do índice global de Moran. Para um p-value de 0.01, o índice identifica distribuições por clusters em qualquer dos conjuntos de anos. A partir do Índice Local de Moran foram elaborados os mapas que se apresentam em seguida.



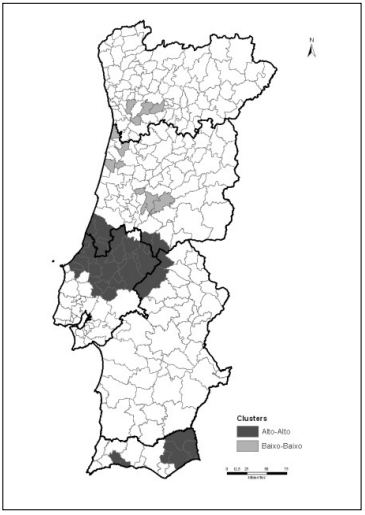
Mapa 3: Clusters da prevalência de casos de anomalias congénitas (por 10000 nascimentos) nos concelhos de Portugal Continental nos anos de 2000 a 2002.



Mapa 4: Clusters da prevalência de casos de anomalias congénitas (por 10000 nascimentos) nos concelhos de Portugal Continental nos anos de 2003 a 2005.



Mapa 5: Clusters da prevalência de casos de anomalias congénitas (por 10000 nascimentos) nos concelhos de Portugal Continental nos anos de 2006 a 2007.



Mapa 6: Clusters da prevalência de casos de anomalias congénitas (por 10 000 nascimentos) nos concelhos de Portugal Continental nos anos de 2008 a 2010.

Pela análise dos mapas verifica-se que existe um maior número de concelhos agregados em clusters nos anos 2000 a 2002 e 2008 a 2010 e que, embora os casos ocorram um pouco por todo o território, os valores mais elevados tendem a agrupar-se geograficamente.

Conclusões

A ocorrência de anomalias congénitas em Portugal no período em análise não é muito elevada. São poucos os concelhos onde a taxa de prevalência ultrapassa os 300 casos por 10000 nascimentos/ano, valor aceite internacionalmente como limiar a partir do qual a ocorrência está acima do esperado.

Os baixos valores poderão justificar-se em parte pela sub notificação de casos, uma vez que a notificação não é obrigatória e que nem todos os hospitais aderiram ou notificam ao RENAC.

Identificam-se clusters na distribuição da prevalência das anomalias congénitas no período 2000-2010. Os valores mais elevados tendem a concentrar-se em concelhos do distrito de Faro, de Leiria e Santarém e também, embora menos, de Viseu, e os menores, em Aveiro e Coimbra e Viana do Castelo.

A análise por subconjuntos de anos revela que a tendência mais recente (entre 2008 e 2010) é da aglomeração das taxas de prevalência mais elevadas em torno de Leiria, Santarém e no sudoeste algarvio.

Tendo em atenção os resultados obtidos, é relevante considerar como linhas de investigação futuras a análise espaço-temporal da tendência de prevalência, acautelando as questões relacionadas com a sub-notificação ao RENAC, e a análise espacial e/ou espaço-temporal de clusters por grandes grupos de anomalias congénitas.

Agradecimentos

Agradecemos a todos os médicos dos hospitais que reportam no RENAC.

Referências Bibliográficas

[1] Nunes, C.; Briz, T.; Gomes, D.; Dias, C. (2008). A Dimensão espácio-temporal em Saúde Pública: da descrição clássica à análise de clustering. Revista Portuguesa de Saúde Pública, 26, 5-14.

[2] INSA (2010). Registo Nacional de Anomalias Congénitas. Relatório de 2002 – 2007, Lisboa, pp. 52.

[3] INSA (2011). Registo Nacional de Anomalias Congénitas. Relatório de 2008 – 2010, Lisboa, pp. 31.

[4] Loane M, Dolk H, Bradbury and a EUROCAT Working Group (2008). Increasing Prevalence of Gastroschisis in Europe 1980-2002: A Phenomenon Restricted to Younger Mothers?. Paediatric and Perinatal Epidemiology, 21: 363-369.

[5] Anselin L. (2005). Exploring Spatial Data with GeoDa: A Workbook. Spatial Analysis Laboratory. Department of Agricultural and Consumer Economics, University of Illinois, pp. 226.

[6] Nicolau R, Machado A, Marinho Falcão J. (2010). Distribuição da mortalidade e dos internamentos hospitalares por doenças do aparelho circulatório em Portugal Continental: Agregação geográfica e determinantes. Ed. Fundação Merck Sharp & Dohme, pp. 191.

Reemergência de Malária em Portugal Continental

Análise espacial e modelação em SIG

Eduardo GOMES[1]; Carla SOUSA[2]; César CAPINHA[3]; Jorge ROCHA[4]

[1]CEG-IGOT-UL; [2] CMDT - IHMT - UNL; [3] CEG-IGOT-UL; [4] CEG-IGOT-UL
jorge.rocha@campus.ul.pt

Palavras-chave: Malária, SIG, Modelação, Saúde Pública

Introdução

A malária nos humanos é causada por 5 espécies de protozoários do género Plasmodium e transmitida pelas fêmeas dos mosquitos do género *Anopheles* [1].

Portugal Continental registou, até à década de 1940, uma elevada taxa de incidência de malária humana, tendo sido considerada extinta em 1973, após extensas campanhas de controlo, levadas a cabo pela Organização Mundial de Saúde.

Sendo actualmente uma área não-autóctone de malária avaliou-se a possibilidade nas condições ecológicas actuais do risco de reintrodução da doença em Portugal Continental. Esta preocupação é reforçada com o facto de na Europa terem sido detectados casos de transmissão autóctone em países como Itália, Espanha e França [2].

Esta avaliação resultou de estudos entomológicos realizados com a antiga espécie vectora em Portugal Continental, *Anopheles atroparvus*, aplicando técnicas de modelação em Sistemas de Informação Geográfica.

Objectivos

Um dos objectivos deste estudo foi avaliar, nas condições ecológicas actuais, o risco de reintrodução da malária.

O segundo objectivo, foi identificar as unidades públicas de saúde nas áreas de maior risco. Estas unidades ao acompanharem a distribuição espacial das áreas de maior risco de transmissão de malária, permitem aos profissionais de saúde dos hospitais e centros de saúde abrangidos por estas áreas, um maior alerta para um diagnóstico atempado da doença, e em caso de se reconhecer a sua origem autóctone procurar identificar o possível foco de infecção, aplicando-se um controlo eficaz à sua propagação.

Metodologia

Esta avaliação resultou da análise de 3 componentes de risco: receptividade, infectividade, e vulnerabilidade. Estes 3 parâmetros foram conjugados num modelo R0 indicativo do potencial malariológico [1; 2]. O modelo resultante permitiu estimar o número total de casos de malária procedente de um caso infeccioso que seriam trans-

mitidos pela população de mosquitos para os humanos que apresentem ausência de imunidade. Com base na identificação das áreas de risco de reemergência de malária (R0>1) foram identificados os hospitais e centros de saúde mais próximos destas áreas.

Receptividade

A capacidade vectorial (C) corresponde a um dos índices mais usados na avaliação de epidemiologia de malária [1]. Este índice é usado para descrever a capacidade de transmissão de uma população de mosquitos de uma dada espécie, em relação a uma determinada espécie de plasmódio.

Para cada local, o valor de C traduz o número médio de inoculações secundárias resultantes de um caso de malária por unidade de tempo (geralmente um dia), que a população vectora transmitirá aos humanos se todos os mosquitos vectores que picarem o caso de malária nesse dia se tornarem infectantes. Para áreas não endémicas, como é o caso de Portugal, o índice da capacidade vectorial é usado para descrever, mesmo na ausência de hospedeiros portadores de parasitas da malária, a receptividade da região à (re)emergência desta doença.

Na ausência destas estimativas directas para todo o território continental procedeu-se à determinação do número de mosquitos a partir de um modelo preditivo de adequabilidade de habitat de *An. atroparvus* que relaciona dados de presença e ausência da espécie com um conjunto de variáveis ambientais consideradas influentes na sua distribuição.

Como forma de reduzir a incerteza associada à utilização de um único modelo correlativo foram utilizados 5 métodos distintos: rede neuronal artificial; regressão logística binária e distância de *mahalanobis*, obtidos por [3] e os métodos de máxima entropia e algoritmo genético determinado a partir de metodologia semelhante aos anteriores. Com base no valor máximo de *kappa* utilizado para validação, os modelos foram combinados através de uma média ponderada.

Considerando a elevada correlação entre modelos de distribuição e valores de abundância procedeu-se a uma interpolação geoestatística (*cokrigagem*) com base em valores de abundância recolhidos para diversas localidades distribuídas ao longo de Portugal Continental e o modelo combinado da adequabilidade de habitat do *An. Atroparvus* (variável independente). Após a interpolação procedeu-se ainda à exclusão de áreas urbanas, com base no CLC06, uma vez que estas são consideradas de elevada inadequabilidade para *An. atroparvus*. A abundância da espécie foi depois relacionada com a população residente em cada subsecção estatística da base espacial do Instituto Nacional de Estatística, de 2011.

Na análise de risco efectuada considerou-se apenas a possibilidade de infecção com a espécie de plasmódio de maior importância médica e responsável pelos casos fatais: *Plasmodium falciparum*. Esta informação foi expressa num modelo espacial contínuo da temperatura média do período de 1950-2000, para Portugal Continental, assumindo, de acordo com o método de *Moshkovsky*, que abaixo do valor de 16ºC não ocorre o desenvolvimento do plasmódio. A informação necessária para espacialização da temperatura foi extraída do projecto *WorldClim*.

Infectividade

No sentido de melhor se conhecer o impacte que o aumento do número de pessoas que se deslocam de países endémicos de malária para Portugal pode ter na ocorrência de infecções autóctones de *An. atroparvus*, [1] realizaram-se infecções laboratoriais deste vector, no sentido de estimar a sua competência vectorial aos parasitas da malária. Os estudos foram efectuados com estirpes tropicais de *P. falciparum* (estirpes NF54, NF60). Os resultados obtidos por este autor demonstram que embora a espécie *An. atroparvus* não seja muito susceptível à infecção por estirpes tropicais de *P. falciparum* os valores de infectividade desta espécie podem atingir os 0,135 dependendo das condições ambientais existentes e estado nutricional das fêmeas do mosquito.

Este valor foi assumido como constante para Portugal Continental, sendo no entanto, uma característica biológica de *An. atroparvus*, que tal como as infecções experimentais demonstraram, está dependente da temperatura e assim variará espacial e temporalmente.

Vulnerabilidade

A vulnerabilidade de uma região é dependente da quantidade de portadores de gametócitos que nela circulam, isto é, da proporção da população humana que se encontra infectada e que apresenta na sua circulação periférica formas de parasita infectantes para o mosquito.

Neste sentido apenas foi exequível a utilização de dados referentes ao número de pessoas infectadas com malária para o ano 2000 e a nível concelhio, não tendo sido possível a utilização de informação com uma maior desagregação espacial e abrangência temporal, por entrar em conflito com as normas de segredo estatístico e mesmo pela sua parcial inexistência.

Risco

Com a determinação dos parâmetros epidemiológicos apresentados neste estudo foi possível calcular o potencial malariológico de Portugal Continental derivado do índice de reprodução básica R0. Para regiões onde não ocorrem casos autóctones de doença, como em Portugal, o potencial malariológico dessas regiões é estimado através do produto da capacidade vectorial, pela competência vectorial e vulnerabilidade.

Para a transmissão de malária não se tornar endémica, a estimativa para o número de casos gerados de malária a partir de um único caso, terá que ser inferior a 1. Quando R0 é superior a 1 existe a possibilidade de pessoas susceptíveis serem infectadas, podendo levar ao risco de reemergência e ao aparecimento de surtos epidémicos desta doença em áreas não-endémicas.

Resultados e conclusões

Os resultados obtidos a partir da estimativa do modelo potencial malariológico demonstraram uma clara variação espacial do risco de transmissão potencial, localizando-se sobretudo no Interior Norte, na generalidade da região do Alentejo e ao longo das bacias hidrográficas dos rios Tejo e Sado. Estas áreas encontram-se nas

regiões menos densamente povoadas, em contraste com as áreas de menor risco que se localizam nas regiões de maior densidade populacional humana.

No entanto, os baixos valores alcançados com a estimativa R0 permitiram verificar que a possibilidade de reemergência de malária em Portugal Continental é muito baixa, resultando tanto de uma baixa capacidade e competência vectorial de *Anopheles atroparvus* como de uma reduzida presença de pessoas infectadas, potenciais focos infectantes para o mosquito.

Identificaram-se contudo áreas passíveis de reemergência de malária, com uma representação espacial relevante, nomeadamente na área correspondente à freguesia de Montalvão (Nisa) e à freguesia de Casa Branca (Sousel). Estas áreas ao apresentarem valores de R0 acima do valor 1 são consideradas segundo alguns autores áreas em que existe a possibilidade de pessoas susceptíveis serem infectadas, levando ao risco de ressurgimento de surtos epidémicos.

Na perspectiva de prevenção de surtos infecciosos autóctones, particularmente nestas áreas, foram identificados os hospitais e centros de saúde que se encontram mais próximo das áreas consideradas de risco de reemergência de malária. A identificação destas unidades públicas de saúde possibilitará aos profissionais de saúde que trabalham nestas unidades um reconhecimento atempado desta doença.

Referências

[1] Sousa, C. (2008) Malaria vectorial capacity and competence of Anopheles atroparvus Van Thiel, 1927 (Diptera: Culicidae): Implications for the potential re-emergence of malaria in Portugal. Dissertação de doutoramento, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

[2] Alten, B. ; Kampen, H. ; Fontenille, D. (2007) Malaria in Southern Europe: resurgence from the past? In Takken W, Knols B (ed.) Emerging pests and vector-borne diseases in Europe. Wageningen Academic Publishers, Wageningen: 35-58.

[3] Capinha, C.; Gomes, E.; Reis, E.; Rocha, J.; Sousa, C.; Rosario, V.; Almeida, P. (2009) Present habitat suitability for Anopheles atroparvus (Diptera, Culicidae) and its coincidence with former malária areas in mainland Portugal, Geospatial Health 3(2), pp. 177-187.

Distribuição global do *Aedes aegyti*

O macroclima como condicionador dos limites geográficos e o papel dos fatores humanos favoráveis

César CAPINHA[1]; Jorge ROCHA[2]; Carla SOUSA[3]

[1] CEG-IGOT-UL; [2] CEG-IGOT-UL; [3] CMDT - IHMT - UNL
jorge.rocha@campus.ul.pt

Palavras-chave: *Aedes aegypti*, dengue, mudanças climáticas, vetores urbanos, distribuição global

Introdução

O *Aedes aegypti* (L.) é o principal vetor da febre-amarela, dengue, e de inúmeros outros arbovírus. Acreditando-se ser originalmente da África Ocidental, este mosquito tem-se dispersado devido à ação humana desde o século XV. Desde então, invadiu a maioria das regiões tropicais, subtropicais e temperadas suaves do planeta [1]. A escassez de água e os extremos térmicos são restrições conhecidas ao seu estabelecimento, originando preocupações face ao facto das futuras alterações climáticas poderem alterar a sua distribuição e das doenças associadas [2,3].

Devido à importância médica do *Ae aegypti*, alguns estudos anteriores tentaram prever a sua distribuição observada ou potencial em virtude de condições futuras [4, 5]. Estas previsões, visam principalmente informar os decisores sobre novas áreas sob risco de doença arboviral, permitindo assim uma adotar oportunamente medidas preventivas. Duas abordagens podem ser adotadas: (1) modelos baseados na fisiologia e (2) modelos correlativos [6, 7].

Como as duas abordagens têm limitações, há um crescente reconhecimento de que uma melhor consistência preditiva é alcançada analisando ambos os modelos [6, 7].

Objetivos

A maioria dos estudos anteriores que tentam explicitamente prever a distribuição potencial de *Ae aegypti*, está confinada às escalas regionais [4, 5]. Até à data, os modelos correlativos do *Ae aegypti* à escala global, permanecem ausentes. Por conseguinte, é nosso objetivo fornecer aqui tal avaliação. Usámos *alpha-shapes* para delimitar as condições climáticas em todo o mundo ocupadas por *Ae aegypti*, com base na sua distribuição conhecida de 1901 a 2000 – que retrata fidedignamente os seus limiares de distribuição.

Complementarmente, também foi avaliado como a aptidão climática global para este mosquito pode mudar no futuro próximo (2010-2039) face a dois cenários do clima futuro. Usando uma linha independente de pesquisa, esperamos que os nossos resultados vão complementar anteriores predições de base fisiológica relativamente: 1) à importância relativa do Macroclima na modelação da distribuição global do *Ae aegypti* e 2) ao impacto das alterações climáticas globais na sua distribuição potencial futura.

Metodologia

Compilámos um conjunto de dados de registros de ocorrência de *Aedes aegypti* no mundo a partir de um grande número de fontes, incluindo o *Global Biodiversity Information Facility* e trabalhos científicos. Só mantivemos as ocorrências referindo-se a existência de populações viáveis de 1901 a 2000. Foi avaliada a viabilidade de populações ou diretamente – i.e. a partir da fonte – ou deduzida de outros trabalhos descrevendo a distribuição regional da espécie. Todos os registros, consistindo apenas em nomes de lugares, foram traduzidos para coordenadas geográficas usando o *Google Earth*.

Usámos sete variáveis climáticas para caracterizar o clima global. Estas representam temperaturas sazonais e extremas (temperatura média do trimestre mais quente, temperatura média do trimestre mais frio, temperatura máxima do mês mais quente e temperatura mínima do mês mais frio) e disponibilidade de água (precipitação anual, precipitação do trimestre mais chuvoso e precipitação do trimestre mais seco). Extraímos estes dados da base de dados *Worldclim* para o período 1950-2000 [8].

Nos últimos anos, têm sido aplicadas várias técnicas de delimitação dos climas ocupados com base em dados de distribuição de espécies. Neste estudo, utilizamos *alpha-shapes* [9], um método que tem sido aplicado com sucesso em problemas de delimitação de fronteiras [10].

Usámos este método para projetar o envelope macroclimático do *Ae aegypti* no espaço geográfico. Para o efeito, projetámos inicialmente todas as combinações climáticas existentes de 1901 a 2000 no espaço tridimensional da *alpha-shape* (envelope macroclimático). Qualquer área tendo uma combinação climática incidente na *alpha-shape* foi classificada como estando dentro do envelope macroclimático da espécie. Todas as outras áreas foram classificadas como estando fora. Também realizámos esta classificação para cada cenário climático futuro (A2a e B2b).

Resultados

Avaliámos o desempenho de nossa abordagem preditiva usando 221 registros não correlacionados espacialmente, correspondendo a presenças (n = 133) e ausências (n = 88) da espécie em cidades do continente americano. Quando comparado com esses dados, o nosso modelo mostrou uma capacidade preditiva marginalmente boa (TSS = 0,61).

Em geral, os macroclimas por nós aferidos para o *Ae aegypti* concordam bem com a sua distribuição observada durante o século passado. As condições climáticas encontradas a latitudes superiores a N≈45º ou S ≈35º permanecem quase unanimidade desocupadas pela espécie. Abaixo desses extremos, a espécie abrangeu principalmente combinações climáticas típicas de áreas tropicais, mas também climas quentes temperados, como os encontrados no Sudoeste e Sudeste dos Estados Unidos, Uruguai, Nordeste da Argentina, Bacia do Mediterrâneo, Norte da Índia, e China e Austrália Orientais.

Também é de notar a inclusão de alguns macroclimas semiáridos a áridos dentro do envelope da espécie. Estes têm correspondência geográfica principalmente na Austrália e a Península da Somália, bem como nas zonas costeiras da Península Ará-

bica e no Paquistão. No entanto, a maioria dos climas áridos quentes permanecem desocupados (e.g. os desertos do Saara, Arábico, Kalahari e Thar e o interior da Austrália), bem como os climas de altitudes mais elevadas (e.g. cadeias de montanhas do México, América Central e do Sul, África do Sul ou Nova Guiné).

Independentemente do cenário de clima futuro, para o período 2010-2039, o envelope macroclimático da espécie vai abranger novas áreas relativamente amplas. No hemisfério Norte, estas áreas concentram-se em grande parte nas regiões europeias e Norte-central e Nordeste dos Estados Unidos, entre N≈36º a N≈48 º, enquanto no hemisfério Sul, em geral, prevê-se que emerjam entre S≈12º e S ≈36º, abrangendo grandes regiões no Oeste da África do Sul e Austrália Central. Também é percetível uma alta variabilidade em relação à altitude na qual essas novas áreas vão surgir. Apesar de poderem ser encontradas algumas diferenças entre os dois cenários climáticos futuros, a maioria das novas ocorrências em áreas de altitude elevada (≥ 1000 metros) irão presumivelmente situar-se entre S≈9º a S≈21º e N≈6º a N≈9º e no paralelo N ≈33º. Por outro lado, nos extremos latitudinais são preditas ocorrências exclusivamente a baixas altitudes.

As áreas atualmente englobadas pelo envelope macroclimático da espécie também deverão acolher climas não análogos num futuro próximo. Estas áreas são esperadas principalmente no Norte da América do Sul, na Península Indiana, Indonésia e no Noroeste do Golfo do México. Finalmente, também se espera que áreas englobadas no envelope passem a ter macroclimas atualmente não ocupados. Estas áreas estarão presumivelmente localizadas nas margens das regiões áridas quentes como os desertos do Saara, Arábico ou do Thar, bem como na contiguidade da maioria das áreas onde ocorrem novas condições climáticas.

Conclusões

Apesar de múltiplos fatores interagirem na modelação da distribuição global do *Ae aegypti*, os nossos resultados mostram que o macroclima sozinho é responsável pela delimitação da sua distribuição. Uma análise conjunta dos macroclimas adequados previstos pela nossa aproximação conjunta dos modelos correlativo e baseado em fisiologia, também indica que grande parte da expansão da espécie fora dos climas tropicais é sustentada por fatores humanos facilitadores. Isso realça a vulnerabilidade natural do *Ae aegipty* como um aspeto a considerar em programas de controlo deste vetor. No entanto, esta grande dependência humana, dificulta a nossa capacidade de prever como responderá o *Ae aegypti* às novas condições macroclimáticas. Nas próximas décadas, prevê-se que relativamente largas extensões do globo sofrerão grandes mudanças nas condições macroclimáticas, daquelas em que é sabido que a espécie não se adapta para aquelas que se sabe que sim e vice-versa. Na maioria destas áreas, uma resposta de sucesso ou insucesso das espécies dependerá em grande parte a correlação espacial entre os constrangimentos climáticos impostos e as vantagens providenciadas pelo Homem.

Referências

[1] Lounibos, L. (2010) Human disease vectors. In: Simberloff D and Rejmanek M (eds) Encyclopedia of biological invasions. University of California Press, London, pp. 150-154

[2] Padmanabha, H.; Soto, E., Mosquera, M. (2010) Ecological Links Between Water Storage Behaviors and Aedes aegypti Production: Implications for Dengue Vector Control in Variable Climates. EcoHealth 7:78-90

[3] Lozano-Fuentes, S.; Hayden, M.; Welsh-Rodriguez, C. (2012) The Dengue Virus Mosquito Vector Aedes aegypti at High Elevation in México. The American journal of tropical medicine and hygiene 87:902-909

[4] Beebe, N.; Cooper, R.; Mottram, P. (2009) Australia's dengue risk driven by human adaptation to climate change. PLoS neglected tropical diseases 3:e429

[5] Kearney, M.; Porter, W.; Williams, C. (2009) Integrating biophysical models and evolutionary theory to predict climatic impacts on species' ranges: the dengue mosquito Aedes aegypti in Australia. Functional Ecology 23:528-538

[6] Buckley, L.; Urban, M.; Angilletta, M. (2010) Can mechanism inform species' distribution models? Ecology Letters 13:1041-1054

[7] Kearney, M.; Wintle, B.; Porter, W. (2010) Correlative and mechanistic models of species distribution provide congruent forecasts under climate change. Conservation Letters 3:203-213

[8] Hijmans, R.; Cameron, S.; Parra, J. (2005) Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. International Journal of Climatology 25:1965-1978

[9] Edelsbrunner, H.; Mücke, E. (1994) Three-dimensional alpha shapes. ACM Transactions on Graphics (TOG) 13:43-72

[10] Albou, L.; Schwarz, B.; Poch, O. (2009) Defining and characterizing protein surface using alpha shapes. Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics 76:1-12.

Contexto geográfico da hanseníase na Bahia/Brasil

William Cabral de MIRANDA[1]; Francisco Chiaravalloti NETO[2]; Ligia Vizeu BARROZO[1]

[1]Departamento de Geografia, FFLCH, Universidade de São Paulo; [2] Departamento de Epidemiologia, FSP, Universidade de São Paulo, Brasil
Contato de email (williamcabral@usp.br)

Palavras-chave: Hanseníase, análise espacial, Bahia/Brasil.

Introdução

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*. O mecanismo exato de transmissão da hanseníase ainda não está totalmente esclarecido, embora acredita-se que a principal fonte de transmissão sejam os pacientes, principalmente os multibacilares, pela disperção de gotículas nazais e orais de pessoa para pessoa [1].

Evidências geográficas como as diferenças da distribuição espacial da doença e a formação de agrupamentos (*clusters*) [2] contribuem para a hipótese de que o ambiente desempenharia um papel na continuação da transmissão da hanseníase. Esta hipótese é aventada devido à viabilidade do *M. leprae* fora do corpo humano, como encontrado em amostras de solo em áreas de alta prevalência da doença na Índia [3] e de amostras de água coletadas no Brasil e na Indonésia [4]. Além dos fatores individuais como proximidade com contatos infectantes e imunidade, o contexto geográfico social tem reconhecida associação com a doença. A hanseníase é considerada uma doença da pobreza, agravada pela globalização e intensificação de fluxos migratórios.

Tendo em vista a configuração da paisagem na Bahia, propõe-se investigar as possíveis influências do contexto geográfico na manutenção da transmissão, tomando-se como referência os casos novos em indivíduos menores de 15 anos de idade. Foram testadas as associações entre risco relativo e fatores geográficos, tais como clima, vegetação, textura de solo, indicadores de pobreza, migração e urbanização.

Metodologia

Trata-se de um estudo do tipo ecológico, no qual os valores das variáveis foram agregadas por município. O período estudado compreendeu de 2005 a 2011. Todas as variáveis foram analisadas cartográfica e estatisticamente.

Área de estudo

A Bahia está situado na região Nordeste do Brasil, com extensão territorial de 564.830,859 km^2 e população total de 14.016.906 habitantes [5].

Dados utilizados

Foram utilizadas as bases cartográficas digitais dos limites municipais da Bahia e estados vizinhos, disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Dados da incidência da hanseníase foram obtidos no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis socioeconômicas foram obtidas de através do Censo Demográfico de 2010 (IBGE), Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), Informações Demográficas e Socieconômicas do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Para os dados ambientais, foram utilizadas bases cartográficas dos atributos ambientais da Bahia, e calculada a porcentagem da área ocupada em cada município.

Análises estatísticas

Foram calculados os riscos relativos como co-variável o gênero para os casos até 15 anos de idade, e a detecção de agrupamentos espaciais utilizando-se o programa de varredura espacil *SatScan* [6]. Devido ao efeito da área de abrangência em testes de detecção de aglomerados espaciais [7] foram aplicados dois testes: um para o estado da Bahia e outro incluindo os estados vizinhos.

Para verificar a associação do risco relativo em menores de 15 anos de idade com as variáveis socieconômicas e ambientais foram feitas análises espaciais de regressão múltipla utilizando-se o programa *R*.

Representação cartográfica

Foi utilizado o programa ArcGis 9.3 para a elaboração dos mapas temáticos do risco relativo da hanseníase, com a técnica de representação corocromática, na qual a cor vermelha representa os agrupamentos de risco alto e a cor azul representa os de risco baixo.

Resultados

No período entre 2005 a 2011, foram detectados 1.674 casos novos em menores de 15 anos no estado da Bahia, representando 7,87% do total de 21.278 casos.

Na análise espacial para o estado da Bahia, foram encontrados 11 agrupamentos de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos (Tabela 1). Entre eles, 5 agrupamentos representaram risco relativo alto, com valores entre 1,98 e 4,64.

Quando analisado o estado da Bahia e os estados do entorno, foram encontrados 17 agrupamentos de casos novos em menores de 15 anos, sendo 8 agrupamentos de risco relativo alto com valores entre 1,96 e 6,54 (Tabela 2).

A análise incluindo os estados do entorno mostraram que, em escala regional, as áreas de alto risco se encontram a noroeste e sul do estado, compondo agrupamentos maiores, de importância nacional (Figura 1).

Os aglomerados dos casos de hanseníase no estado da Bahia, encontram-se nos extremos norte e sul (Figura 2). Os municípios que compõem os aglomerados de risco alto, em sua grande maioria, fazem fronteira ou estão bem próximos dos limites dos estados vizinhos.

O modelo de regressão múltipla espacial, cuja variável dependente foi o risco relativo, apontou associação positiva significativa com as seguintes variáveis (Tabela 3): porcentagem de população urbana, média de moradores em domicílios particulares permanentes e Índice de Gini da renda domiciliar *per capita*. A porcentagem da população residente proveniente do estado da Bahia apresentou associação negativa com o risco.

Das variáveis do ambiente geográfico físico, foram encontradas associações positivas com o bioma do Cerrado e com a estrutura geológica formada na Era Paleozóica (Tabela 3).

Cluster	Número de localidades	Número de Casos	Risco Relativo	Valor P
1	16	337	4,64	<0,0001
2	5	179	4,13	<0,0001
3	52	28	0,16	<0,0001
4	52	37	0,22	<0,0001
5	4	103	3,98	<0,0001
6	43	33	0,28	<0,0001
7	53	71	0,40	<0,0001
8	15	8	0,15	<0,0001
9	3	52	3,40	<0,0001
10	4	3	0,15	0,013

Tabela 1: Agrupamentos espaciais de casos novos notificados de hanseníase entre menores de 15 anos, no Estado da Bahia (2005-2011).

Cluster	Número de localidades	Número de Casos	Risco Relativo	Valor P
1	357	3700	3,71	<0,0001
2	326	82	0,057	<0,0001
3	14	1656	3,55	<0,0001
4	261	344	0,28	<0,0001
5	284	284	0,28	<0,0001
6	227	206	0,30	<0,0001
7	160	1316	1,86	<0,0001
8	79	68	0,21	<0,0001
9	79	339	2,70	<0,0001
10	103	210	0,41	<0,0001
11	17	322	2,51	<0,0001
12	1	92	6,54	<0,0001
13	26	56	0,29	<0,0001
14	20	5	0,065	<0,0001
15	1	162	2,32	<0,0001
16	5	29	4,13	<0,0001
17	29	33	0,41	<0,0001

Tabela 2: Agrupamentos espaciais de casos novos notificados de hanseníase entre menores de 15 anos, no Estado da Bahia e entorno (2005-2011).

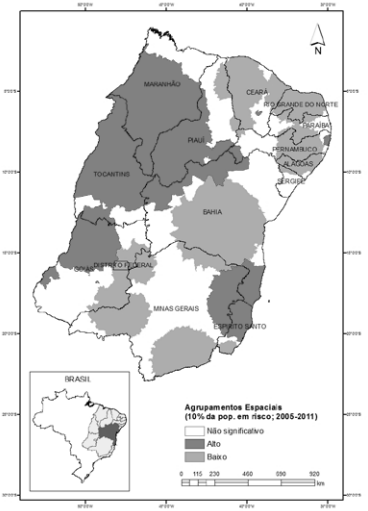


Figura 1: Agrupamentos espaciais da hanseníase em menores de 15 anos na Bahia e entorno, 2005 a 2011.

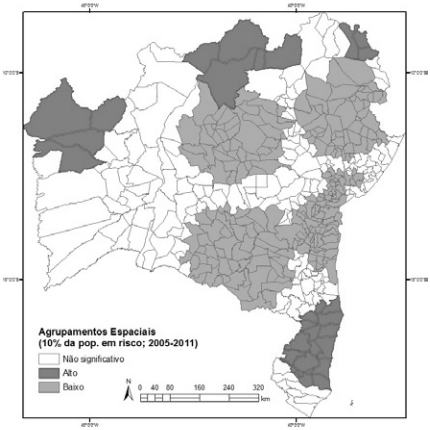


Figura 2: Agrupamentos espaciais da hansení se em menores de 15 anos na Bahia, 2005 a 2011.

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(>|z|)
Intercept	-1,7941133	1,3403473	-1,3385	0,1807193
Lugar de nascimento: Bahia	-0,0356278	0,0093459	-3,8121	0,0001378
Situação do domicílio: Urbana	0,0160218	0,0023430	6,8380	8,028e-12
Média de moradores em domicílios	0,3760113	0,2057244	1,8277	0,0675881
Índice de Gini	3,8465741	0,8959729	4,2932	1,761e-05
Era Geológica:Paleozoico	0,0719168	0,0280088	2,5676	0,0102391
Bioma: Cerrado	0,0044510	0,0015822	2,8131	0,0049073

Tabela 3: Associação do risco relativo em menores de 15 de idade com variáveis socioeconômicas e ambientais.

Conclusões

Na análise espacial dos aglomerados da hanseníase foi possível identificar que a doença não apresenta padrão aleatório no estado e na região estudada.

Feita a regressão espacial para identificar as variáveis explicativas, entre elas foi encontrada associação negativa com o lugar de nascimento: Bahia, e associação positiva com a situação de domicílio urbana, média de moradores em domicílio, índice de Gini de renda, bem com as variáveis ambientais era geológica: Paleozóico, bioma do cerrado.

Agradecimentos

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) apoia esta pesquisa por meio de bolsas a WCM e FCN.

Referências Bibliográficas

[1] Hatta, M., Van Beers S.m., Madjid, B., Djumadi, A., De Wit, M.y., Klatser, P.r. Distribution and persistence of Mycobacterium leprae nasal carriage among a population in which leprosy is endemic in Indonesia. Trans R Soc Trop Med Hyg 1995; 89: 381–85.

[2] Alencar, C.h., Ramos Jr., A.n., Santos, E.s., Richter, J., Heukelbach, J. Clusters of leprosy transmission ando f late diagnosis in a highly endemic area in Brazil: focus on different spatial analysis. Tropical Medicine and International Health (in press)

[3] Lavania, M; Katoch, K; Katoch, V.m; Gupta, A.k; Chauhan, D.s,L; Sharma R; Gandhi, R; Chauhan, V; Bansal, G; Sachan, P; Sachan, S; Yadav , V.s; Jadhav, R. Detection of viable Mycobacterium leprae in soil samples: Insights into possible sources of transmission of leprosy. Infection, Genetics and Evolution. 627-631, 2008.

[4] Matsuoka, M; Izumi, S; Budiawan, T; Nakata, N; Saeki. K. Mycobacterium leprae DNA in daily using water as a possible source of leprosy infection. Indian Journal of Leprosy, v.71, n.1, p.61-67, 1999.

[5] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em <Internet: http:// www.ibge.gov.br> Acesso em 10 dez. 2011.

[6] Kulldorff, M.a. A spatial scan statistic. Communications in Statistics: Theory and Methods, 26, 1481–1496, 1997.

[7] Gregorio, D, I; Samociuk, H; Dechello, L; Swede, H. Effects of study area size on geographic characterizations of health events: Prostate cancer incidence in Southern New England, USA, 1994 – 1998. International Journal of Health Geographics. 2006; 5: 8-16.

Análise espacial da distribuição de morbidades por obesidade e hipertensão arterial para o Estado de São Paulo de 2000 a 2010

LOURENÇO, R. W.[1]; SILVA, D. C. C.[2]; DONALISIO, M. R.[3]; CORDEIRO, R. C.[4], SALES, J. C. A.[5]

[1,2,3] UNESP-Sorocaba; [3,4] UNICAMP
darllanamb@yahoo.com.br

Palavras-chave: autocorrelação espacial, hipertensão, obesidade.

Introdução

A obesidade vem apresentando constante aumento, atingindo na última década níveis alarmantes em diversos países do mundo, relatada em todos os grupos étnicos, faixas etárias e em ambos os sexos. As consequências são muitas, dentre elas, destaca-se a morbidade e a mortalidade por doenças cardiovasculares, em especial, a hipertensão arterial primária [1].

Os dados sobre hipertensão e obesidade são fragmentados e esparsos no Brasil, portanto, nem sempre é possível identificar grupos específicos da população submetidos ao maior risco destas morbidades, pois são poucos os inquéritos de base populacional [2].

A localização destes grupos no espaço permite um maior detalhamento do contexto social e ambiental em que estas exposições ocorrem ao mesmo tempo em que introduz novas variáveis, intrínsecas ao espaço, que podem dificultar sua interpretação. Esse detalhamento do espaço é fundamental para o planejamento e implantação de políticas sociais voltadas para os grupos sociais mais vulneráveis, uma vez que, a identificação de regiões mais carentes permite uma alocação maior de recursos para estas áreas, constituindo-se numa melhor distribuição dos recursos [3].

Assim, a inclusão, aplicação e análise de bases de dados georreferenciadas e automatizadas possibilitam aprimorar a compreensão do espaço na criação e disseminação de doenças e agravos à saúde, constituindo-se mais uma ferramenta do processo de gestão dos riscos e do planejamento em saúde [4].

Objetivos

O objetivo deste estudo é analisar a distribuição espacial da obesidade e hipertensão arterial registrada nas internações hospitalares nos municípios do estado de São Paulo e verificar se existe correlação entre esses eventos no período de 2000 a 2010.

Metodologia

Trata-se de um estudo sobre a distribuição dos coeficientes de prevalência de obesidade e hipertensão arterial nos 645 municípios do Estado de São Paulo, Brasil, nos anos de 2000 a 2010. Os dados utilizados foram obtidos do Sistema de Informações Hospitalares – SIH presente no banco de dados do Sistema Único de Saúde [5]. Nesse estudo, os coeficientes de prevalência de obesidade e hipertensão se referem aos dados de internações hospitalares notificadas. A partir desses registros foram calculados os coeficientes brutos de prevalência, segundo a razão entre o número de casos notificados no município dividido pela população do município em cada ano de estudo por 1000 habitantes e, ajustados, utilizando-se o modelo Empírico Local modificado pelo Método Bayesiano proposto por Marshall [6].

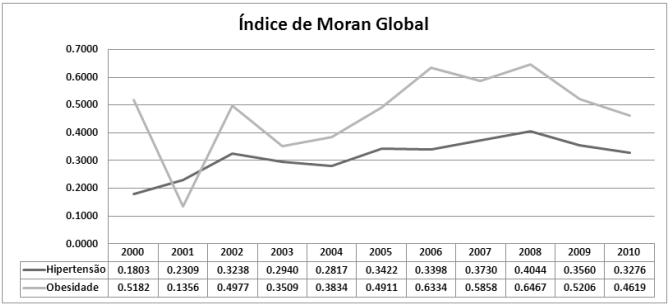
Para estimar a variabilidade espacial das prevalências bayesianas para cada município, foi construído antes dos cálculos uma Matriz de Proximidade Espacial de primeira ordem, onde o critério de vizinhança adotado foi o de contiguidade. Essa matriz foi utilizada no cálculo do Índice de Moran Global (GISA) e Local (LISA) para medir a correlação e a dependência espacial entre os municípios e seus respectivos coeficientes de prevalência bayesianos.

Os municípios identificados com autocorrelação pelo LISA e coincidentes para as morbidades de obesidade e hipertensão foram usados para a verificação da correlação entre os dados brutos dessas morbidades através da análise estatística do teste de correlação de Pearson.

As modelagens espaciais e o banco de dados foram manipulados no programa TerraView 4.2.0 e Excel 2010, enquanto que os mapas foram gerados no programa ArcGIS 10.1. O cálculo do coeficiente de correlação de Pearson foi executado no BioEstat 5.0.

Resultados

Os coeficientes de prevalência de obesidade e hipertensão arterial calculados para cada município e ajustados pelo modelo Empírico Local modificado pelo Método Bayesiano proposto por Marshall foram utlizados para calcular os valores do índice de Moran Global para o período de 2000 a 2010. Os valores do Índice de Moran



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hipertensão	0.1803	0.2309	0.3238	0.2940	0.2817	0.3422	0.3398	0.3730	0.4044	0.3560	0.3276
Obesidade	0.5182	0.1356	0.4977	0.3509	0.3834	0.4911	0.6334	0.5858	0.6467	0.5206	0.4619

Figura 1: Valores do Índice de Moran Global para coeficientes de prevalência bayesianas de hipertensão e obesidade, estado de São Paulo, 2000 a 2010

Global calculados para as prevalências bayesianas de obesidade e hipertensão para um número de permutações igual a 99 indicaram a presença de correlação espacial (Figura 1), uma vez que, os valores do índice foram, em média, superiores a 0,3 com todos os valores de significância iguais a 0,01.

Para identificar as áreas que apresentam prevalências semelhantes e agrupadas (clusters) foi calculado o Índice de Moran Local usando o valor médio do coeficiente bayesiano de hipertensão e obesidade para o período de 2000 a 2010 e ilustrado o espalhamento dos municípios com coeficientes alto-alto e baixo-baixo (Figura 3a e 3b).

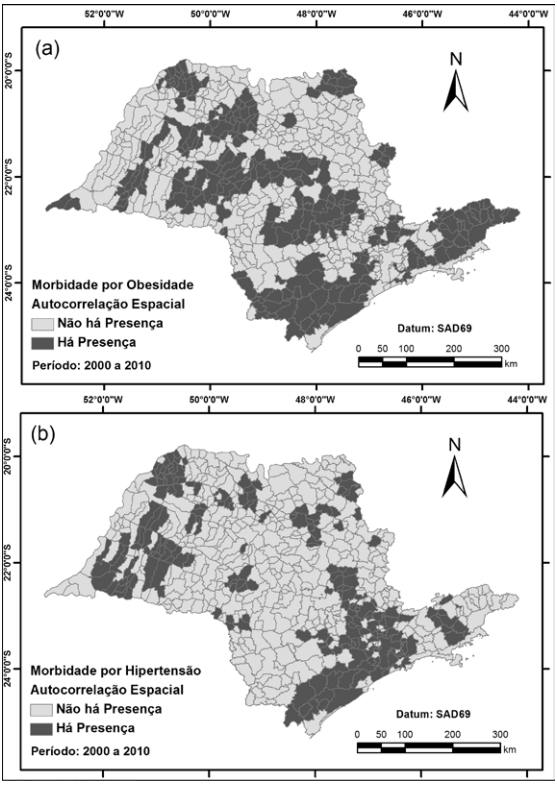


Figura 2: Correlação Espacial dos coeficientes de prevalência bayesianos médios de obesidade (a) e hipertensão arterial (b), estado de São Paulo, 2000 a 2010

A Figura 2 (a e b) mostra que há áreas localizadas na região noroeste do Estado que apresentam autocorrelação espacial, além disso, nessas áreas há presença de prevalências maiores em comparação a outras regiões para as morbidades estudadas. Em contrapartida a região litorânea sul, também apresentou autocorrelação espacial, porém as prevalências de morbidades são baixas em relação a outras áreas do Estado.

A distribuição espacial das morbidades (Figuras 2a e 2b) apresenta uma coincidência (ou sobreposição) das áreas com autocorrelação espacial abrangendo 87 municípios como é mostrado no mapa da Figura 3.

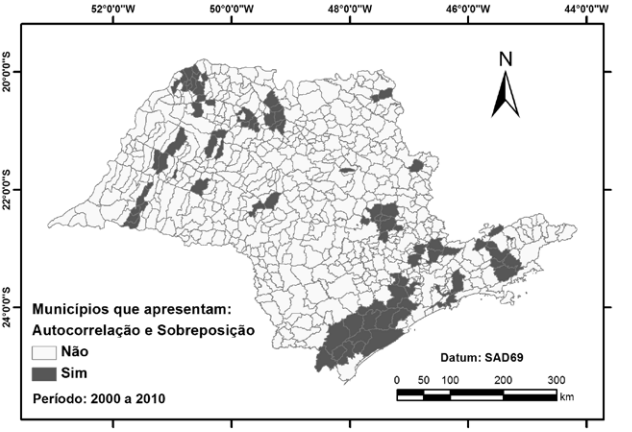


Figura 3: Municípios que apresentam autocorrelação na distribuição espacial e sobreposição entre as morbidades por hipertensão e obesidade para o período de 2000 a 2010

Nesses 87 municípios que apresentaram autocorrelação espacial e sobreposição das áreas para as morbidades estudadas foi aplicado um teste de correlação de Pearson (r) ao valor médio dos dados brutos de morbidades por obesidade e hipertensão para o período de 2000 a 2010 e para testar a significancia dessa regressão foi usado o teste F encontrando um valor de 16,58 (p=0.0003), rejeitando-se a hipótese de nulidade, ou seja, a correlação encontrada entre as morbidades pode ser considerada estatisticamente significante para o período estudado.

O coeficiente de Pearson (r) encontrado demonstra que os números de casos de morbidades por hipertensão e obesidade se comportam de forma semelhante nesses municípios em 40,4% dos casos. Constata-se pelo coeficiente de determinação (r^2) que 16,3% da variável dependente (hipertensão) é explicada pela variável preditiva (obesidade), devendo outros fatores atuar como preditores do aumento dos casos de hipertensão.

Conclusões

Os resultados deste estudo permitem supor a associação espacial entre as prevalências de obesidade nos municípios paulistas. Regiões pouco acometidas (litoral e sul) e regiões com maiores prevalências (noroeste e central), com maiores valores no ano de 2010, comparado a 2000. Foi possível identificar áreas no Estado com maiores prevalências de obesidade e hipertensão arterial. Neste estudo a hipertensão arterial supera a obesidade em mais de 10 vezes em todo o período, concentrando-se em aglomerados de municípios nas regiões oeste e noroeste do Estado.

A autocorrelação positiva indicando uma associação espacial, mostra semelhanças entre os valores dos atributos dos municípios vizinhos. Pode-se perceber uma correlação positiva entre os dados de morbidades por obesidade e hipertensão sugerindo uma possível dependência entre o aumento de casos de hipertensão e obesidade.

Destaca-se que os dados de internação refletem não apenas indivíduos internados, mas também a capacidade técnica, a vontade política e o "interesse" dos serviços de internação em internar. Esses componentes são difíceis, se não impossíveis, de serem individualizados e, portanto, é uma limitação do método utilizado neste estudo.

A metodologia aplicada para a análise dos dados de morbidades permitiu comparações no tempo e entre os municípios do Estado, por meio de uma série de índices de associação espacial, gráficos e mapas. A compreensão da dinâmica espacial dos dados deve contribuir para o embasamento de hipóteses que possam explicar a distribuição e relação espacial destes indicadores e serem úteis na gestão e tomada de decisão na área de saúde pública, especialmente no que diz respeito a distribuição de recursos econômicos.

Referências

[1] CDC. Centers for Disease Control and Prevention. (2012), Prevalence of Overweight, Obesity, and Extreme Obesity Among Adults: United States, Trends 1960–1962 Through 2009–2010. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nchs/ products/hestats.htm>. Acesso em outubro de 2012.

[2] SILVA, Linhares Rogério, Horta Bernardo Lessa, Gigante Denise Petrucci, Dias-da-Costa Juvenal Soares, Olinto Maria Teresa Anselmo. (2012), Distribuição de obesidade geral e abdominal em adultos de uma cidade no Sul do Brasil, Cad. Saúde Pública, 28(3), pp. 438-447.

[3] Barcellos, C.; Coutinho, K.; Pina, M. F., et al. (1998), Inter-relacionamento de dados ambientais e de saúde: análise de risco à saúde aplicada ao abastecimento de água no Rio de Janeiro utilizando Sistemas de Informações Geográficas, Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, vol. 14, pp. 597-605.

[4] Richards, T. B; Croner, C.m; Rushton, G; Brown, C. K; Fowler, L. (1999), Geographic information systems and public health: mapping the future. Public Health Rep., 114, pp. 359–373.

[5] DATASUS. Departamento de Informática do Serviço Único de Saúde. (2012), Informações de morbidades e mortalidades: Sistema de Informações Hospitalares – SIH. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS>. Acesso em outubro de 2012.

[6] Marshall, R. (1991), Mapping disease and mortality rates using empirical bayes estimators. Statistics in Medicine. v.40, n.2, pp.283-294.

Abordagens geográficas nos estudos sobre leishmanioses

Dos mapas de localização à complexa modelagem espacial – uma revisão

Elivelton FONSECA[1]; Lourdes D'ANDREA[2]; José TOLEZANO[3]; Raul GUIMARÃES[1]

[1]Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista; [2]Centro de Laboratório Regional – Instituto Adolfo Lutz de Presidente Prudente; [3]Centro de Parasitologia e Micologia - Instituto Adolfo Lutz de São Paulo.
elivelton.fonseca@gmail.com

Palavras-chave: Leishmaniose Tegumentar, Leishmaniose Visceral, Geoprocessamento, Análise Espacial, Geografia da Saúde

Introdução

O avanço das técnicas, além da disponibilidade de dados, permitiu a difusão do geoprocessamento, o que destaca a emergência e desenvolvimento de modelos estatísticos para a definição do risco de doenças, utilizados na chamada "epidemiologia geográfica"[1].

Desde a década de 1990, tem-se observado uma crescente aplicação da análise espacial para entender de que forma acontece a transmissão das leishmanioses. A Leishmaniose Tegumentar e a Leishmaniose Visceral são duas formas de desenvolvimento dessa doença infecciosa e parasitária, pertencente a um complexo de doenças causadas pelo protozoário do gênero Leishmania (http://www.who.int/leishmaniasis/en/).

A abordagem espacial deve caminhar a par das pesquisas de campo, tão relevantes para atender às para o controle das doenças [2]. Isso gera um novo nicho de atuação para a geografia.

1. Esta revisão investigou estudos que se enquadram na abordagem tradicional da geografia da saúde, na qual existe a linha da padronização espacial da morbidade e da mortalidade [3]. Essa vertente busca, por meio da cartografia, integrar informações sobre a doença com o contexto da população [4].

2. O presente estudo visa responder a pergunta: "como os dados espaciais vêm sendo explorados na literatura internacional sobre leishmanioses?", a fim de entender o papel do uso desses dados, que vão desde a simples localização até complexos modelos da estatística espacial. São novas ferramentas que auxiliam na compreensão dos problemas de saúde, auxiliando os programas de controlo de doenças [5].

Objetivos

Geral: sintetizar as principais referencias internacionais que apresentam interfaces entre a geografia da saúde e leishmanioses entre 1994 e 2012.

Específicos: 1) estratificar os artigos das bases de periódicos internacionais; 2) levantar e identificar as técnicas utilizadas nos artigos.

Metodologia

Foram visitadas diversas bases, como PUBMED, SCIELO, SPRINGERLINK, JSTOR, Periódicos CAPES e ProQUEST, entre 1994 e 2012, associando dois ou mais dos seguintes descritores: leishmaniose, Leishmaniose Tegumentar, Leishmaniose Visceral, *cutaneous leishmaniasis*, *visceral leishmaniasis*, *geoprocessing*, *spatial analisys*.

Utiliza-se a classificação denominada S*trenghts of GIS and Spatial Analisys in Epidemiology* (SGISSAE) [6], para identificar as técnicas aplicadas nos artigos analisados, classificando os trabalhos em:

a) *mapeamento e cartografia* - corresponde ao primeiro passo da análise exploratória de dados espaciais. São mapas de morbidade e mortalidade;

b) *alocação de localização* - é o estudo de localizações ótimas para unidades de saúde e serviços, porém também correpondem a uma contribuição da espacialização no controle de vetores de doenças;

c) *caracterização de populações* - corresponde a identificação dos grupos de risco, através de indicadores, mas incluindo a variável geográfica, como o apoio dos SIGs;

d) *estatística espacial* - quantifica variações geográficas em variáveis. Pode indentificar como as características associadas a uma doença variam espacialmente;

e) *modelos espaciais* - incluem técnicas de suavização bayesiana, mapas por interpolação de superfícies, estimação de Monte Carlo, dentre outros.

Além da citada classificação, os artigos foram submetidos ao procedimento de identificação de outros elementos de julgamento, tais como: as fontes de dados e a técnica predominante, com o auxílio de leituras e revisões por parte dos autores.

Resultados

Dentre os 400 artigos encontrados, foram selecionados 94. Quanto à forma da doença, observou-se que 40 (42,5%) abordam LT ou vetores relacionados a essa forma da doença. Destes, 32 (34%) abordam a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA). 54 (57,4 %) abordam a LV ou vetores relacionados, dos quais 32 (34%) tratam da Leishmaniose Visceral Americana (LVA) (gráfico 1).

De todos os estudos, 46 (48,9%) abordam a cartografia digital e 22 (23,4 %) enfocam estatística descritiva, modelagem ou estatística espacial. Foram 48 (51,1%) trabalhos cujas fontes são dados primários e 46 (48,9%) com dados secundários (tabela 1 - I).

Foram revisadas pesquisas sobre focos, as chamadas pesquisas *in locu*, as quais avaliam condições locais (tabela 1 - I). Alguns desses estudos apresentam dados sobre vetores, reservatórios e até mesmo do parasito circulante, com base na localização dos infectados [7], [8], [9].

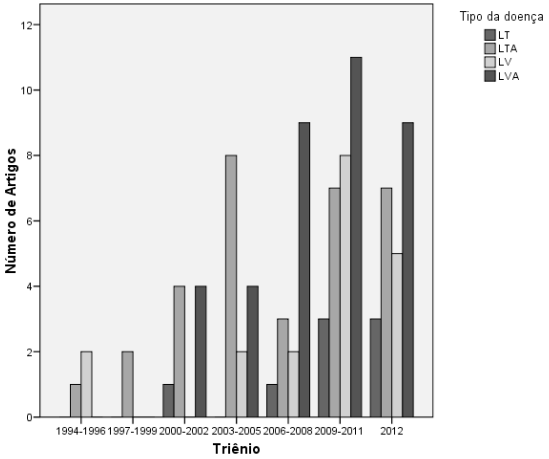


Figura 1: Distribuição dos estudos segundo a forma da doença, por triênio. Fontes: PUBMED, SCIELO, SPRINGERLINK, JSTOR, portal de Periódicos da CAPES, ProQUEST. Acesso: abril de 2013.

CRITÉRIO ANALISADO NO ARTIGO	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
(I) FONTES DOS DADOS		
Pesquisa *in locu*	27	28,7
Inquérito sorológico	17	18,1
Questionário/entrevista	4	4,3
Dados espaciais secundários	20	21,3
Outros dados secundários	26	27,7
(II) TÉCNICA PREDOMINANTE		
Mapa de localização	24	25,5
Estatística descritiva	22	23,4
Inferência	19	20,2
Análise espacial	25	26,6
NDVI - *Normalized Difference Vegetation Index**	7	7,4
(III) CLASSIFICAÇÃO (SGISSAE)**		
a) Mapeamento e Cartografia	46	48,9
b) Alocação de localização	7	7,4
c) Caracterização da população	15	16,0
d) Estatística espacial	23	24,5
e) Modelagem espacial	10	10,6
Total	94	100

Tabela 1: Classificação dos artigos segundo as fontes dos dados dos trabalhos (I), técnicas predominantes (II) e SGISSAE (III). Fontes: PUBMED, SCIELO, SPRINGERLINK, JSTOR, portal de Periódicos da CAPES, ProQUEST. Acesso: abril de 2013. *O NDVI foi destacado em 7 publicações, destas, em três foi a única análise espacial. **Houve sobreposição de duas categorias SGISSAE em 7 artigos.

1. Há igualmente trabalhos que avançam na discussão do padrão epidemiológico da doença, em fontes secundárias e em menor escala, como Estados ou países (tabela 1 - I). Isso ocorre porque os dados nessa escala são amplamente acessíveis [10], [11], [12].

2. Muitos estabeleceram correlações estatísticas da doença com variáveis do ciclo de transmissão, como, por exemplo: vetores, inquéritos caninos, condições socioeconômicas e ambientais [13] [14], [15], [16].

A classificação (SGISSAE) serviu como critério de identificação da principal técnica, exclusive os que desenvolveram um nível de abstração maior que a técnica "a". Por exemplo, todos os que utilizaram o kernel, classificados em III-d, obrigatoriamente coletaram pontos de GPS, poderiam estar na categoria III-b.

Conclusões

Houve uma ampla difusão do geoprocessamento para um grupo não detentor de formação básica em cartografia formal nos últimos anos. Isso reflete uma divulgação da espacialização que é positiva, contudo, poucas representações obedecem algum rigor, sendo uma boa parcela apenas croquis de localização ou preocupados apenas com o rigor das técnicas de estatística espacial. A revisão contribui para identificação de elementos da técnica predominantes nas pesquisas, agrupando experiências e verificando tendências.

Referências

[1] Bailey, T.C. (2001), Spatial statistical methods in health. Cad. Saúde Pública [online]. v.17, n.5,pp. 1083-1098.

[2] Brooker, S.; Utzinger, J. (2007), Integrated disease mapping in a polyparasitic world. Geospatial Health, v. 1, pp. 141-146.

[3] Curtis, S.; Tacket, A (1996), Health and Societies: Changing Perspectives. London: Edward Arnold. pp. 358.

[4] Nossa, P.N. (2008), Linhas de Investigação Contemporâneas na Geografia da Saúde e a Noção Holística de Saúde. In: BARCELLOS, C. (Org.). A Geografia e o Contexto dos Problemas de Saúde. Rio de Janeiro. pp.35-62

[5] Kindhauser, M (2003), Communicable diseases 2002: Global defense against the infectious disease threat. Geneva: World Health Organization.

[6] Jacquez, GM (2000), Spatial Analysis in Epidemiology: Nascent science or a failure of GIS? Journal of Geographic Systems 2, V2, N1: 91-97.

[7] Monteiro, E.M.; França-Silva, J.C.; Costa, R.T.; Costa, D.C.; Barata, R.A.; Paula EV et al. (2005), Leishmaniose visceral: estudo de flebotomíneos e infecção canina em Montes Claros, Minas Gerais. Rev Soc Bras Med Trop; 38 (2): 147-52.

[8] Missawa, N.A.; Lima, G.B.M. (2006), Distribuição de Lutzomyia longipalpis (Lutz & Nneiva, 1912) e Lutzomyia cruzi (Mangabeira, 1938) no Estado de Mato Grosso. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 39, p. 337-340.

[9] Cruz, M.F.R.; Galati, E.A.B.; Cruz, C.F.R. (2012), Ecological aspects of the sandfly fauna (Diptera, Psychodidae) in an American cutaneous leishmaniasis endemic area under the influence of hydroelectric plants in Paranapanema river, State of Paraná, Brazil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [online], v. 45, n.4.

[10] Kawa, H.; Sabroza, P.C. (2002), Espacialização da Leishmaniose Tegumentar na cidade do Rio de Janeiro. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 18(3), pp. 853-865.

[11] Aparício, C.; Bitencourt, M.D. (2004), Modelagem espacial de zonas de risco da leishmaniose tegumentar americana. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v.4, n.38, p.511-516.

[12] Bhunia, G.S.; Chatterjee, N.; Kumar, V.; Siddiqui, N.A.; Mandal, R.; Das, P. and Kesari, S. (2012), Delimitation of kala-azar risk areas in the district of Vaishali in Bihar (India) using a geo-environmental approach. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 107, n. 5, pp. 609-620.

[13] Assunção, R.M.; Reis, I.A.; Oliveira, C.L. (2001), Diffusion and prediction of Leishmaniasis in a large metropolitan area in Brazil with a Bayesian space-time model. Statistics in Medicine, v. 20, pp. 2319-2335.

[14] Peterson, A.T., Shaw, J. (2003), Lutzomyia vectors for cutaneous leishmaniasis in Southern Brazil: ecological niche models, predicted geographic distributions, and climate change effects. Int J Parasitol, v. 33., pp. 919-931.

[15] Nieto, P., Malone, J.B., Bavia, M.E. (2006), Ecological niche modeling for visceral leishmaniasis in the state of Bahia, Brazil, using genetic algorithm for rule-set prediction and growing degree day-water budget analysis. Geospat Health, v. 1, pp. 115-126.

SIG no apoio aos Cuidados de Saúde

Luís FONSECA[1]; Ana MONTEIRO[2]

[1] Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Projecto ERA/URBAN/0001/2009, Porto. Portugal

[2]Departamento de Geografia – Universidade do Porto; Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Projeto ERA/URBAN/0001/2009; CITTA, Porto. Portugal.

lsfonsecaa@gmail.com

Palavras-chave: SIG, Cuidados de Saúde Primários, Áreas Geográficas

Introdução

Devido à reconfiguração dos serviços de saúde torna-se evidente a necessidade dos serviços de saúde direcionarem os cuidados de saúde para próximo das áreas geográficas de intervenção de forma a dar uma atenção especial e diferenciada à escala local e regional.

Através do SAÚDE 21, a Organização Mundial de Saúde [1] preconizou a criação do enfermeiro de família. Em Portugal ainda não se encontra legalmente aplicado apesar de já se encontram definidas as duas principais competências destes profissionais de saúde: i)cuidar da família como unidade de cuidados; ii) prestar cuidados específicos nas diferentes fases do ciclo de vida da família.

Considerando tais competências, entendemos que os SIG são uma ferramenta que pode auxiliar na atuação destes profissionais. Todo o conjunto de procedimentos e ferramentas que estes disponibilizam, como por exemplo a georreferenciação, podem distinguir-se como auxílios imprescindíveis na elaboração de novas estratégias de saúde [2].

Os SIG apresentam-se atualmente, sobretudo, como um sistema de gestão e apoio à tomada de decisão [3], [4], [5], sendo bastante utilizados no âmbito da investigação em saúde [6], [7]. Em Portugal, nomeadamente para a cidade do Porto, vários estudos de saúde têm utilizado o contributo dos SIG para avaliar vulnerabilidade e risco de surgimento e/ou agravamento de algumas patologias [8], [9].

Pretendeu-se com este trabalho, através da criação e adaptação de procedimentos metodológicos em SIG, delimitar áreas geográficas homogéneas para a distribuição de enfermeiros de família para uma Unidade de Saúde Familiar (USF) da Grande Área Metropolitana do Porto (GAMP) para ilustrar como os SIG podem contribuir enquanto ferramenta de gestão nos cuidados de saúde primários e melhorar as condições para o conhecimento eficaz das relações entre a saúde, as características biogeofísicas e socioeconómicas em que as pessoas vivem.

Objetivos

O principal objetivo deste trabalho passa pela delimitação de áreas geográficas homogéneas para a distribuição de enfermeiros de família para a Unidade de Saúde Familiar Nova Via do ACES Espinho/Gaia.

A delimitação sugerida, baseada em recomendações e critérios selecionados conjuntamente com responsáveis de saúde, assenta na criação e adaptação de procedimentos metodológicos em SIG que consigam garantir equidade na diversidade das três principais componentes envolvidas: a saúde, a população e o território.

Para o nosso estudo, escolhemos a USF Nova Via responsável pela prestação de serviços de saúde nas freguesias da Madalena, Valadares e Vilar do Paraíso.

Metodologia

Entendeu-se essencial analisar e compreender as três dimensões envolvidas. A primeira passa por identificar a população, a segunda a prevalência de algumas patologias e a terceira as características do território.

Para analisar a população, neste caso os utentes da USF, recolhemos os dados num sistema restrito, o SINUS, e procedemos à sua georreferenciação. Para este processo utilizámos três *softwares* distintos. O primeiro, foi o ArcGis 10, um *software* comercial, disponibilizado pela ESRI. Como alternativa, utilizámos o *BatchGeo*, um bom *software* online [10] disponível gratuitamente. Utilizámos ainda um outro *software* online, também de acesso gratuito, o *GPSVisualizer* já utilizado em outros trabalhos na área da saúde [11].

O resultado final do processo de georreferenciação atingiu uma taxa de sucesso de 97,4%, o que significa que dos 16323 conseguimos georreferenciar 15903 utentes (Figura 1).

Este resultado tem uma excelente taxa de sucesso considerando que a bibliografia refere que dificilmente se atingem valores superiores a 75% [12].

	Utentes	Georreferenciados	% sucesso
ACES	16323		
ArcGis	16323	5082	31,1
BatchGeo	11241	10737	65,8
GpsVisualiser	504	84	0,5
Total		15903	97,4

Tabela 1: Utentes georreferenciados por *software* [5].

Para a caracterização e análise da saúde foi necessário recolher os dados num outro sistema de informação de acesso restrito, o MIM@UF, para coligir a informação sobre quais os utentes diagnosticados com pelo menos uma de oito patologias selecionadas. As patologias selecionadas foram a asma, bronquite, demência, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crónica, hipertensão, obesidade e perturbações depressivas, pois, de acordo com o ACES Espinho/Gaia, são as mais recorrentes e também as que devem merecer uma atenção especial no domínio da prevenção e mitigação.

Pretendemos associar esta informação aos utentes previamente georreferenciados, de forma a construir, pela primeira vez, uma base de dados única para dados registados em sistemas de informação diferentes e manipulados por atores diversos, com interesses muito distintos.

De um total de 10585 registos, foi possível cruzar, com os utentes previamente georreferenciados, 10320 (97,5%). Estes 10320 registos distribuem-se por 6251 indivíduos, o que mostra que vários utentes têm mais do que uma patologia diagnosticada.

Por último, debruçamo-nos sobre a caracterização do território. Para isso, socorremo-nos, principalmente da informação oficial disponível que permitiu analisar diversas características biogeofísicas e socioeconómicas.

Tendo a caracterização das três dimensões realizada, passámos à seleção dos critérios principais a ponderar para a delimitação das áreas. A seleção dos critérios foi elaborada procurando garantir todas as recomendações que nos foram dadas pelos responsáveis, de forma a garantir a melhor e mais equitativa distribuição dos enfermeiros de família na USF Nova Via.

Os critérios basearam-se na necessidade de definir sete áreas com valores homogéneos de unidades ponderadas, número de famílias, dimensão das áreas bem como a sua proximidade à USF.

Para delimitar as áreas de forma equitativa de acordo com os critérios definidos recorremos a um conjunto de ferramentas em software ArcGis

Utilizamos um conjunto de simples procedimentos SIG associados. Através de ferramentas como "Create Thiessem Polygons, "Near" e "Sort" agrupamos os utentes por áreas homogéneas. Agrupamos ainda as áreas de acordo com o número de utentes e valor de unidades ponderadas e com o número de famílias, cumprindo assim os requisitos legais impostos na legislação (Artigo 9.º Decreto-Lei n.º 297/2007 de 22 de Agosto).

De seguida, ajustamos as áreas pelo limite das subsecções Sendo o nosso objetivo a delimitação de áreas para a distribuição de enfermeiros de família, é indispensável que na sua atuação de acompanhamento familiar, estes profissionais, possam também conhecer e compreender as relações de vizinhança.

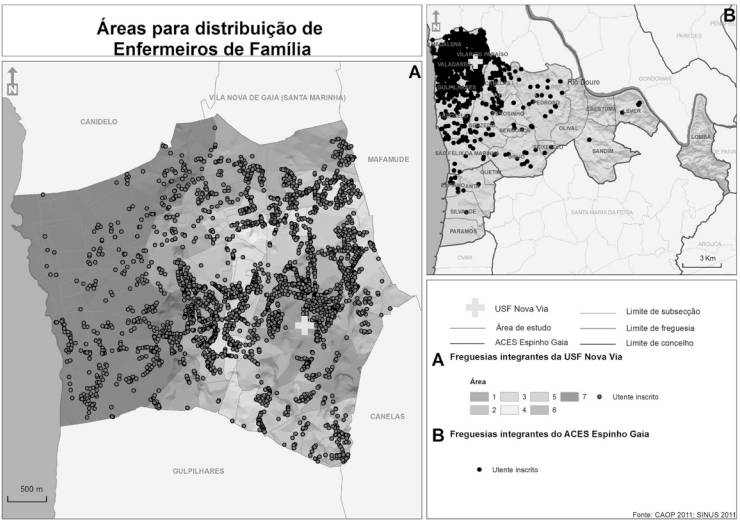
Resultados

Utilizando um conjunto de procedimentos automáticos ajustado ao nosso problema, alcançámos um primeiro resultado. Apesar deste resultado considerar, nas sete áreas, uma distribuição maioritariamente homogénea das características demográficas e das unidades ponderadas, sobrevalorizava a proximidade à USF e não considerava a dimensão das áreas.

Deste modo, decidiu-se alterar a forma das áreas para uma simetria triangular expansiva. Considerando esta reflexão, o resultado final apresenta uma maior homogeneidade entre as sete áreas definidas (Mapa1).

Finalmente, a solução encontrada pareceu-nos poder vir a ser uma hipótese bastante razoável para distribuir enfermeiros de família por área geográfica. Com este resultado, para além das variáveis da população se apresentarem distribuídas de forma homogénea, também a distribuição do número de patologias e das características biogeofísicas inerentes ao território apresentam-se bastante homogéneas em todas as áreas.

A partir desta alternativa, podem ainda ser acrescentados e substituídos critérios, de acordo com a estratégia em concreto, quer do ACES Espinho/Gaia, quer da USF Nova Via e dos enfermeiros prestadores de cuidados.



Mapa 1: Proposta de áreas para a distribuição de enfermeiros de família da USF Nova Via [5].

Conclusão

Com este trabalho pretende-se demonstrar que a aplicação dos SIG nos cuidados de saúde primários agiliza o tratamento e análise da informação, e possibilita formular estratégias locais de saúde mais direcionadas e adequadas à realidade geográfica específica de cada unidade de saúde, promovendo uma melhor compreensão da população e território onde os serviços de saúde atuam.

Com a criação e adaptação de procedimentos metodológicos ajustados à área em estudo, pretendemos apresentar os SIG como uma ferramenta dinâmica, que possibilita a leitura da pluralidade de variáveis envolvidas na definição de áreas geográficas para a distribuição de enfermeiros de família, e de gestão e apoio à tomada de decisão, a qual proporciona níveis de satisfação mais elevados, e com menor grau de incerteza, para quem presta e quem solicita os serviços de saúde.

Por último, enfatizar que para a utilização dos SIG não basta possuir as competências técnicas, é necessário aliar-lhe a competência científica, e garantir uma grande proximidade aos verdadeiros interessados na resolução de problemas.

Referências

[1] WHO, (1998), Health 21: an introdution to the health for all policy framework for the WHO European Region. Copenhagen: WHO.

[2] Gao, S. (2010), ADVANCED HEALTH INFORMATION SHARING WITH WEB-BASED GIS SHENG (D. o. G. a. G. E.-U. o. N. Brunswick, Trans.). Canada.

[3] Riner, M., Cunningham, C., & Johnson, A. (2004), Public health education and practice using geographic information system technology. Public Health Nursing, 21(1), 57-65.

[4] Esteves, F. (2010), O contributo dos SIG para compreender a relação entre os episódios extremos de temperatura e de variabilidade térmica na época de transição Primavera-Verão e a ocorrência de enfartes do miocárdio no concelho do Porto. Universidade do Porto, Porto.

[5] Fonseca, L. (2012), Contributo dos SIG para a definição de áreas geográficas para a distribuição de enfermeiros de família - Estudo de caso na USF Nova Via do ACES Espinho/Gaia. Universidade do Porto, Porto.

[6] Martin, C., Curtis, B., Fraser, C., & Sharp, B. (2002), The use of a GIS-based malaria information system for malaria research and control in South Africa. Health & Place, 8(4), 227-236.

[7] Kistemann, T., Dangendorf, F., & Schweikart, J. (2002), New perspectives on the use of Geographical Information Systems (GIS) in environmental health sciences. International Journal of Hygiene and Environmental Health, 205(3), 169-181.

[8] Monteiro, A., et al. (2012), Atlas da saúde e da doença – vulnerabilidades climáticas e socioeconómicas na Grande Área Metropolitana do Porto e Concelho do Porto. Available from https://www.dropbox.com/sh/2jad5pdf1hf978x/_MsLVsdvsp.

[9] Monteiro, A., Carvalho, V., Velho, S., & Sousa, C. (2012), Assessing and monitoring urban resilience using COPD in Porto. Science of the Total Environment.

[10] Duncan, T., Castro, C., Blossom, C., Bennett, G., & Gortmaker, L. (2011), Evaluation of the positional difference between two common geocoding methods. Geospatial Health, 5(2), 265-273.

[11] Moreira, M. (2011), Os contextos biogeofísicos e socioeconómicos portuenses e o agravamento da saúde de indivíduos com ACV, Dispeneia & Asma e Dor Torácica, expresso pelas entradas diárias na urgência do HGSA (2005-2008). Universidade do Porto, Porto.

[12] Drummond, W. (1995), Address Matching: GIS Technology for Mapping Human Activity Patterns. Journal of the American Planning Association, 61(2), 240-251. doi: 10.1080/01944369508975636

Sistema de Informação Geográfica (SIG) na Saúde Pública como Instrumento da Estratégia Saúde da Família

Rosana P. CAMBRAIA[1]; Joelma GONÇALVES[2]; Nadja M. G. MURTA[3]

[1] Psicobióloga, Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS), Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); [2]Agronomia, Universidade Federal de Viçosa (UFV); Nutricionista, FCBS/UFVJM.
rosa.cambraia@ufvjm.edu.br

Palavras-chave: Brasil, geografia da saúde, saúde da família, SIG.

Introdução

A incorporação dos estudos na dimensão espacial, ou espaço-temporal, envolvem, no mínimo, conhecimentos intermediários de Sistema de Informação Geográfica (SIG). A distribuição espacial dos agravos a saúde pode ser mapeada e analisada usando o SIG, disponibilizando informações que não seriam bem visualizadas trabalhando-se apenas com dados tabulares.

Os estudos epidemiológicos buscam as causas da incidência da doença em grupos populacionais, já o estudo dos aspectos geográficos no uso dos serviços de saúde traz informações para a discussão da eqüidade, ao analisar o acesso geográfico e as diferenças de acordo com os aspectos sócio-economicos. A análise espacial em saúde aponta para o desenvolvimento de ferramentas de processamento e análise de informações georreferenciadas e de gerenciamento da informação geocodificada em SIG's. O trabalho apresentado a seguir tem como foco a utilização das informações da ficha A da saúde da família na produção de SIG's da saúde local.

Relevância do tema

A Portaria no. 399 de 22/02/2006 (Brasil, 2006) dispõe sobre a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) fundamentada no Pacto pela Saúde. Dispõe sobre a gestão dos serviços de saúde da União, Estado e Municípios; objetiva reestruturar a base territorial composta por regiões e macro-regiões. Refere-se ao diagnóstico da situação de saúde da população como prioridade, para regionalização da assistência com ênfase nas necessidades loco-regionais, tendo a Estratégia Saúde da Família (ESF) como referencial.

Baseado na regulamenta brasileira e no disposto na Portaria no. 399, justifica-se a importância da investigação interdisciplinar, com utilização do SIG, para verificação da sua aplicação no contexto espacial da população, para fins de vigilância em saúde, promoção da saúde e prevenção de doenças.

Objetivos

Elaborar mapas temáticos e digitais a partir das informações de saúde e identificar a distribuição espacial das enfermidades, da população urbana assistida pela ESF em São Gonçalo do Rio Preto (MG), Brasil.

Apresentação breve do estado da arte

Pesquisadores frequentemente utilizam bancos de dados, ferramentas diversas e modelos que requerem cuidadosa parameterização, nesse sentido, na saúde, diversas pesquisas têm estabelecido especialidades no geoprocessamento e os bancos de dados das informações de saúde, tais como a busca de agravos à saúde (Foody, 2006).

No Brasil as fichas A são utilizadas pelo Sistema de Informação em Atenção Básica (Siab), que foi desenvolvido pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) para gerenciamento das informações obtidas nas visitas domiciliares pelas ESF. Pelo SIAB é feito o cadastramento das famílias, seus componentes, possíveis doenças, condições de moradia e saneamento referenciados às áreas de cada equipe do PSF a que estão adscritas (Siab, 1998), entre outras informações.

As aplicações do SIG no mapeamento de doenças fornecem um meio espacial sistemático para a ligação entre os dados epidemiológicos das doenças com os relevantes aspectos ambientais. Além disso, sob a lente dos determinantes sociais, a modelagem da transmissão de doenças pode ter um papel crítico na geografia dos direitos humanos e da desigualdade social.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo e exploratório, desenvolvido no Alto Vale do Jequitinhonha, na área urbana de São Gonçalo do Rio Preto (Minas Gerais, Sudeste do Brasil). Tem como objetos do estudo: as famílias, os indivíduos, as enfermidades, o ambiente e a área de abrangência da ESF. A estimativa da população do município é de 2.936 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006).

Foram empregados os seguintes procedimentos metodológicos: referenciamento das residências das famílias da área urbana do municipio, tabulação das informações das fichas A das equipes de saúde da família, elaboração do mapa base da cidade, construção de camadas de informações e produção de mapas temáticos.

Georeferenciamento

Com o auxílio dos agentes comunitários de saúde da ESF, foi realizado o georreferenciamento da área urbana, com coleta das coordenadas geográficas em projeção Universal Transverse Mercator (UTM) e Datum Córrego Alegre, utilizando para isso, aparelhos de Sistema de Posicionamento Global (GPS Garmim®) e diário de campo.

O georreferenciamento englobou as coordenadas das residências,além de ruas, praças, comércios, prédios públicos, áreas de lazer, pontes, rio, etc. Os dados foram transferidos para o computador por cabo serial e transcritos para o Track MakerPro®, no qual foi elaborado o mapa base. Os dados foram exportados para o

Excel Microsoft Office® para serem convertidos em arquivo dbf (dBase) para importação pelo ArcView® v.9.1. As coordenadas foram salvas em formato de shapefiles (.shp) para a posterior utilização no aplicativo ArcView® v.9.1.

Tabulação fichas A

Para a tabulação das informações da saúde da família, foi utilizado o como referencia a ficha A, na qual se encontram informações sobre a saúde e as principais doenças (hanseníase, doença de Chagas, tuberculose, hipertensão arterial, diabetes, deficiência física, epilepsia, alcoolismo e distúrbio mental). Os dados de cada indivíduo da família foram registrados na tabulação utilizando o aplicativo Excel Microsoft Office®: nome, idade, sexo (gênero), ocupação, alfabetização, condições de moradia e saneamento (tipo de casa, destino dos resíduos sólidos, tratamento da água no domicílio, abastecimento de água e esgotamento sanitário).

Cruzamento de informações e cartas

Para a construção do SIG, as coordenadas das residências foram cruzadas com as informações das fichas A. Com este cruzamento foi possível criar um banco de dados usando arquivos em Excel (.xls) e Acess (.mdb). O formulário em .xls foi criado para a digitalização das informações que estavam, em meio físico, nas fichas A. Procedeu-se então a importação para .mdb, para as consultas nos dados inseridos: tipo de construção das moradias, tipo de abastecimento de água, tipo de coleta de resíduos sólidos.

As cartas topográficas, usadas para georreferência da imagem e como base para confirmação dos dados coletados, foram em escala 1:100.000, no sistema de projeção UTM, correspondendo à folha SE-23-S-B-MI/2424 – Rio Vermelho, SE-23-X-D-IV – Carbonita e SE-23-Z-A-III – Diamantina.

Os dados das fichas A foram incorporados ao ArcView® 9.1 e foi realizado o cruzamento com as informações de campo, para confecção dos mapas temáticos, com distribuição espacial de cada enfermidade e condição domiciliar das familias assistidas pela ESF.

Mapas temáticos

Passou-se então a confecção dos mapas temáticos no ArcGIS® v.9.1. Foram inseridas as cartas topográficas, as *shapefiles* e a importação do banco de dados respectivamente. Definiram-se consultas especificas ao banco de dados: abastecimento e tratamento de água, coleta de resíduos sólidos, destino do esgoto, moradia, energia elétrica e patologias, nas escalas 1:13.000 e 1:12.000 para melhor visualização.

Resultados

A confecção da imagem de delimitação da área forneceu base para a elaboração do mapa da área urbana. A partir deste mapa base foram produzidos os mapas temáticos com distribuição geográfica dos domicílios, segundo a presença de pavimentação nas ruas da zona urbana e de acordo com a microárea de cobertura dos agentes de saúde.

Sobre as micro áreas, de acordo com o Siab (1998), a micro área é definida como o espaço geográfico delimitado onde residem cerca de 400 a 750 pessoas e corresponde à área de atuação de um agente de saúde. Já as áreas, correspondem ao conjunto de micro-áreas contíguas sob a responsabilidade de uma ESF, onde residem em torno de 2.400 a 4.500 pessoas. Como o município apresenta população de aproximadamente 3 mil habitantes, a área urbana encontra-se distribuída em três micro-áreas.

Foram produzidos os mapas da distribuição geográfica do tipo de construção dos domicílios da zona urbana, da distribuição geográfica do tipo de abastecimento de água, da distribuição geográfica do tipo de destino dado ao esgoto e da distribuição geográfica do tipo de destino dos resíduos sólidos.

Sobre a distribuição das enfermidades, segundo tipo e presença de pelo menos um caso da doença nos domicílios da zona urbana, os mapas produzidos apresentaram todas as doenças registradas nas fichas A. As patologias foram desagrupadas e apresentadas individualmente, com destaque para o alcoolismo, doença de Chagas, diabetes, hipertensão arterial, hanseníase e tuberculose. O mapa 1 mais a frente exemplifica o mapa com as patologias agrupadas.

A população estudada foi de 1.128 pessoas. Observou-se que a população até 10 anos (n=176) representava 15,6%, a de 10 a 14 anos (n=109) 9,6%, a de 15 a 20 anos (n=148) 13,1%, a de 21 a 59 anos (n=561) 49,7% e a acima de 60 anos (n=144) 11,7%.

Conclusões

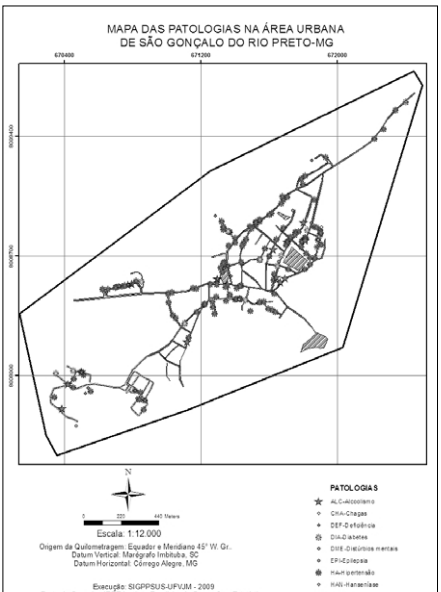


Figura 1 – Mapa das patologias registradas nas fichas A da ESF do município de São Gonçalo do Rio Preto, Minas Gerais, Brasil.

Com as informações das fichas A da ESF, foram construídas camadas inter-relacionadas, que permitiram a integração das informações espaciais envolvendo o banco de dados. Desta forma a visualização dos mapas temáticos tornou mais acessível o entendimento da espacialidade da distribuição dos agravos e das situações de risco, especialmente com relação ao saneamento ambiental.

Parece ser possível dotar o sistema de vigilância de saúde, epidemiológica e de controle de endemias, de capacidade de antecipação, ao utilizarmos o SIG para a visualização da situação in loco, e posteriormente aplicarmos ações de controle e prevenção de agravos a saúde da população. A elaboração de mapas temáticos utilizando a estratégia proposta neste estudo mostrou-se viável em uma cidade de pequeno porte no sudeste brasileiro como São Gonçalo do Rio Preto (MG), e vale destacar a importância da identificação de áreas se concentram os agravos e onde é maior o risco, base de estudos ecológicos bem como da epidemiologia social.

Agradecimentos

A Vinicius R. Machado, Magda F. Pereira, Mauro B. C. Pereira e Pedro M. Souza. Aos gestores, funcionários municipais e agentes de saúde de São Gonçalo do Rio Preto (MG). À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), Brasil e pelo edital Programa de Pesquisas para o SUS, PPSUS/SES-MG/MS/CNPq, convênio Fapemig 3318/06.

Referências

[1] Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 399/GM, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do referido Pacto.

[2] Foody, G.M. (2006) GIS: Health applications. Progress in Physical Geography, 30(5), pp. 691-695.

[3] Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB (1998) Manual do Sistema de Informação de Atenção Básica . Secretaria de Assistência à Saúde, Coordenação de Saúde da Comunidade. Brasília: Ministério da Saúde, pp. 98.

[4] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2006) Diretoria de Geociências Estudos e Pesquisas. Informação Geográfica. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil, Rio de Janeiro, pp. 195.

As ciências geográficas e a vigilância epidemiológica e entomológica das doenças provocadas por mosquitos vetores

O caso da Dengue na Ilha da Madeira

Ana Clara SILVA[1]; Márcia BAPTISTA[1]; Margarida CLAIROUIN[1]; Marco MAGALHÃES[1]; Catarina VALENTE[1]; Luís ANTUNES[2]; Duarte ARAUJO[2]

[1] IASAÚDE,IP-RAM; [2]DROTA – Governo Regional da Madeira;
Ana.Clara@iasaude.sras.gov-madeira.pt

Palavras-chave: Dengue, Vigilância Epidemiológica, Vigilância Entomológica, sistemas de informação geográfica, *Aedes aegipty*

Introdução

Entre os contributos que os sistemas de informação geográfica (SIGs) trazem ao campo da saúde, nomeadamente à gestão das doenças tropicais, incluindo a dengue, uma doença emergente com uma distribuição geográfica, incidência e severidade crescentes em todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo que afeta cerca de 40% da população, destacam-se a análise da deteção precoce e progressão da doença, a sua distribuição geográfica, a comunicação de risco e a divulgação da informação(1)(2) (3)

Na Ilha da Madeira é conhecida a presença do mosquito *Aedes aegypti*, vetor primário de transmissão de dengue, desde 2005. Passados 7 anos, após a identificação do vetor, entre 26 de setembro de 2012 e 3 de fevereiro de 2013 ocorreu o primeiro surto de febre de Dengue nesta ilha, o primeiro na Europa desde 1928.

Os dados em estudo, climatológicos, entomológicos, epidemiológicos e demográficos recolhidos junto do Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA), sistema de vigilância entomológico e *Madeira Dengue Surveillance System (MDSS) e censos 2011,* respetivamente, foram combinados através dos SIGs no sentido de implementar uma plataforma de base geográfica, que permita difundir informação de apoio à tomada de decisão para uma estratégia de prevenção e controlo da dengue na RAM.

Objetivo

O presente trabalho tem por objetivo apresentar a aplicação dos SIGs em vigilância entomológica e epidemiológica no âmbito da prevenção e controlo de dengue na RAM.

Metodologia

Os dados epidemiológicos em estudo são originários num sistema de vigilância montado em dois tempos, designadamente numa análise retrospetiva de casos registados no processo clínico integrado do SESARAM,E.P.E, durante o período de 26 de setembro até 28 de outubro. A partir da semana 44,o MDSS, baseado nos dados reportados por hospitais públicos, centros de saúde e unidades do sector privado,

considera os dados de diagnóstico clínico e laboratorial e ainda a recolha de informação sociodemográfica: morada de residência, atividade diária e *link* epidemiológico, permanência ou viagem recente a zona endémica de dengue.

Foi realizado o *Geocoding* das moradas de trabalho, dos locais visitados e da residência conforme dados contidos nos inquéritos epidemiológicos dos primeiros 160 casos confirmados. Através do cruzamento das linhas que ligavam os diversos locais por cada caso, no sentido de identificar os possíveis primeiros locais de contágio. Ao longo do surto continuou-se a realizar o *Geocoding* da morada de residência dos casos prováveis contabilizando um total de 2.165 pontos desde o início do surto.

A partir das moradas de residência dos casos prováveis de dengue foram calculados os 10 principais *Clusters* geográficos, segundo raio máximo de 500 metros, análise retrospetiva espácio-temporal com 7 dias de agregação, e o *scanning* pelo modelo discreto de Poisson.

Os casos expetáveis (CE) e a taxa de incidência expectável (TIE) para novo surto, representados na fórmulas (1) e (2) respetivamente, por subsecção estatística, foram calculados tendo em conta os casos prováveis observados (CPO) e a taxa de incidência por subsecção (TI) e total (TITol) no 3 concelhos com maior TI, com os seguintes dados:

$$CE = \frac{Nº\ Residentes \times TITol}{10.000} CE = \frac{Nº\ Residentes \times TITol}{10.000} \quad (1)$$

$$TIE = \frac{CPO}{CE} TIE = \frac{CPO}{CE} \quad (2)$$

A vigilância entomológica baseia-se numa rede geolocalizada de armadilhas de ovos e de formas adultas de mosquito, que permite o geoprocessamento dos dados da atividade do mosquito. Usou-se o método de *geotagging* de fotografias para escrever as coordenadas na informação das imagens. Procedeu-se à sua posterior conversão automática em ficheiro de pontos.

Para uma melhor identificação da distribuição da doença procedeu-se ao cálculo de *clusters* espácio-temporais nos municípios de Funchal, Santa Cruz e Câmara de Lobos identificando um total de 10, entre os quais foi identificado o Cluster primário de Santa Luzia, no qual o primeiro caso ocorreu a 01 de outubro e o último a 23 de novembro de 2012. Os dados entomológicos e epidemiológicos relativos a este *cluster,* foram integrados ao nível da subsecção estatística. Foram considerados os seguintes dados entomológicos: número de criadouros e número de residências inspecionadas, cuja morada foi submetida a *Geoconding.* Os dados epidemiológicos foram: nº de casos prováveis e TI por subsecção estatística.

Os dados entomológicos foram usados para calcular os seguintes índices: Índice de casa, Índice de recipiente, Índice de *Breteau* e Índice *Stegomya.* Procedeu-se a um estudo de correlação linear (coeficiente de correlação de Spearman), entre a variável índice entomológico e a TI de casos de dengue por forma a encontrar medida entomológica mais adequada para avaliar os níveis de infestação nos municípios que registam a atividade do vetor.

O IASAÚDE,IP-RAM disponibilizou uma plataforma de geolocalização na Internet para, através da declaração voluntária de presença de mosquito e apresentação semanal dos resultados da vigilância entomológica, obter uma visão global da atividade do vetor Aedes *aegypti* (http://iasaude.sras.gov-madeira.pt/naomosquito/). A tecnologia usada foi a Google API com Bibilioteca de visualização de HeatMap e Google Map com linguagem em JavaScript e JQuery.

O processamento e análise de dados a nível espacial e estatístico do presente trabalho foram realizados com recurso a programas gratuitos e/ou de código aberto tais como o QuatumGis, R-Project, Geotag, batchgeo.com, SatSCan, OpenOfice,

Resultados

O estudo retrospetivo das variáveis climáticas e entomológicas indicam que os períodos de temperatura ideal para a oviposição ocorrem entre Julho e Outubro.

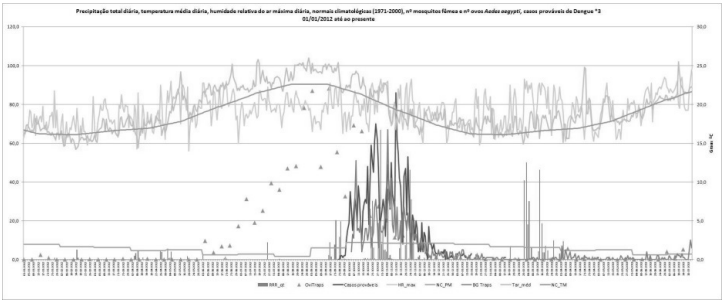


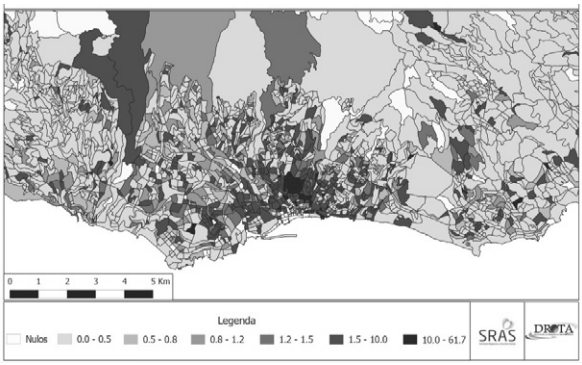
Figura 1 – Gráfico com cruzamento das variáveis climáticas, entomológicas e epidemiológicas.

A TITol para os três concelhos com mais casos prováveis de Dengue: Funchal, Santa Cruz e Câmara de Lobos é 108,05 (por 10.000 habitantes).

A TIE por subsecção estatística estimou a ocorrência de doença na reemergência de um novo surto de acordo com os intervalos: <1 TIE será abaixo do expectável; =1 TIE será de acordo com o expectável; > 1 TIE será superior ao expectável (Mapa 1).

O Índice Stegomyia obteve uma correlação linear com a TI de casos prováveis moderada (p-value<0,05).

Nos Clusters geográficos, o grupo etário com maior TI (15-24 anos), é o menos representado, em percentagem, dentro dos Clusters de residência (29%).



Mapa1 : Mapa de risco relativo na ocorrência de um novo surto de Dengue nos Concelhos de Câmara de Lobos, Funchal e Santa Cruz.

Conclusões

Os SIGs são fundamentais na investigação em Saúde Pública. Estes têm sido amplamente utilizados na vigilância da doença, na definição de hipóteses de investigação, na identificação de áreas e população de risco e ainda na alocação de recursos e supervisão das intervenções.(5)

A análise espacial de *clusters* permitiu identificar o cluster primário centrado na freguesia de Santa Luzia e outros nove secundários que ocorreram entre outubro e novembro de 2012, sendo que estes clusters representam mais de 50% dos casos prováveis de todo o surto.

O conhecimento atempado da localização de áreas geográficas com maior incidência de casos de dengue permitiu orientar e adotar medidas de controlo mecânico sobre potenciais criadores de mosquitos nessas zonas.

O índice *Stegomyia* parece configurar-se como a melhor medida entomológica com potencial de predição de risco de eclosão de novo surto na Ilha da Madeira.

A baixa representatividade percentual da população do grupo etário 15-24 anos nos *clusters* residência, pode indiciar maior risco de infeção associado à atividade diária, designadamente escola, pelo que programou-se uma intervenção nas escolas, com a implementação de projetos de prevenção e controlo do vetor *Aedes aegypti* integrados nos currículos escolares.

Os resultados da TIE face a um novo surto, devem ser analisados segundo a possibilidade de reemergência do serotipo DEN1 ou introdução de um novo serotipo e desse modo deve ser equacionada a preparação de resposta, em função dos dois cenários.

Agradecimentos

Os autores agradecem à equipa da 1ª e 2ª missão do European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), em particular ao Dr. Bertrand Sudre.

À professora doutora Carla Sousa do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT) pelo apoio incondicional a todo o trabalho de monitorização e controlo vetorial que vem sendo realizado na RAM.

À equipa do Museu de História Natural da Câmara Municipal do Funchal.

Ao Diretor Regional de Ordenamento do Território e Ambiente pelo apoio total ao projeto de implementação do SIG para dengue na RAM.

Referências

[1] Khan O.A., Davenhall W., Ali M., Castillo-Salgado C., Vazquez-Prokopec G., Kitron U., et al. (2010) Geographical information systems and tropical medicine. Ann Trop Med Parasitol. 104(4):303-18.

[2] [Fay, R.W. ; Eliason D.A. (1965), A preferred oviposition site as surveillance method for Aedes aegypti. Mosquito News 1966, 26(4), pp.531-535

[3] Gomes, A.C. (1998) Medidas dos níveis de infestação urbana para Aedes (Stegomyia) aegypti e Aedes (Stegomyia) albopictus em programa de Vigilância entomológica, Informe Epidemiológico do Sus, 1998, 7(3), pp.49-57

[4] Bivand, R.S. ; Pebesma, E.J. ; Gómez-Rubio, V. (2008), Applied Spatial Data Analusis with R, Springer Science+Business Media.

[5] Seng SB, Chong AK, Moore A, Moore A. (2005) Geostatistical Modelling, Analysis and Mapping of Epidemiology of Dengue Fever in Johor State, Malaysia. 2005;

O que é que os profissionais de saúde pública devem saber sobre cartografia?

A qualidade da georeferenciação usando dados de coortes

Ana Isabel RIBEIRO[1,2,3]; Andreia OLHEIRO[1,2]; Hugo TEIXEIRA[1,2]; Alexandre MAGALHÃES[1,2,3]; Maria Fátima PINA[1,2,3]

[1]INEB – Instituto de Engenharia Biomédica, Universidade do Porto;[2]ISPUP – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto; [3]Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto
ana.isabel.ribeiro@ineb.up.pt

Palavras-chave: georeferenciação, erro posicional, cartografia, Sistemas de Informação Geográfica

Introdução

O uso do espaço em saúde pública tem-se tornado cada vez mais comum no estudo das relações entre a saúde e o ambiente físico e social.

A georeferenciação de moradas (GM) – conversão de uma morada textual numa posição na superfície da Terra – é normalmente a primeira etapa da análise espacial de dados, mas também uma das etapas mais difíceis e traiçoeiras. Por exemplo, a completitude (percentagem de endereços georeferenciados) e a exatidão posicional (o quão perto as localizações georeferenciadas estão da sua verdadeira posição no terreno) podem interferir na deteção de *clusters* e enviesar os resultados devido a erros de má classificação e a perdas diferenciais [1].

Objetivos

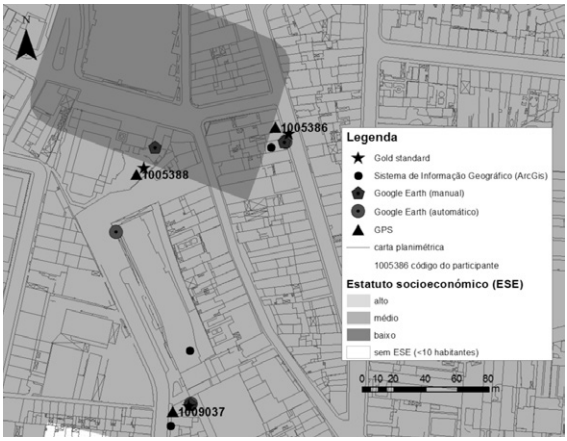
Além de se pretender apresentar alguns conceitos fundamentais de cartografia, este estudo teve como objetivo: 1) comparar diferentes métodos de GM com um gold-standard e determinar qual deles apresenta menor erro posicional e menor risco de má classificação dos indivíduos e 2) determinar o impacto desses erros nos resultados de uma análise epidemiológica típica.

Metodologia

Todos os participantes da coorte de adultos EpiPorto (n=2423) foram georeferenciados usando a ferramenta de GM do sistema de informação geográfica ArcGis 9.0 e o aplicativo de GM automático do Google Earth.

Para determinar o erro posicional (EP) e o risco de má classificação dos participantes, 100 moradas foram selecionadas aleatoriamente e georeferenciadas através de 5 métodos de GM alternativos: 1) no campo, usando cartas planimétricas onde foram assinaladas a localizações reais dos endereços (gold-standard); 2) no campo, usando GPS (Global Positioning Systems); 3) Google Earth manual (morada

a morada); 4) Google Earth automático (conjunto de moradas) e 5) Google Earth automático (aplicativo desenvolvido pelos autores que permite determinar o grau de exatidão da GM). O EP foi definido como a distância euclidiana (metros) entre o gold-standard e as localizações obtidas usando os diferentes métodos de GM. Usou-se o teste de Friedman e o teste Wilcoxon dos sinais (correcção Bonferroni) para comparar o erro posicional de cada método.



Mapa 1:Representação da informação usada para avaliar a qualidade da georeferenciação

Cada localização foi interceptada com a subsecção estatística (e correspondente estatuto socioeconómico ESE[1]) a que pertence. Depois disso, a proporção de indivíduos mal classificados foi calculada. Para comparar o risco de má classificação entre os diferentes métodos, usou-se o teste de Cochran.

Finalmente, para determinar o impacto dos erros da GM numa análise epidemiológica, usaram-se as localizações dos participantes obtidas através do ArcGis e um método automático alternativo e mais preciso (Google Earth automático). Incluíram-se apenas participantes georeferenciados com exatidão por ambos os métodos. Aplicaram-se modelos de regressão linear e logística para estimar a associação entre o ESE do local de residência do participante e sedentarismo (ativo/inativo), índice de massa corporal (kg/m^2), perímetro da cintura (cm) e escolaridade (anos).

Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância ≤0,05.

Resultados

Detetaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os métodos de GM em termos de PE (p<0,001). A mediana de PE do ArcGis foi significativamente a maior (21,0m). Em oposição, o Google Earth (manual) mostrou o menor erro (4,0m).

1 O ESE é uma medida multivariada, desenvolvida usando modelos de classes latentes e um conjunto de variáveis do censo de 2001 relacionadas com o nível de escolaridade, emprego e condições habitacionais (ver [2])

No entanto, o menor erro mediano da ferramenta de GM automática do Google Earth, quando comparada com o ArcGis, ocultava erros apreciáveis, evidentes quando comparámos o PE máximo (1240,3m Google Earth e 704,0m ArcMap). Note-se que 9% das moradas georeferenciadas via Google Earth (automático) foram posicionadas no centróide da rua e 3% no centróide do município.

O risco de má classificação na subsecção estatística também foi diferente entre métodos (p<0,001) - 52,9; 29,4: 17,6 e 8,8% para a GM via ArcGIS, GPS, Google Earth (automático) e Google Earth (manual), respectivamente. O risco de má classificação no ESE das subsecções foi menor: 21,5; 10,3; 4,6 e 0,0% para a GM via ArcGIS, GPS, Google Earth (automático) e Google Earth (manual), respetivamente (p<0.001).

Relativamente aos resultados da análise epidemiológica, registaram-se diferenças ligeiras nos coeficientes da regressão e nos *odds ratio*, mas que não alteraram os resultados globais, nem as conclusões do estudo, a saber, que os indivíduos a residir em subsecções menos favorecidas apresentaram maior índice de massa corporal, maior perímetro da cintura e maior probabilidade de serem sedentários, em comparação com os restantes.

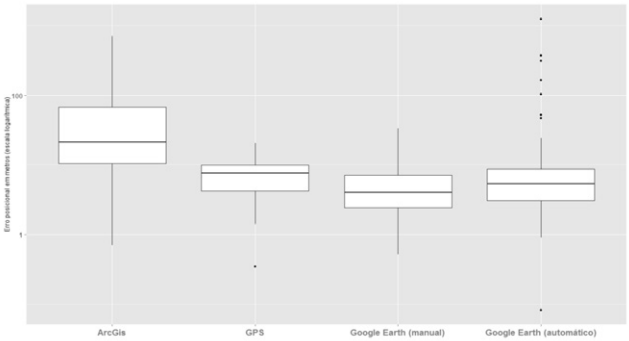


Figura 1: Distribuição do erro posicional de acordo com método de georreferenciação.

Conclusões

Os métodos de GM atualmente disponíveis diferem significativamente entre si. Se usada de forma prudente, a ferramenta de GM automática do Google Earth mostrou-se uma alternativa simples, acessível e válida. Quando se compararam os resultados de uma análise epidemiológica baseada na classificação dos indivíduos por dois métodos de GM distintos, observaram-se ligeiras diferenças, mas que não foram suficientes para alterar os resultados na sua globalidade, nem as conclusões do estudo. Contudo, em regiões mais heterogéneas (no nosso exemplo, analisamos dados do Porto que é uma cidade homogénea) ou em estudos que envolvam análise de proximidade, a má-classificação relacionada com os erros de posicionamento dos métodos de georeferenciação poderá enviesar os resultados de estudos epidemiológicos.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pelos fundos da FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por fundos portugueses através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no ambito do projeto PEst-C/SAU/LA0002/2011 e da bolsa de doutoramento SFRH/BD/82529/2011. Os autores também agradecem a Carla Oliveira pela ajuda durante o trabalho de campo.

Referências

1. Zandbergen PA: A comparison of address point, parcel and street geocoding techniques. Computers, Environment and Urban Systems 2008, 32(3):214-232.
2. Alves L, Silva S, Severo M, Costa D, Pina MF, Barros H, Azevedo A: Association between neighborhood deprivation and fruits and vegetables consumption and leisure-time physical activity: a cross-sectional multilevel analysis. *BMC public health* 2013, 13(1):1103.

Os Sistemas de informação geográfica e o acesso aos cuidados de saúde no município do Lubango – Angola

Márcia D. CHISSINGUI[1] António V. CHISSINGUI[2] Rui P. JULIÃO[3].

[1]Mestre em Gestão do Território na área de Detecção Remota e Sistemas de Informação Geográfica pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa FCSH-UNL,

[2] Mestre em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica pelo Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação ISEGI-UNL,

[3] Professor Auxiliar do Departamento de Geografia e Planeamento Regional da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa FCSH-UNL.

mdada24@yahoo.com.br

Palavras-chave: Acessibilidade, SIG, Unidades Sanitárias.

Introdução

Segundo [7] o acesso aos serviços de saúde primários é um fator importante para o conhecimento geral da saúde da população dum território. Nos países em desenvolvimento como Angola, onde há uma gritante escassez de recursos, o uso de tecnologias em saúde é altamente recomendado, porque estas permitem gerir de forma eficaz o acesso aos serviços de saúde pela população.

Os SIG devido as suas excelentes capacidades de realizar análises espaciais, têm sido largamente usados no campo da saúde, eles têm sido utilizados para vários propósitos tais como epidemiologia, localização de infra estruturas, cobertura de serviços e na otimização de rotas de emergência [1], [6].

O presente artigo faz uma abordagem relacionada com a utilização dos SIG na área da saúde no Município do Lubango, República de Angola e pretende demonstrar como a aplicação destes sistemas em saúde ajudam na melhoria da qualidade dos serviços e no acesso aos cuidados de saúde prestados as populações.

Assim, o grande potencial de análise e de suporte à tomada de decisão dos SIG, ajudará a conhecer melhor as condições de acesso às unidades de saúde do município em análise.

Angola é um país em desenvolvimento localizado na África Austral, conta atualmente com uma população estimada em mais de 18 milhões de habitantes, está entre os 20 países do mundo com maior taxa de crescimento populacional 2,78% e as maiores taxas de mortalidade e mortalidade materno-infantil, este cenário acarreta uma serie de gastos com as doenças, reconstrução da rede SNS, grandemente danificada com a guerra e, a formação e redistribuição dos recursos humanos.

A oferta dos serviços de saúde é dividida em três níveis de cuidados: primário, secundário e terciário correspondendo a nível de governação (nacional, provincial e municipal).

Dentre as prioridades emergentes da saúde em Angola consta a organização e gestão do sistema nacional de saúde, o reforço do sistema nacional de informação sanitária bem como a investigação e as novas tecnologias.

A OMS, em colaboração com o MINSA e outros parceiros, têm identificado novos desafios e responsabilidades na prestação do apoio técnico ao país que conduziu a definição de uma estratégia de cooperação para o período 2009-2013 [11].

A estratégia entre a OMS e o Governo de Angola visa melhorar os indicadores de saúde relacionados com os objetivos de desenvolvimento do milénio, destacando a melhoria da saúde materno infantil, o combate a malária, doenças como VIH/SIDA e tuberculose e o reforço do sistema de saúde e da equidade na acessibilidade aos serviços de saúde.

Para [5] atualmente, cerca de 90 ministérios da saúde no mundo utilizam algum tipo de tecnologia SIG. Mesmo nos países em desenvolvimento onde as modernas tecnologias de informação são um desafio, um conjunto de software de informação especializada, têm sido distribuídos a baixo custo ou gratuitamente aos profissionais por organizações como OMS, Organização Pan-Americana de Saúde e os centros de prevenção de controlo de doenças dos Estados Unidos da América.

Todo este cenário reforça a necessidade e a urgência da adoção dos SIG nas regiões de Angola onde estes não existem e, a adequação dos sistemas onde os mesmos tem sido utilizados sendo baixos os níveis de eficácia.

Objectivos da investigação

O objetivo primordial desta investigação será definir um modelo de acessibilidade geográfica as unidades de saúde com recurso aos Sistemas de Informação Geográfica.

Neste contexto consideram-se como objetivos específicos da investigação a desenvolver os seguintes:

- Caracterizar a rede sanitária da área de estudo.
- Analisar a oferta dos serviços de saúde públicos no Lubango.
- Descrever e perceber as diferenças espaciais na organização das unidades de saúde.
- Criar um Modelo de acessibilidade.

Estado da arte

As disparidades no acesso aos cuidados de saúde surgem devido a forma como a população e as instalações sanitárias são distribuídas espacialmente [4], por essa razão, ao longo dos anos, vários pesquisadores têm se preocupado com a medição da acessibilidade em saúde [4], [9], [3] e [10]. Vários estudos efectuados corroboram no facto de que uma boa distribuição dos recursos beneficia os resultados em termos de saúde pública [8] e que as tecnologias geoespaciais são um aspecto multiplicativo no sucesso dos programas epidemiológicos em termos de saúde [12], [2].

Metodologia geral

Em termos gerais a metodologia adotada neste estudo desenvolve-se nas seguintes etapas de execução:

Especificação do problema que tem a ver com a realidade sanitária do município do Lubango que enfrenta sérios problemas de natureza estrutural, como número reduzido de unidades de saúde (a população tem de percorrer grandes distâncias para ter acesso aos cuidados de saúde); falta de equipamentos; a carência de recursos humanos (mais de metade dos centros de saúde não têm médicos); revisão bibliográfica sobre os SIG no geral e aplicados diretamente a saúde, onde se poderá extrair informações; aquisição dos dados (trabalho de campo, levantamento das unidades sanitárias com o auxilio do GPS e de outras fontes como da Direcção provincial da saúde da Huíla, da repartição municipal de saúde do Lubango e do Ministério da Saúde); desenvolvimento de operações de análise espacial em SIG.

Resultados esperados

Com este trabalho pretende-se criar um modelo de acessibilidade. Assim, esperamos os seguintes resultados:

Criação de mapas que representam o estado atual do sector de saúde no município do Lubango, província da Huíla.

Usar ferramentas de análise espacial para determinar as áreas onde é necessário uma melhoria urgente dos serviços de saúde tendo em conta o crescimento populacional.

Criar um modelo de implementação na área da saúde para o município do Lubango.

Conclusões

Tendo em conta a pesquisa em curso, podemos afirmar que os SIG têm um elevado potencial para a resolução de problemas espaciais, ajudam na descoberta de soluções e na tomada de decisão. A análise ao SNS demostra que muito trabalho ainda deve ser feito.

Queremos mostrar o sucesso dos SIG como soluções de tecnologia para a saúde dando resposta aos problemas de acessibilidade geográfica as unidades sanitárias do município do Lubango.

Referências bibliográficas

[1] Costa, C.; Santana, P.; Almeandra, R.; Freitas, P.; Zaky, A. (2009), And when there is no information? The case of São Tomé and Principe. II international conference on sustainibility measurement and modelling.

[2] Corner, J. R.; Dewan, M. A.; Hashizume, M. (2013), Modelling typhoid risk in Dhaka Metropolitan Area of Bangladesh: the role of socio-economic and environmental factors. International Journal of Health Geographics.

[3] Cromley, E. K.; Mclafferty, S. L. (2012), GIS and Public Health. Guilford Press 2nd Edition.

[4] Delamater, L. P.; Messima, P. J; Shortridge, M. A.; Grady, C. S. (2012), Measuring geographic access to health care: raster and network-based methods. International Journal of Health Geographics (BioMed Central).

[5] Davenhal, B.; ESRI. (2010), Geomedice can geographyic information. Make me Health.

[6] Freitas, P.; Santana, P; Zaky, A.; Vaz, A; Neves, E.; Lima, A. 2010. Saúde para todos «Mudando o paradigma de prestação dos cuidados de saúde em São Tomé e Príncipe. IMVF 1ª edição.

[7] Guagliardo, F. M. (2004), Spatial accessibility of primary care: concepts, methods and challenges. International Journal of Health geographics (BioMed Central).

[8] Hanvoravongchai, P.; Chavez, I.; Rudge, J.; Touch, S.; Putthasri, W.; Ngoc Chau, P.; Phommasack, B.; Singhasivanon, P.; Coker, R. (2012), An analysis of health system resources in relation to pandemic response capacity in the greater mekong subregion. International Journal of Health Geographics.

[9] Martin, D.; Wrigley, H.; Barnett, S.; Roderick, P. (2002), Increasing the sophistication of access measurement in a rural healthcare study.

[10] Mcgrail , R. M.(2012), Spatial accessibility of primary health care utilising the two step floating catchment area method: an assessment of recent improvements,pp.3. International Journal of Health Geographics.

[11] OMS, (2009), Estratégia de cooperação da Organização Mundial da saúde com os países (Angola).

[12] Wampler, J. P.; Rediske, R. R.; MollaR, A. (2013), Using ArcMap, Google Earth, and global positioning systems to select and locate random households in rural Haiti. International Journal of Health Geographics.

GeoSaúde

O Geoportal português de monitorização dos programas prioritários de saúde

Paulo NOGUEIRA[1]; Andreia COSTA[2]; Luís SERRA[3]; Isabel ALVES[4]

[1,2,3,4]Direção-Geral da Saúde
luisserra@dgs.pt

Palavras-chave: Geoportal, mapas, indicadores de saúde

Introdução

No Sistema de Saúde português é elaborado, a cada 4 anos, um Plano Nacional de Saúde (PNS) constituído por um conjunto de orientações, recomendações e ações concretas, de caráter estratégico, destinadas a capacitar e promover o *empowerment* do Sistema de Saúde para cumprir o seu potencial [1]. O PNS enquadra os programas nacionais de saúde, nove dos quais são considerados prioritários atualmente. A monitorização e avaliação do PNS e de cada um destes programas é uma atividade fundamental para se averiguar se os resultados esperados estão a ser alcançados e aferir se as intervenções públicas de saúde estão a contribuir positivamente para a melhoria do estado de saúde da população. De forma a medir objetiva e analiticamente a evolução das medidas consignadas no PNS e em cada um dos programas prioritários de saúde, foram estabelecidos cerca de 300 indicadores, alguns deles normalizados segundo diretivas da Organização Mundial de Saúde para assegurar comparabilidade internacional.

Os fenómenos de doença e comportamentais podem apresentar uma distribuição distinta, tanto espacial como temporalmente. Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) baseados na *web* assumem um papel fundamental ao permitir mapear em tempo real e dinamicamente a informação associada a doenças [2] e comportamentos. Por outro lado, a informação visualizada sob a forma de mapas é intuitiva e facilmente compreendida pela generalidade das pessoas. A apresentação desta informação na *web* torna-a acessível a toda a comunidade, sem necessidade de *software* ou conhecimentos específicos de SIG para a sua visualização e necessitando apenas da utilização de um *browser*.

Com a publicação da nova Lei Orgânica do Ministério da Saúde [3] a Direção-Geral da Saúde (DGS) acolheu, entre outras, a atribuição de assegurar a elaboração e execução do PNS, em resultado da extinção do Alto Comissariado da Saúde (ACS). A entrada em vigor do novo PNS, com novos programas e indicadores, motivou a atualização da primeira versão de um SIG baseado na web para monitorização do PNS, desenvolvida pelo ACS e disponível na *web* desde 2009, conhecida como *WebSIG - Mapas interactivos*.

Objetivos

O presente trabalho teve por objetivo apresentar as funcionalidades e potencialidades do novo geoportal de monitorização do PNS e programas prioritários de saúde - GeoSaúde.

Metodologia

Assim, a metodologia adotada para o desenho das funcionalidades do novo geoportal considerou as seguintes quatro vertentes:

1. Análise do funcionamento e tendências de geoportais internacionais na área da saúde;
2. Análise das principais dúvidas e sugestões dos utilizadores da anterior versão *WebSIG*;
3. Elencar de necessidades;
4. Definição dos requisitos para a atualização, em função dos dados analisados.

Da análise de alguns atlas de saúde internacionais [4-6], concluiu-se que existem duas grandes tendências de disposição da informação na página de entrada: por um lado, uma tendência para colocar toda a informação considerada importante e sob diferentes formas (gráfico, tabela, mapa, etc.) na página de entrada e, por outro, colocar o mínimo de informação. A primeira opção permite aceder de forma imediata a toda a informação e num único ecrã (conceito *dashboard*); a segunda opção apresenta apenas o essencial, o mapa, deixando ao critério do utilizador visualizar mais informação, caso pretenda.

Resultados

Com base na análise realizada optámos pela segunda opção. Para dar seguimento a esta escolha, foram definidos os requisitos para a atualização e melhoria da aplicação:

- Agrupar funcionalidades acessíveis através de pequenos botões, libertando área de ecrã para o mapa, considerado a componente principal do GeoSaúde;
- Utilização de cores e *design* atrativo;
- Adaptar o uso do GeoSaúde para diferentes perfis de utilizadores, desde o utilizador que pretende apenas visualizar e imprimir um determinado indicador, até um utilizador avançado, que pretende aceder a toda a informação disponível e sob diferentes formas.
- Configurar no interface de administração a legenda dos indicadores com a hierarquia desejada, permitindo uma integração mais intuitiva da informação proveniente das instituições nacionais de saúde;
- Tornar mais eficiente para o administrador do geoportal o carregamento dos indicadores para a base de dados, permitindo mais rapidamente atualizar a informação disponível para consulta;
- Configurar no interface de administração a forma de apresentação da informação que se apresenta ao utilizador;
- Aumentar as funcionalidades de exportação, em forma de tabela e mapa, para o utilizador;
- Aumentar a interatividade entre a administração do geoportal e o utilizador;
- Aumentar a interatividade entre as diferentes formas de apresentação dos dados em análise (mapa, tabela, gráfico e legenda);
- Otimizar o módulo de impressão de mapas com os dados em análise.

Para o utilizador os resultados deste *upgrade* materializam-se, entre outros, num portal SIG mais atrativo e intuitivo, num maior número de indicadores disponíveis e organizados numa árvore de diretorias e subdiretorias, na possibilidade de visualizar simultaneamente o mapa, tabela e gráfico, caso assim o pretenda, bem como maior flexibilidade na exportação de dados. Apresentam-se seguidamente esses resultados em maior detalhe.

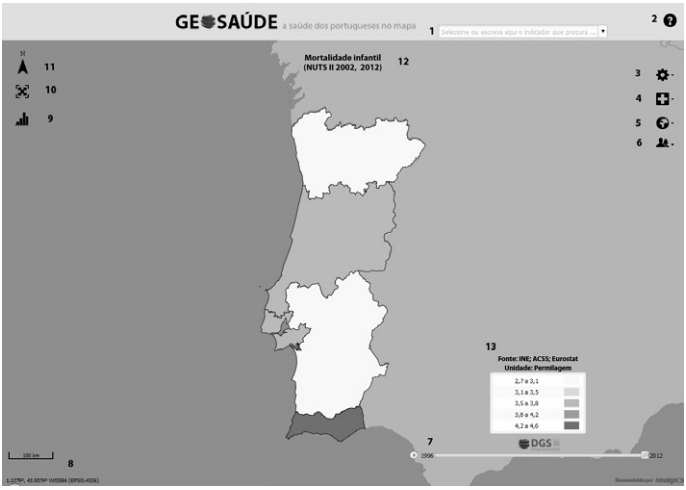


Figura 1: Nova interface web do geoportal de monitorização dos programas de saúde e programas prioritários – GeoSaúde

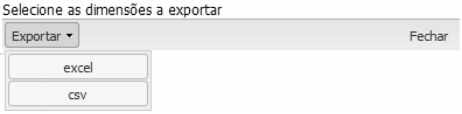


Figura 2: Módulo de configuração da exportação dos dados do indicador em análise, para os formatos Excel e csv.

Descrição dos botões/campos do GeoSaúde:

1. Campo que permite aceder ao indicador pretendido, seja através da escrita de palavras-chave, seja através da árvore de diretorias e subdiretorias;
2. Botão de Ajuda;
3. Botão de opções (definição de cores, metadados, exportação, etc.);
4. Botão das unidades de saúde, que permite visualizar a sua localização no mapa e aceder a informação relacionada;
5. Botão relativo à região administrativa pela qual se pretende visualizar o indicador desagregado (União Europeia, continente, regiões de saúde, NUTS II de 2002, NUTS III de 2002, distritos, concelhos e agrupamentos de centros de saúde, ACES);
6. Botão para selecionar desagregação por sexo;
7. Visualização "em movimento" da variação anual dos valores do indicador para a região administrativa escolhida;
8. Coordenadas e barra de escala do mapa;
9. Tabela de dados e gráfico;
10. Centrar mapa na sua máxima extensão;
11. Seta do norte;
12. Título e subtítulo do indicador;
13. Legenda.

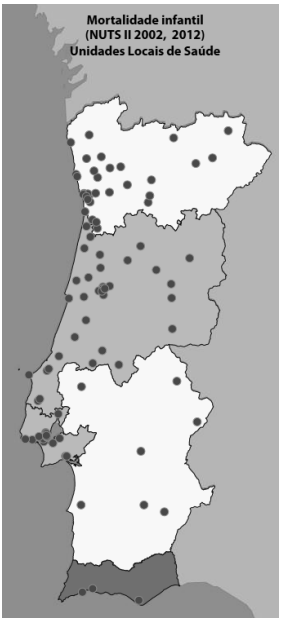


Figura 3: Localização dos hospitais públicos no Continente tendo por base o mapa do indicador relativo à mortalidade infantil.

Correspondendo a sugestões de utilizadores (investigadores ou profissionais de saúde) da anterior versão *WebSIG*, que referiram a necessidade de exportar os dados consultados para formato Microsoft Excel ou CSV e de acordo com as dimensões selecionadas, foi desenvolvida uma funcionalidade que permite exportar os dados do indicador em análise, definindo as dimensões sexo, tempo e geografia (região administrativa). Para além destes formatos tabulares, é possível exportar também para ESRI *shapefile* e imagem.

Uma das potencialidades de um SIG é a possibilidade de cruzar informação proveniente de diversas origens e com uma matriz geográfica subjacente. Esta potencialidade é aproveitada no novo geoportal, sendo possível, por exemplo, visualizar a localização das unidades de saúde tendo por base um mapa da distribuição dos valores regionais de um determinado indicador.

Conclusões

O geoportal aqui apresentado permite aos utilizadores visualizar de uma forma rápida e fácil um conjunto de dados relativos a indicadores de saúde sob diferentes formas: mapa, gráfico e tabela, recorrendo apenas a um *browser* e sem necessidade de qualquer treino em SIG ou utilização de *software* específico.

Com a otimização de processos internos à DGS que permitam a atualização constante da informação existente no geoportal, será possível ter um quadro muito completo da evolução e distribuição espacial dos valores dos indicadores do PNS e dos programas prioritários de saúde. Fornece-se assim aos decisores e investigadores uma base sólida de informação sobre o rumo que as medidas adotadas estão a ter, permitindo a tomada atempada de medidas preventivas e/ou ajustar medidas existentes, no sentido de serem cumpridos os objetivos inicialmente traçados.

Estas ferramentas demonstram também o potencial de servir a múltiplas instituições públicas de saúde que detenham dados com desagregação geo-espacial e que os pretendam disponibilizar publicamente.

Referências Bibliográficas

[1] http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/a+saude+em+portugal/politica+da+saude/plano+nacional+de+saude/pns+mmxii.htm

[2] Gao, S.; Mioc, D.; Anton, F.; Yi, X.; Coleman, D. (2008), Online GIS services for mapping and sharing disease information, International Journal of Health Geographics 2008, 7:8.

[3] Decreto-Lei n.º 124/2011 de 29 de Dezembro, Diário da República, 1ª série

[4] http://data.euro.who.int/equity/IA/PerformanceAnalysis/atlas.html

[5] http://www.hqsc.govt.nz/our-programmes/health-quality-evaluation/projects/atlas-of-healthcare-variation/

[6] http://www.chcf.org/publications/2013/05/medical-variation-map#7/37.440/-120.674&procedure=vbac&region=hsa

[7] Decreto-Lei n.º 222/2007 de 29 de Maio, Diário da República, 1ª série

Distribuição Geográfica de Serviços Públicos de Saúde Sexual e Reprodutiva para Adolescentes

Potencialidades da análise geográfica no inventário da rede municipal do Rio de Janeiro/RJ - Brasil

José RAMOS[1]; Stella TAQUETTE[2]; Denise MONTEIRO[2,3]; Nádia RODRIGUES[2].

[1]LABGIS - Laboratório de Geotecnologias da Faculdade de Geologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; [2]Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; [3]Centro Universitário Serra dos Órgãos.
sapienza@labgis.uerj.br

Palavras-chave: adolescente, saúde sexual, distribuição, serviços de saúde.

Introdução

A promoção da saúde sexual e reprodutiva é fonte de elevados esforços das entidades de saúde. Temas como doenças sexualmente transmissíveis (DST), gravidez precoce e Aids apresentam complexidade social, principalmente considerando que a iniciação sexual da população ocorre na adolescência - faixa entre 10 a 19 anos [1][2]. Soma-se a este cenário: a alta taxa de fecundidade [3]; a gestação, parto e puerpério, principal causa de morte no Brasil em adolescentes do sexo feminino [4]; abortos intencionais inseguros motivados por gravidez indesejada; ser portador de DST assintomática; falta da cultura de autocuidado entre os adolescentes; questões moralistas e religiosas; entre outros elementos que promovem insatisfatórios índices de doenças sexuais.

A rede pública deve estar aparelhada para atacar essa problemática, no que torna fundamental a boa cobertura de serviços na rede de atendimento.

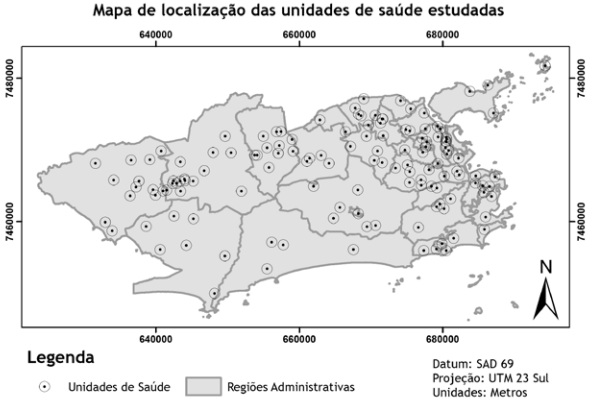
Assim o problema pede igualdade de complexidade na solução, onde se consolida a necessidade de desvendar a dinâmica espacial no atendimento de saúde. É pertinente realizar análises espaciais que, por exemplo, estudem a cobertura da rede de atendimento, eficácia e alcance de projetos e acessibilidade da população aos serviços oferecidos.

Objetivo

Analisar a distribuição geográfica da rede de unidades de saúde do município do Rio de Janeiro/RJ, Brasil, que oferecem atendimento em saúde sexual e reprodutiva a nível ambulatorial ao adolescente, avaliando a distância entre a residência e a unidade mais próxima que oferte certa especialidade ou serviço. Objetiva-se também exemplificar como a análise espacial pode auxiliar na avaliação e planejamento de políticas públicas na área de saúde.

Metodologia

Foi realizado no início de 2011 o levantamento de todas as unidades públicas do município do Rio de Janeiro que oferecem atendimento em saúde sexual e reprodutiva em nível ambulatorial a adolescentes. Segundo a Secretaria Municipal de Saúde e Defesa Civil o Rio de Janeiro, das 229 unidades de saúde municipais em funcionamento na ocasião, 148 ofereciam este tipo de atendimento à população geral, incluindo a clientela adolescente, o que compreende 64,6% das unidades. Uma das unidades foi excluída por dificuldade de autorização para a pesquisa, então ficou-se com 147 unidades. Vide Mapa 1.



Mapa 1: Localização das 147 unidades estudadas no muncípio do Rio de Janeiro.

Para realização do projeto do qual este artigo se deriva, cada unidade de saúde foi visitada ao longo de 2011 para aplicação de uma entrevista junto os respectivos coordenadores. Foi perguntado sobre os tipos de atendimentos em saúde sexual e reprodutiva, a saber: pré-natal, pós-natal, ginecologia, AIDS, violência sexual, orientação em sexualidade, distribuição de insumos de prevenção e exames diagnósticos de DST/gravidez, medicamentos para tratamento de DST e/ou contraceptivos, vacinas e caderneta do adolescente. Além disso, levantou-se aspectos éticos do atendimento de adolescentes como a exigência da presença do responsável para marcação ou realização da consulta.

Durante a entrevista, foi coletado a coordenada geográfica na porta da unidade utilizando um GPS com método de posicionamento absoluto. A média de erro registrado ficou abaixo de 10 metros.

Na análise espacial, primeiramente se avaliou a distribuição espacial das unidades pela área urbanizada do município utilizando a técnica de estatística espacial do vizinho mais próximo (*average nearest neighbor*), veja [6] para um detalhamento do método. O teste informa se a distribuição observada das unidades é agrupada (*clustered*), aleatória (*random*) ou dispersa (*dispersed*).

Os dados geográficos de 2010 da rede viária, regiões administrativas, áreas de planejamento e os endereços foram adquiridos no Instituto Pereira Passos da Prefeitura

do Rio de Janeiro. A base de dados geográficos possui 668.900 endereços, onde cada endereço é codificado espacialmente por um ponto representando o seu número de porta. O cálculo da distância entre a residência do adolescente e a unidade de saúde que presta um certo atendimento foi realizada utilizando algoritmo de melhor caminho sobre a rede viária, veja [5] para uma compilação sobre Algoritmos de Grafos.

Ressalta-se que a análise do vizinho mais próximo utiliza distância euclidiana, porém a análise de origem-destino utiliza distância sobre a rede viária.

Por falta de informações adicionais, não foi levado em consideração na rede viária a mão da rua ou transporte público. O modelo de deslocamento então se aproxima a locomoção a pé. Também por falta de informação, os números de porta utilizados na análise de origem-destino não correspondem somente a residências, mas a qualquer tipo.

O projeto de pesquisa do qual este artigo se deriva atende às normas éticas contidas na Resolução 196/90 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Entrevista			Teste Vizinho Mais Próximo			Análise Orig-Dest	
Serviço	Quantidade	Percentual	Distribuição	Dist. Média	p-valor	Dist. 50%	Dist. 80%
Todas a unidades	147	100.0%	disperso	1,33 km	< 0,001	1,5 km	2,5 km
Pré-natal	138	93.9%	disperso	1,32 km	< 0,001	1,5 km	2,5 km
Pós-natal	138	93.9%	disperso	1,31 km	< 0,001	1,5 km	2,5 km
Ginecologia	118	80.3%	disperso	1,27 km	< 0,001	2,0 km	3,0 km
DST	129	87.8%	disperso	1,38 km	< 0,001	2,0 km	3,0 km
AIDS	61	41.5%	disperso	2,04 km	< 0,001	2,5 km	4,0 km
Violência Sexual	99	67.3%	disperso	1,84 km	< 0,001	2,0 km	3,0 km
Pré/Pós-natal e Ginecologia	115	78.2%	disperso	1,44 km	< 0,001	2,0 km	3,0 km

Tabela 1: Resumo dos resultados da análise.

Resultados

A Tabela 1 resume os resultados. Foram realizados testes para todas as unidades e apenas para aquelas unidades que oferecem um determinado atendimento ambulatorial e de orientação em Violência Sexual, DST ou AIDS. Para última linha da tabela se analisou as unidades que tinham simultaneamente o atendimento de pré-natal, pós-natal e ginecologia.

A área urbana do município compreendia em 2011 a 576,6 km^2 ou 47,1% da área do município [7]. Com um p-valor em todos os casos sem dígito significativo até a terceira casa decimal, o teste do padrão da distribuição espacial resultou em *disperso*. A Tabela 1 mostra o padrão da distribuição, a distância média observada ao vizinho mais próximo e o p-valor do teste estatístico para a rejeição da hipótese nula.

A análise de origem-destino foi realizada segundo os tipos de atendimentos que estão nas linhas da Tabela 1. Para cada roteamento foi gerada uma curva no gráfico da Figura 1. A Tabela 1 informa aproximadamente em qual distância cada curva do gráfico atinge respectivamente 50% e 80% dos números de porta.

Como a distância de origem-destino é dado para cada número de porta, é possível avaliar o resultado agrupando por divisões administrativas. O Mapa 2 ilustra o percentual de números de porta que não estão a menos de 2 km de nenhuma das 147 unidades estudadas.

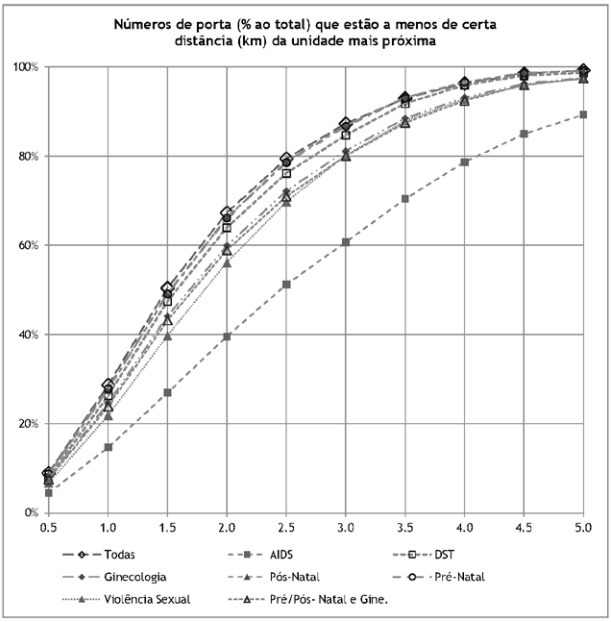


Figura 1 – Gráfico com o percentual de números de porta que estão a menos de uma certa distância da unidade mais próxima. Por exemplo, 80% dos números de porta estão a menos do que 3 km da unidade de saúde mais próxima que realiza atendimento pós-natal.

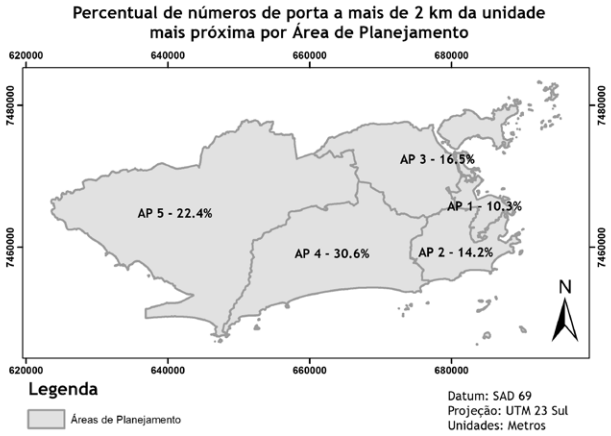
Conclusões

O resultado da análise vizinho mais próximo aponta que as unidades não apresentam concentração espacial, considerando apenas a área urbanizada. Apesar da análise apontar para uma distribuição conveniente, o trabalho não analisou a capacidade de atendimento à demanda.

O resultado de distância origem-destino aponta que metade dos números de porta do município estão entre 1,5 km a 2 km da unidade de saúde analisada mais próxima. Entretanto, 20% destes, que são mais de 133.000, estão localizados a distâncias superiores a 3 km das unidades. Este trabalho não estipula uma distância residência-unidade satisfatória, mas a descreve para entedimento do cenário atual.

O método aqui aplicado identifica quais os números de porta estão a uma dada distância da unidade de saúde mais próxima, permitindo apontar áreas mais distantes da rede atual de unidades como, por exemplo, agrupando por áreas de planejamento como ilustra o Mapa 2.

Para trabalhos futuros, fica a possibilidade de aprofundar e diversificar a análise com os dados disponíveis.



Mapa 2 – Avaliação por área de planejamento do percentual de número de portas que não estão a menos de 2 km de nenhuma das 147 unidades.

Agradecimentos

Os autores agradecem o financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) ao projeto que este artigo se deriva. Agradecemos também ao Instituto Pereira Passos pela cessão de dados geográficos fundamentais ao desenvolvimento deste estudo.

Referências

[1] Abramovay M.; Castro M.G.; Silva L.B. (2004), Juventude e sexualidade, UNESCO Brasil.

[2] Taquette S. R.; Vilhena M. M.; Paula M. C. (2004), Doenças sexualmente transmissíveis e gênero: um estudo transversal com adolescentes no Rio de Janeiro. Caderno de Saúde Pública, 20, p.p. 282-290.

[3] Ministério da Saúde (2006), Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher 2006. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf (acessado em 06/Out/2013).

[4] Morse M.L.; Fonseca S.C.; Barbosa M.D.; Calil M.B.; Eyer F.P. (2011) Maternal mortality in Brazil: what has the scientific literature shown in the last 30 years? Caderno de Saude Publica, 27(4), p.p. 623-638.

[5] Cormen T.H.; Leiserson C.E.; Rivest R.L; Stein C. (2002), Algoritmos – Teoria e Prática, Editora Campus, Rio de Janeiro, pp.916.

[6] Ebdon, D. (1985), Statistics in Geography, Blackwell.

[7] Instituto Pereira Passos (2011), Mapa da Cidade do Rio de Janeiro – Uso do Solo 2011. Disponível em: http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/(acessado em 06/Out/2013).

Avaliação das estratégias de acesso ao diagnóstico laboratorial do HIV

Resultados indeterminados em gestantes no extremo oeste do estado de São Paulo,Brasil

Lourdes D'ANDREA[1]; Esperdina FOLTRAN[1]; Renata VIEIRA[1], Elivelton FONSECA[2]; Rebeca SIMÕES[3]

[1] Centro de Laboratório Regional – Instituto Adolfo Lutz de Presidente Prudente;
[2]Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista;
[3]Universidade do Oeste Paulista.
zampieri@ial.sp.gov.br

Palavras-chave: Vírus Imunodeficiência Humana - HIV, Gestante, Pré-natal, Resultados indeterminados, Testes moleculares, Distribuição espacial

Introdução

A evolução da epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Humana (Aids) no Brasil trouxe como desafio: o controlo da transmissão vertical do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Há necessidade do diagnóstico rápido da infecção, pois o tempo é limitado para a tomada de decisão, definindo o futuro da criança [1] [2]. O Ministério da Saúde (MS) estabeleceu o Fluxograma Mínimo para o Diagnóstico Laboratorial da Infecção pelo HIV, de uso obrigatório pelas instituições, através da Portaria SVS/MS Nº 151, de 14 de outubro de 2009 [2].

A Portaria SVS/MS N° 151/09 descreve a ocorrência de resultados indeterminados ou falso-positivos em gestantes, fato descrito também na literatura por outros autores e problemática da transmissão vertical, enfrentada no pré-natal [2], [3], [4], [5], [6], [7].

O resultado de sorologia indeterminada para HIV em gestantes é comum, e não definir este diagnóstico é penoso. O MS normatizou novas estratégias para diagnosticar o HIV em gestante. Apesar disso, muitas vezes, por questões operacionais, a gestante deixa de ter um atendimento adequado.

Objetivo Geral

- Avaliar as novas estratégias para ampliação do acesso ao diagnóstico da infecção do HIV em gestantes dos serviços de saúde de 45 municípios do extremo oeste do estado de São Paulo/Brasil, entre 2010 e 2011.

Objetivo Específico

- Estratificar os testes de triagem do HIV, categorizando por sexo e pela condição de ser gestante, e diagnóstico;
- Estratificar, com o apoio da cartografia, os testes indeterminados para HIV, por categoria de solicitação de amostra sorológica e plasmática para carga viral, bem como a rejeição para carga viral.

Material e métodos

A amostragem é composta pelos pacientes com solicitações para triagem do HIV atendidos nos 45 municípios da área de abrangência do Centro de Laboratório Regional - Instituto Adolfo Lutz - Presidente Prudente V (CLR-IAL-PP-V), região localizada no extremo Oeste do estado de São Paulo, entre 2010 e 2011. O estudo retrospectivo tem delineamento quantitativo e descritivo, com base na leitura do fluxo de informação para o diagnóstico do HIV, condição especial "gestante".

Foram coletados dados dos prontuários eletrônicos do Sistema Integrado de Gestão Hospitalar (SIGH) e do Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL), selecionando as variáveis: número total de testes por município, sexo e condição - gestante.

Filtrou-se a amostra dos resultados do teste de triagem para HIV da seguinte maneira

- 1ª amostra – apenas resultados indeterminados;

- número de solicitações de recoleta para 2ª amostra sorológica;

- número de solicitações de coleta para amostra plasmática (teste molecular) para Quantificação da Carga Viral do HIV.

Resultados e discussão

Os resultados contabilizam um total de 36.355 solicitações para teste de triagem de detecção de anticorpos anti-HIV, sendo destes 5.393 (37,1%) indivíduos do sexo masculino, 9.137 (62,9) e feminino, em 2010. Em 2011, foram 7.542 (34,6%) do sexo masculino e 14.283 (65,5%) do sexo feminino.

Sob a condição ser gestante, foi estabelecida uma categoria feminino-gestante com 6.949 (29,67%) dentro da categoria sexo feminino e (19,1%) do total de solicitações. Os resultados da sorologia para HIV da categoria feminino-gestante demonstrou que 6.793 (97,76%) apresentaram-se Não Reagente; 144 (2,07%) Indetermina-

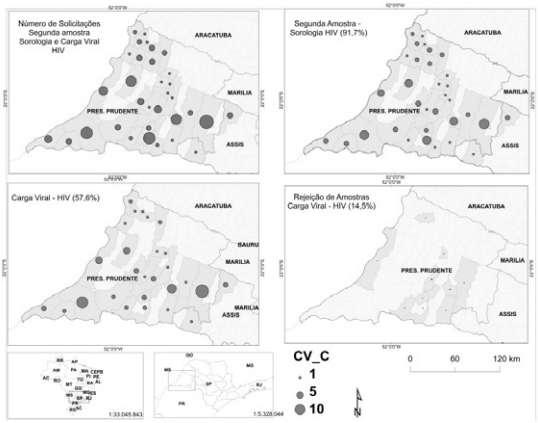


Figura 1 - Testes indeterminados para HIV, por categoria de solicitação de amostra sorológica e plasmática para carga viral, bem como a rejeição para carga viral. Fonte: SIGH (2010/2011).

da; e 12 (0,17%) Reagente. O critério de seleção do estudo foi ter apresentado resultado indeterminado. Para estas pacientes foi solicitado recoleta (2ª amostra sorológica) e em conjunto para coleta de amostra plasmática (teste molecular). Este atendimento está expresso na figura 1, por municípios da região.

As recoletas (2ª amostra sorológica) com conclusão no laudo laboratorial INDETERMINADO para HIV totalizaram 10,6% (14) das amostras, demonstradas na Figura 2. Para estas amostras é obrigatória a liberação desses resultados e a emissão do laudo laboratorial que deve incluir a seguinte ressalva: "Persistindo a suspeita da infecção pelo HIV, uma nova amostra deverá ser coletada, 30 dias após a data da coleta desta amostra." Os laudos, para todos os resultados das 2ª amostras, foram liberados eletronicamente pelo SIGH, impressos e enviados aos respectivos serviços de saúde solicitantes. O fluxograma de resultados das recoletas de sorologia, (demonstrando etapas I e II) e qualidade da amostra plasmática realizada ou rejeitada para carga viral do HIV estão expressos na figura 2.

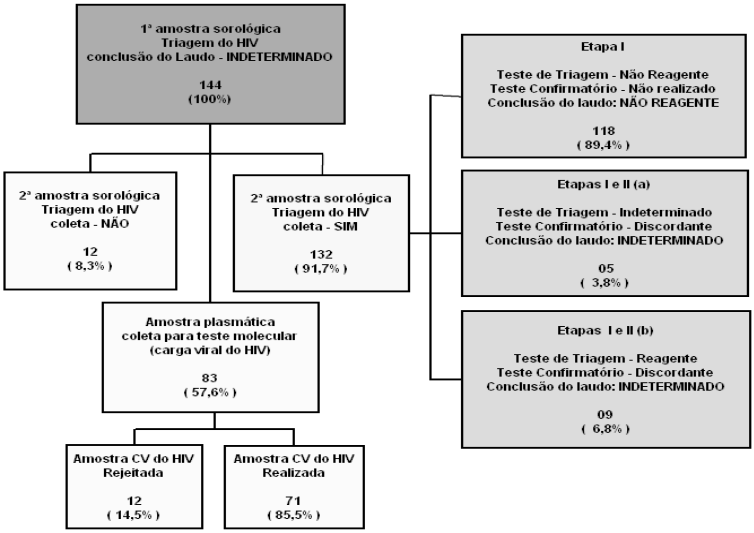


Figura 2 – Fluxograma de atendimento as solicitações de recoleta (2ª amostra sorológica) para triagem do HIV, resultados e coleta de amostra plasmática (teste molecular), no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011.
Fonte: SIGH (2010/2011).

Os resultados descritos na Figura 3 mostram que a coleta de 57 (39,6%) amostras plasmáticas (testes moleculares) foi realizada na mesma data da recoleta (2ª amostra sorológica), ou seja, utilizando a mesma punção venosa. Observou-se que duas (1,4%) amostras plasmáticas foram coletadas individualmente e não foram realizadas as recoletas (2ª amostra sorológica) para estes sujeitos. Outro resultado relevante foi que 24 (16,6%) amostras plasmáticas foram coletadas em dias alternados ao da recoleta (2ª amostra sorológica), ou seja, realizando punção venosa em dias diferentes.

Tais informações levam a suspeitar que para as coletas em dias diferentes possivelmente houve uma falha no momento da punção venosa, por parte das unidades coletoras, visto que a solicitações de coleta enviada pelo CLR IAL PP-V para a conclusão do Fluxograma mínimo orientava que fosse efetuada uma recoletada (2ª amostra sorológica) e uma coleta de sangue total (amostra plasmática para teste molecular), porém, em aproximadamente 17% dos casos isto não ocorreu.

Os valores resultantes da Quantificação da Carga Viral do HIV-1, para 100% das amostras processadas, ficaram dentro do limite mínimo de detecção (50 cópias/mL). Os laudos laboratoriais foram emitidos eletronicamente pelo SISCEL, seguindo os padrões do sistema eletrônico. A distribuição por ocasião da data de coleta das amostras plasmáticas, efetuada pelos serviços de saúde, encontra-se na Figura 3, onde se observa também os valores obtidos nos testes moleculares – Quantificação da Carga Viral do HIV-1.

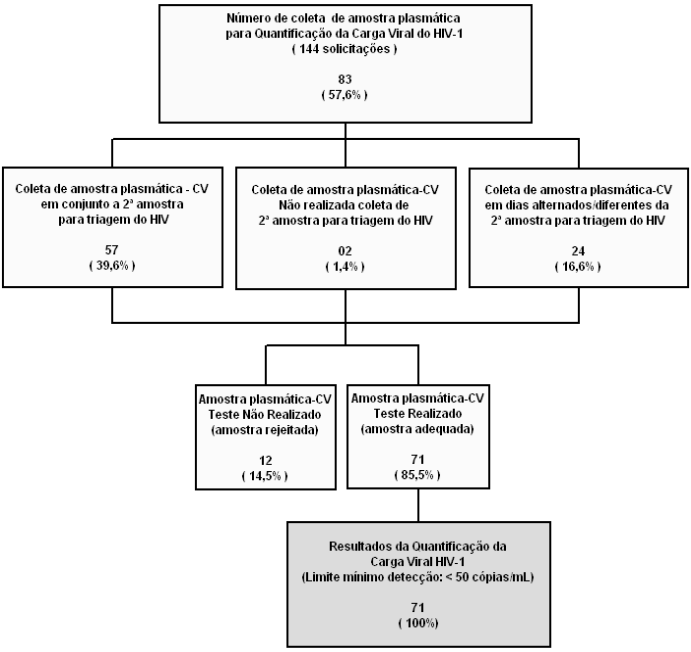


Figura 3 – Fluxograma de distribuição, por data de coleta, da amostra plasmática (teste molecular), da realização e do resultado, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2011. Fonte: SIGH / SISCEL (2010/2011).

Conclusões

Estes resultados poderão contribuir para direcionar a melhoria na qualidade da assistência pré-natal ofertada à população, traduzindo-se em uma ferramenta de avaliação dos Serviços de Saúde municipais que prestam serviços primários à saúde pública. O mapeamento auxiliou na compreensão da espacialidade das gestantes com sorologia indeterminada.

Referências

[1] BRASIL. Secretaria da Saúde. (2013), Programa Estadual de DST/Aids de São Paulo. A gestação e o resultado indeterminado na pesquisa de anticorpos anti-HIV. Coordenação Estadual de DST/Aids de São Paulo. Janeiro 2004. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/17indeterminado.pdf>. Acesso em: 22 abr.

[2] Brasil. Ministério da Saúde. Legislação. Portarias e ofícios ministeriais. Regulamentação de testes. Portaria 151, de 14 de outubro de 2009. Agiliza e amplia normas para a realização de testes anti-HIV. DOU 16.10.2009. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pagina/regulamentacao-de-testes>. Acesso em: 28 mar. 2011.

[3] Gonçalves, V.L.M.A.; Troiani, C.; Ribeiro, A.A.; Spir, P.R.N.; Gushiken, E.K.K.; Vieira, R.B.; Prestes-Carneiro, L.E. (2011), Vertical transmission of HIV-1 in the western region of the State of São Paulo. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [online]. vol.44, n.1, pp. 4-7. ISSN 0037-8682.

[4] Araujo, L.M.; Nogueira, L.T. (2007) Transmissão vertical do HIV: situação encontrada em uma maternidade de Teresina.Rev. bras. enferm. [online]. vol.60, n.4, pp. 396-399. ISSN 0034-7167.

[5] Lana, F.C.F.; Lima, A.S. (2010), Avaliação da prevenção da transmissão vertical do HIV em Belo Horizonte, MG, Brasil.Rev. bras. enferm. [online]. vol.63, n.4, pp. 587-594.

[6] Succi, R.C.M. (2007), Mother-to-child transmission of HIV in Brazil during the years 2000 and 2001: results of a multi-centric study. Cad. Saúde Pública[online]. vol.23, suppl.3, pp. S379-S389.

[7] Alves, K.C.L.R.P.; Fram, D.S.; Diccini, S.; Belasco, A.G.S.; Barbosa, D.A. (2009), Prevalence and risk factors for Human Immunodeficiency Virus infection in pregnant women. Acta Paul Enferm; 22:307-312.

Associação espacial entre variáveis socioeconômicas e nascimentos pré-termo na RMSP e AML

Marina MIRANDA[1]; Claudia COSTA[2]; Paula SANTANA[2]; Lígia BARROZO[1]

[1]Departamento de Geografia, FFLCH, Universidade de São Paulo(USP,Brasil)
[2]Departamento de Geografia,CEGOT,Universidade de Coimbra(UC,Portugal)
marinajmiranda@usp.br

Palavras-chave: nascimentos prematuros, variáveis socioeconômicas, análise espacial, Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e Área Metropolitana de Lisboa (AML)

Introdução

Prematuros ou pré-termos são considerados os recém-nascidos com idade gestacional das mães: inferior a 37 semanas. Quanto menor a idade gestacional, maior a probalidade do risco para a mortalidade infantil [6].

Alguns estudos científicos confirmaram o aumento de nascimentos pré-termo na última decáda, tanto em cidades brasileiras [2,13] como européias [10,8].A contribuição das intervenções médicas, como as cesarianas, para o aumento dos nascimentos pré-termo também têm sido bastante discutida no Brasil [15] e em Portugal [16].

Os riscos biológicos de nascimento pré-termo incluem fatores que comprometem a saúde das mães como: baixo peso, sobrepeso, infecção, gestação múltipla, ruptura prematura de membranas, e histórico de partos prematuros anteriores [14]. Os fatores socioeconômicos, culturais e psicossociais, raça, tabagismo e acesso a cuidados médicos também têm uma grande importância [5].

Os fatores de risco individuais associados a nascimentos pré-termo já apontados pela literatura médica são a gravidez na adolescência (10 a 19 anos) e a gravidez tardia (mães acima de 35 anos) [13].

No entanto, ainda existem lacunas sobre as possívieis explicações dos fatores de risco para nascimentos pré-termos sob a perspectiva espacial tanto no Brasil como em Portugal.

Por isso, análises geográficas em diversas escalas podem ajudar a identificar os fatores de risco específicos para nascimentos prematuros. Em Ohio, nos EUA, pesquisadores reconheceram a importância da perspectiva espacial para detecção das áreas mais vulneráveis ao alto risco de bebês prematuros [14].

Objetivo

O presente trabalho pretende verificar se as condições socioeconômicas estão associadas espacialmente com os riscos relativos de nascimentos pré-termo entre duas distintas áreas metropolitanas: Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) e na Área Metropolitana de Lisboa (AML).

Metodologia

O delineamento deste estudo envolveu uma análise espacial exploratória retrospectiva dos riscos relativos de nascimentos pré-termos e das variáveis socioeconômicas para para RMSP (entre 2000 e 2010) e para AML (entre 2001 e 2011).

Em seguida, foram verificadas possíveis associações entre os riscos relativos de nascimentos pré-termo e as variáveis que permitem inferir sobre o contexto geográfico (Taxa de Desemprego, Taxa de Analfabetismo, Porcentagem de Assentamentos Precários, Índice de Privação Sócio-material) dos municípios da RMSP e da AML.

2.1 Cálculo dos riscos relativos de nascimentos pré-termo

A partir da base do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) [12], coletamos os seguintes dados secundários (epidemiológicos, demográficos e socioeconômicas) para nos anos de 2000 a 2010, agregados por municípios da RMSP.

- Número total de mulheres em idade reprodutiva (entre 10 e 49 anos);
- Número total de mulheres grávidas entre 20 e 34 anos, gravidez precoce e gravidez tardia;
- Número total de nascidos vivos;
- Número total de nascidos vivos prematuros de mães entre 20 e 34 anos, entre 10 e 19 anos e acima de 35 anos;

A partir da base do Instituto Nacional de Estatística de Portugal (INE)[9], coletamos os mesmos dados citados anteriormente agregados por concelhos para AML, só que para nos anos de 2001 a 2011 devido à diferença de data entre os Censos dos dois países.

Os riscos relativos de nascimentos pré-termo foram calculados aplicando-se o Programa SatScan v.8.0 [11], tendo como co-variável a faixa-etária das mães. O risco relativo (RR) é a razão entre o coeficiente de incidência entre expostos e não expostos.

A hipótese testada era a de nenhum desvio de valores esperados em um teste bi-caudal, usando a distribuição de Poisson. O programa foi ajustado para encontrar janelas que incluíssem até 10 e até 50% da população em risco. A significância estatística foi testada para 999 iterações, sendo considerados significativos os agrupamentos espaciais com valor de $p<0,05$, para o agrupamento mais provável [4].

2.2 Análise espacial exploratória de associação entre os riscos relativos e as variáveis socioeconômicas.

As seguintes variáveis foram coletadas do DATASUS:

- Taxa de Desemprego (TD): represente o percentual da população de 16 anos e mais, economicamente ativa, desocupada.
- Taxa de Analfabetismo (TA): consideram-se como analfabetas as pessoas maiores de 15 anos que declararam não serem capazes de ler e escrever.
- Porcentagem de Aglomerados Subnormais ou Assentamentos Precários (BA): são assentamentos irregulares conhecidos como favelas, invasões, barracas, vilas, mocambos, palafitas, entre outros.

- Índice de privação sócio-material (IP): a privação sociomaterial foi avaliada através de um indicador que é resultado da soma da padronização de três indicadores socioeconômicos do Censo 2010 do IBGE e do Censo de 2011 do INE: a) Taxa de desemprego, b) Taxa de analfabetismo e 3) Porcentagem de assentamentos precários. Ele pode variar entre < 0 >, quanto mais negativo, melhores são as condições socioeconômicas e quanto mais positivo, piores.

Os testes de associação espacial entre os riscos relativos e as variáveis socioeconômicas foram feitos com o programa GeoDa 1.0.1.

Foi empregado o Índice de Moran Global Bivariado para verificar se há ou não associação espacial entre os riscos relativos dos nascimentos pré-termo e as variáveis socioeconômicas.

Os valores de I de Moran correspondem ao declive da reta de regressão ou de um coeficiente de correlação linear, normalmente variam entre 1 e -1. O I é positivo quando existe dependência espacial, com os valores das áreas vizinhas evidenciando similaridade entre si. O I é negativo quando existe dependência espacial, mas os valores das áreas vizinhas são dissemelhantes [1].

Resultados

RMSP	I Moran Global - Bivariado	Valor de p
RR x IP	0,1462	0,108
RR X TD	0,2261*	0,018*
RR X TA	0,0779	0,318
RR X TAG	0,0679	0,180

*p<0,05, **p<0,01

Tabela 1: Correlação Espacial entre Risco Relativo e variáveis socioeconômicas da RMSP

AML	I Moran Global - Bivariado	Valor de p
RR x IP	0,3525*	0,014*
RR X TD	0,2594*	0,033*
RR X TA	0,4394**	0,007**
RR X TAG	0,0580	0,231

*p<0,05, **p<0,01

Tabela 2: Correlação Espacial entre Risco Relativo e variáveis socioeconômicas da AML

Verificamos que na RMSP houve apenas associação espacial signtificativa entre Risco Relativo e Taxa de Desemprego (Tabela 1). Na AML, o risco de nascimentos pré-termo aumenta com o aumento da Taxa de Analfabetismo, do Índice de Privação Sócio-Material e da Taxa de Desemprego (Tabela 2).

A associação entre as condições socioeconômicas e o risco a nascimentos pré-termo é mais complexa na RMSP devido à maior heterogeneidade espacial dos indicadores.

Conclusões

A Taxa de Desemprego foi o único indicador socioeconômico que melhor se associou ao risco a nascimentos pré-termos para ambas as áreas metropolitanas, só que de maneira inversa, isto é, enquanto que na RMSP o risco é maior nos municípios de melhor condição socioeconômica, na AML ocorre nos municípios mais vulneráveis socialmente.

Referências

[1] Anselin, L. (2005), Exploring Spatial Data with GeoDa TM: a Workbook. University of Illinois, Urbana-Champaign.

[2] Bettiol, H. et al. (2000), Factors associated with preterm births in southeast Brazil: a comparison of two birth cohorts born 15 years apart. Paediatr Perinat Epidemiol; 14: 30–38.

[3] Câmara, G. et al. (2002), Análise espacial de dados geográficos. Brasília, EMBRAPA, 2002 (ISBN: 85-7383-260-6). Disponível em http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/

[4] Carvalho, M. S. et al. (1996), Spatial partitioning using multivariate cluster analysis and a contiguity algorithm, Statistics in Medicine, 15 (in press), 1996.

[5] Charreire, E., Combier, E. (2009), Poor pre-natal care in an urban area: a geographic analysis. Health & Place; 15: 412-419.

[6] Cid-10 (1997). Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. 10a rev. (v. 1). São Paulo: Universidade de São Paulo.

[7] Datasus. Departamento de Informática do SUS, Ministério da Saúde, Informações de Saúde: demográficas e socioeconômicas. Disponível em http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206.

[8] Euro-Peristat Project with SCPE and Eurocat (2013), European Perinatal Health Report. T he health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. May 2013. Available www.europeristat.com

[9] Instituto Nacional de Estatística (2011). Estatísticas demográficas 2011. Lisboa: INE.

[10] Harding, S. et. al. (2006), Birthweights of Black African and White babies in Portugal. Annals of Epidemiology, 16: 6:7 (p. 572 – 579), 2006.

[11] Kulldorff, M. (2010). INFORMATION MANEGEMENT SERVICES, INC. SatScan (TM) v.7.03: Software for the spatial and space-time scan statisctics. Disponível em: http://www.satscan.org. Acessado em 29 de setembro de 2010.

[12] SINASC. Sistema Nacional de Informações dos Nascidos Vivos, Ministério da Saúde, Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo. Disponível em http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nvsp.def.

[13] Silveira et al.(2008), Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. Rev. Saúde Pública, v.42, n°5, pp. 957-64.

[14] South, A.P.et al. (2012), Spatial analysis of preterm birth demonstrates opportunities for targeted intervention. Matern Child Health J. 2012 Feb;16(2):470-8.

[15] Victora, et al. (2011), Saúde de mães e crianças no Brasil: progressos e desafios. The Lancet: saúde no Brasil, maio de 2011, pp. 32-46.

[16] Reis, Z.S.N. et al. (2011), Análise de indicadores da saúde materno-infantil: paralelos entre Portugal e Brasil. Rev. Bras. Ginecol. Obstet.; 33(9):234-9.

Malária e Políticas Públicas

o caso de Roraima

Helen C. GURGEL[1]

[1]Universidade de Brasília – Laboratório de Geografia, Ambiente e Saúde
helengurgel@unb.br

Palavras-chave: malária, políticas públicas, Roraima, índice de eficácia.

Introdução

A Amazônia brasileira, onde se concentra 99,5% dos casos atuais de malária, é objeto de uma forte pressão antrópica desde os anos 70 consecutiva à implantação de projetos de desenvolvimento, principalmente governamentais, que provocam profundas mudanças ambientais e sociais. A partir deste momento, epidemias importantes de malária começam a desencadear. Passa-se de 53.000 casos em 1970 a mais de 600.000 casos anuais nos anos 90 e 2000 [1]. Porém, apesar da pressão antrópica não ter cessado de aumentar durante os trinta últimos anos na Amazônia [2], o número de casos de malária apresentam fortes oscilações a partir da década de 90 (Figura 1).

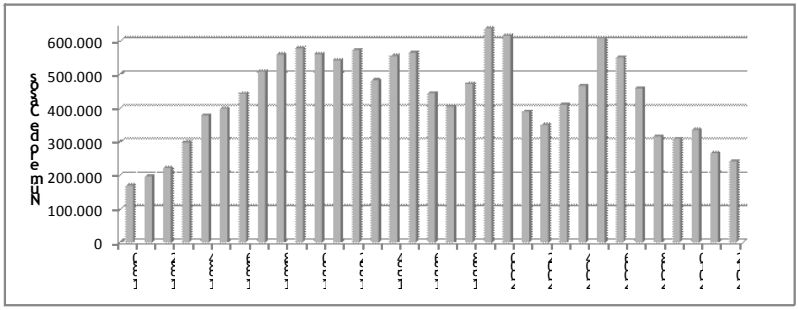


Figura 1: Casos de malária no Brasil

A atual política de saúde pública adotada no Brasil coloca a família e a comunidade ao centro do processo de saúde. Desta maneira, o homem e a sociedade são considerados como os elementos principais desta dinâmica. Isso representa uma mudança notável para o combate as doenças vetoriais. As principais ações de controle passam a ser sobre o indivíduo e o seu ambiente e não mais sobre o vetor, como foi feito sempre anteriormente. Contudo, essa nova política supõe igualmente um compromisso político importante nas diferentes escalas do governo.

Objetivos

Conhecer a importância desse compromisso político no combate à malária é de suma importância, assim o objetivo deste trabalho é analisar a dinâmica dessa doença nos últimos 50 anos em Roraima a partir da elaboração de indicadores de

eficácia dessas políticas. Escolheu-se Roraima por ser um estado amazônico, que sofreu grandes mudanças nas últimas décadas e apresenta uma grande heterogeneidade socioambiental.

Metodologia

Para este trabalho foram utilizados dados dos sistemas de informação epidemiológica, de assistência à saúde e demográficos do Ministério da Saúde, no período de 1962 a 2012. Após a coleta dos dados foi feita a compilação e sistematização dos dados e posteriormente foram inseridos num ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas). Nesse ambiente realizou-se o cruzamento espaço-temporal dos dados de malária e de assistência a saúde e gerou-se cartogramas, gráficos e tabelas.

Resultados

Desde 1962, a malária é uma doença à declaração obrigatória. Cada pessoa que realiza um exame de despistagem deve preencher uma ficha. As informações desta enriquecem um banco de dados nacional. Atualmente ele é nomeado de SIVEP -Malária (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica). Oferecendo assim informações sobre o número de pessoas que realizou exames ao longo dos anos e o número de casos de malária confirmados. A facilidade com a qual a população tem acesso à realização do exame é um indicador da eficiência de assistência à saúde disponibilizada para a população. Visto que se uma grande quantidade de exames tiver sido realizada provavelmente maior facilidade a pessoa teve de fazê-lo, não buscando assistência somente quando estiver muito doente. Esta facilidade ou dificuldade de acesso mostra de certa forma o compromisso dos responsáveis para oferecer serviços de saúde de qualidade a todos. A fim de medir este compromisso, formulou se um índice que chamamos de Índice de Eficácia (IE). Ele é calculado a partir do número de exames realizados menos o número de exames positivos, dividido pela população residente e total multiplicado por mil [3].

Se o IE for elevado significa que a diferença entre o número de exames realizados e a quantidade de casos positivos de malária em relação ao número de habitantes é importante. Uma diferença considerável pode-se traduzir num bom acesso a assistência à saúde pela população, o que mostra então um compromisso mais forte dos responsáveis públicos na luta antimalárica, pois o governo provavelmente está pondo a disposição da população uma maior quantidade de locais e de agentes capacitados para realizar os exames.

Uma forte variação do IE é constatada ao longo de todo o período 1962-2012, sobretudo durante as últimas décadas. Observando simultaneamente a tabela 1 e a figura 2, é possível observar que durante a década de 60 os exames de despistagem da malária eram raros, pois a diferença entre o número de exames realizados e positivos é muito baixa. A melhoria da realização do exame foi durante a década 60-70. Entre 1975 e 1978, constata-se um importante progresso. Este período corresponde ao de abertura das estradas BR-174 e BR-210 [4]. A importância da luta contra a malária nos locais de construção das estradas foi notada nessa época, resultando em uma atenção especial à saúde dos trabalhadores desses grandes empreendimentos, com a realização frequente de exames de despistagem [5 e 6]. Assim, o pico observado durante este período é provavelmente ligado aos exames

realizados nos trabalhadores durante essas obras. Após a construção das estradas, que coincide igualmente com o fim do programa mundial de erradicação da malária, constata-se certa estabilização com uma ligeira queda da qualidade de acesso aos cuidados durante os vinte anos seguintes. Esses anos são marcados pela falta de ações concretas em prol da luta antimalárica, sobretudo devido à ausência de programas internacionais [7]. No início dos anos 90, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lança novas diretivas contra malária e a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) fica encarregada de colocar em prática as ações de controle. Reconquista-se assim uma melhoria da qualidade de acesso à assistência a saúde. Contudo, uma forte queda do IE entre os anos 1997 e 1998 se produz. Um novo plano de luta contra malária é lançado em 1997 e as primeiras ações de descentralização são realizadas. Os municípios ficam responsáveis de certas ações de controle [1]. Em 1999, uma das mais graves epidemias de malária ocorre, observa-se um aumento muito importante do IE. Em 2000, um novo plano é lançado e as ONG em parceria com a FUNASA ficam responsáveis pela a saúde indígena. O melhor acesso à assistência a saúde dessa população conduz a uma forte queda da malária entre 2001 e 2002 [3]. Contudo, em 2003, ano das eleições municipais, constata-se mais uma vez, uma queda impressionante do IE, mostrando um descomprometimento dos municípios. Esta situação provoca uma explosão da malária em 2004. Diante dessa situação uma campanha para tentar regularizar essa situação é lançada e o IE sobe mais uma vez entre 2005 e 2006. Com a queda da malária nos anos seguintes observa-se uma queda do IE mais uma vez num ano eleitoral (2008) com aumento do número de casos e mais uma campanha antimalárica é lançada e com isso aumenta o IE.

Acesso à saúde	Ano
Extremamente elevado	1975, 1996, 2000-01, 2005
Muito elevado	1976-77, 2002, 2006, 2010
Elevado	1995, 1999, 2004, 2009, 2011
Baixo	1971, 1989-90, 1993, 2003, 2008
Muito baixo	1970-73, 1986-88, 2012
Extremamente baixo	1962-68

Tabela 1: Nível de Eficácia por ano

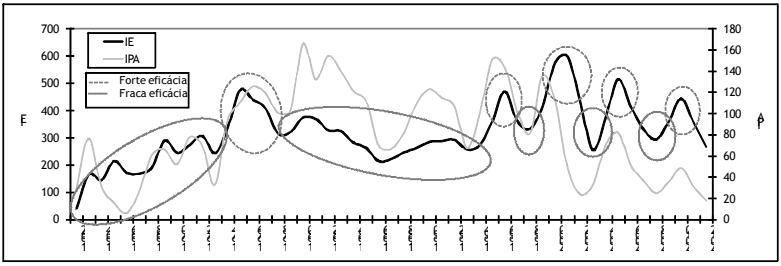


Figura 2: IE de Roraima

Conclusões

Os resultados mostram uma forte flutuação do compromisso dos gestores de saúde em especial durante mudanças de governo, favorecendo assim explosões periódicas da malária, notadamente durante as últimas década. Esta situação também provocou uma falta do controle efetivo e duradouro da malária em Roraima, assim como em toda a região amazônica, onde o nível de acesso à assistência à saúde continua a ser insuficiente. Os resultados também apontam que o engajamento político das diversas instâncias do governo e a conscientização da população do direito ao acesso a saúde se mostram indispensáveis para a eficácia dos programas de controle. A luta contra a malária necessita de um esforço contínuo de longa duração, como mostram as campanhas européias e brasileiras que tiveram êxito na erradicação dessa doença.

Referências

[1] Gusmão, R. (2002), The control of malaria in Brazil. In: E.A. Casman e H. Dowlatabadi (Ed), The contextual determinants of malaria, Washington: RFF Press, pp.58-65.

[2] Thery H.; Mello N.A. (2004) Atlas du Brésil. Collection Dynamiques du territoire, Paris: CNRS-GDR Libergéo, pp.302.

[3] Gurgel, H.C. (2006) Paludisme et dynamiques environnementales dans l'État du Roraima au Brésil. Tese de doutorado em Geografia e Prática do Desenvolvimento. Université Paris X, pp.277.

[4] Barbosa R.I. (1993) Ocupação humana em Roraima. II. Uma revisão do equivoco da recente política de desenvolvimento e o crescimento desordenado, Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Antropologia, 9(2), pp.177-197.

[5] Barata R.C.B. (1995) Malaria in Brazil: trends in the last ten years, Cadernos de Saúde Pública, 11(1), pp.128-136

[6] Loiola C.C.P. et al. (2002) Controle da malária no Brasil: 1965 a 2001, Revista Panamericana de Salud Pública, 11(4), pp.235-244.

[7] Gurgel, H. C.; Fotsing, J-M. (2006) Avancée du monde, avancée des parasites, avancée de la médecine: le paludisme au Brésil. In: J. Lombard et al. (Ed). La Mondialisation Côté Sud: Acteurs et territories, Paris: IRD Editions e ENS, pp. 83-97.

A Cartografia Ambiental Participativa na Vigilância em Saúde

Município de Porto Alegre, Brasil

Heloise CANAL[1]; Roberto VERDUM[2]

[1]Mestrandra no Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil; [2]Prof. Dr. Programa Pós-Graduação em Geografia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil;
[1]heloisecanal@gmail.com

Palavras-chave: cartografia, ambiente, saúde ambiental

Introdução

A descentralização dos serviços de saúde no Brasil, principalmente de atenção básica referenciados no Programa Estratégia de Saúde da Família (ESF) do Sistema Único de Saúde (SUS), contribuiu não só com o aumento da cobertura e universalidade do acesso como também para a afirmação de um modelo que valoriza a participação da comunidade nas diversas ações locais [1]. Contudo, embora exista um grande aporte de dados epidemiológicos, sociais e ambientais referenciados em nível local, ainda são poucos os instrumentos de pesquisa em vigilância em saúde que incluem os sujeitos locais como fundamentais no processo de investigação, registro e monitoramento das vulnerabilidades e potencialidades de saúde relacionadas ao contexto ambiental de cada área.

Se levarmos esse entendimento de construção coletiva do conhecimento sobre a saúde ambiental ao mundo dos mapas, muito se pode avançar. A cartografia, além de dar suporte à análise integrada das condições sociais, configuração ambiental e indicadores de saúde, pode ser o resultado de um diálogo entre os saberes técnico-científicos e os saberes experienciados pelos sujeitos locais.

No contexto do presente projeto, a cartografia ambiental participativa refere-se ao instrumento utilizado para identificar e registrar as situações ambientais importantes para a definição saúde-doença segundo as percepções dos agentes comunitários de saúde e da Equipe de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador – Secretaria Municipal de Saúde.

Objetivos

O presente artigo objetiva apresentar a proposta inicial de elaboração e aplicação de uma metodologia cartográfica sob o enfoque da construção compartilhada de conhecimento sobre a dinâmica saúde-ambiente, na área de atuação da equipe dos Agentes Comunitários de Saúde do Programa Saúde da Família (PSF), bairro Ponta Grossa, município de Porto Alegre, Brasil. Trata-se de um projeto piloto ainda em execução em parceria com a Equipe de Vigilância em Saúde Ambiental e do Trabalhador (EVSAT) da Secretaria Municipal de Saúde e que propõe ações de inserção da vigilância em saúde ambiental na rede de serviços de atenção básica à saúde.

Metodologia

O projeto inclui como etapas o embasamento teórico sobre cartografia participativa, o levantamento histórico, socioeconômico e epidemiológico da área e o mapeamento das condições ambientais e de saúde a partir da percepção dos Agentes Comunitários de Saúde. Esse diagnóstico prévio sobre as condições de saúde e aspectos ambientais da área possibilitará um melhor entrosamento com os sujeitos da pesquisa.

A preparação dos participantes para a atividade de mapeamento está baseada na aplicação de oficinas, cujas fases estão referenciadas em FIDA [2] e Dagnino [3]. A primeira oficina objetiva apresentar e discutir o projeto e as formas de se inserir os mapas nas atividades cotidianas do PSF; a segunda terá como foco a alfabetização cartográfica e a elaboração do mapa participativo; na terceira será realizada uma saída de campo com os ACS na área de atuação e a transcrição dos itens da legenda e da respectiva distribuição no mapa para o ambiente computacional, enquanto a quarta oficina visa à apresentação do mapa final, à avaliação do projeto e à proposta de elaboração de um material didático-pedagógico sobre a relação saúde-ambiente do bairro Ponta Grossa a ser apresentado à comunidade.

Resultados

Espera-se que o resultado do presente projeto sirva de instrumento para a vigilância em saúde ambiental no que se refere ao conhecimento dos elementos físico-naturais e sócio-culturais dos territórios de saúde, assim como mecanismo para facilitar a comunicação entre gestores públicos, profissionais de saúde e comunidade. Como resultado inicial, obteve-se o planejamento dos encontros a serem realizados com os Agentes Comunitários de Saúde.

1° encontro: apresentação e discussão do projeto com os agentes comunitários de saúde. Essa etapa visa à apresentação do projeto e à criação de um ambiente favorável de motivação e mobilização entre os sujeitos da pesquisa para o posterior mapeamento em conjunto. Um dos aspectos mais importantes nesse encontro é o estabelecimento de uma relação sólida e de confiança entre todos os participantes. Para isso, o pesquisador buscará uma linguagem clara e acessível sobre cada etapa do projeto, informará como será utilizado o material final por eles mapeado, garantirá o anonimato das informações mencionadas nos encontros, responderá dúvidas, deixará claro que o objetivo dos encontros não é a identificação de opiniões ou ações individuais dos agentes, dentre outros apontamento e acordos prévios.

2° encontro: processo de preparação e de levantamento cartográfico. O principal objetivo é a elaboração e aplicação de oficinas sobre o processo cartográfico em questão.

a) propõe-se aos agentes de saúde que desenhem alguns pontos de referência e áreas mais conhecidas com o objetivo de contribuir para a alfabetização e para elaboração do mapa em conjunto.

b) após, será realizada uma discussão de quais elementos poderiam estar presentes em um mapa sobre a temática saúde-ambiente e de como serão padronizados os itens com mesma temática para a elaboração da legenda. Essa padronização deve estar baseada na possibilidade de representação em ponto, linha ou área, assim como deve ser representada conforme as cores propostas por Journaux [4]. A partir da legenda pronta, parte-se para a articulação dos elementos presentes nas discussões realizadas ao longo do projeto. Um elemento da legenda, que foi identi-

ficado como importante para estar no mapa em questão, é escolhido (por exemplo, local inadequado de descarte de lixo) e discutido que outros locais existiriam esse problema para então representá-lo no mapa.

3° encontro: saída de campo com os agentes de saúde na área de atuação. Portando o mapa preliminar (incluindo cópias coloridas), propõe-se uma saída de campo para a área de atuação com objetivo de as agentes se ambientarem com a cartografia e a sua representação, assim como apresentarem de forma mais direta algumas dinâmicas verificadas no mapa, explicarem melhor como se dão as visitas e conversas com a comunidade e avaliarem o que está presente no mapa a partir das seguintes perguntas [2]:

- É necessário incluir mais informações no mapa?
- Existe alguma informação incompleta?
- Quais são as áreas mais importantes do ponto de vista da relação saúde-ambiente representadas no mapa? Por quê?
- Quais são as principais semelhanças e diferenças entre os setores e ao que isso pode ter relação?

4° encontro: apresentação do mapa final, avaliação do projeto no todo e proposta de material didático-pedagógico. Objetiva-se apresentar e distribuir cópias do mapa elaborado nas etapas anteriores e discutir os aspectos positivos e negativos percebidos ao longo do projeto. A partir dessa avaliação, será discutida e proposta a elaboração de um material didático-pedagógico que permita aos agentes comunitários de saúde apresentar e sensibilizar a comunidade sobre as vulnerabilidades (fatores de doença) e das potencialidades (fatores de saúde) presentes no bairro Ponta Grossa.

Referências

[1] Miscoczky & Bech (Orgs.). (2002), Estratégias de Organização da Atenção à Saúde, Porto Alegre, Da Casa Editora/Programa de Desenvolvimento da gestão em Saúde – PGD Saúde.

[2] Fida (2009), Buenas prácticas en cartografia participativa: análises preparado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Disponível em www.ifad.org/pub/map. Acesso em maio 2013.

[3] Dagnino, R. (2007), Riscos ambientais na bacia hidrográfica do Ribeirão das Pedras, Campinas/São Paulo. Dissertação (Mestrado em Geografia), Instituto de geociências, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.

[4] Journaux, A. (1985), Cartographie intégrée de l'environnement: un outil pour la recherche et pour l'aménagement, in Unesco, Notes Tecniques du MAB 16, Paris.

[5] Associação Brasileira de Saúde Coletiva (2009), 1a Conferência Nacional de Saúde Ambiental: cadernos de textos, Grupo de Trabalho Saúde e Ambiente da Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coeltiva.

[6] Herlihi, P. & Knapp, G. (2003), Maps of,by and for the people of Latin America, Human Organization, Journal of the Society for Apllied Anthropology. Vol. 62, n4.

[7] Goldstein, R. A. et al. (2013), A experiência de mapeamento participativo para a construção de uma alternative cartográfica para a ESF. Ciência e Saúde Coletiva, vol. 18, n1, pp. 45-56.

A Dimensão dos Territórios na promoção de inovações tecnológicas em saúde

O caso das REDESFITO

MENDES, Thiago M.[1]; VILLAS BÔAS, Glauco K.[2]; ABREU, Rosane[3]

[1,2,3] Farmanguinhos/FIOCRUZ
Contato de email: thiagomendes@far.fiocruz.br

Palavras-chave: Território, Redes, Inovação, Medicamentos da Biodiversidade

Introdução

Atualmente, empresas e órgãos de gestão vislumbram possibilidades de promoção da inovação, com a finalidade de alavancar seus potenciais competitivos e suas economias. Nesse sentido, pode-se observar mudança de estratégia para inovação. Empresas, deixam de empregar o modelo concentrador e verticalizado de inovação, na qual uma empresa busca dominar todas as suas etapas e expertises, provocando elevação de custos e de riscos e passam a vislumbrar a inovação como um processo social capaz de ser potencializado a partir de Sistemas de Inovação em Redes.

Apesar de terem, muitas vezes, uma visão restrita à inovação tecnológica, tais sistemas podem representar um modelo inovativo de gestão e, também, uma janela de oportunidades relacionadas ao desenvolvimento sócio-econômico dos territórios contemplados pelos mesmos. Tais oportunidades, uma vez concretizadas, podem ser encaradas como externalidades possitivas, estando relacionadas às diversas áreas específicas características dos produtos nos quais encontram-se focadas suas ações.

Frente ao potencial genético megadiverso da biodiversidade brasileira, às políticas de promoção da saúde em prática no país e à possibilidade de variadas formas de retorno econômico, instituições públicas e privadas têm se debruçado na busca pela inovação em medicamentos da biodiversidade. É nesse sentido, e com o objetivo de integrar os diversos atores relacionados à inovação neste tipo de tecnologia, que se dá a ação dos diversos gestores ligados ao Sistema Nacional de REDESFITO.

As REDESFITO foram criadas como um dispositivo da sociedade voltado para a inovação em fitomedicamentos. Desse sistema fazem parte atores das diversas áreas ligadas aos fitomedicamentos, contando com pesquisadores, pequenos e médios agricultores, representantes de movimentos sociais, de indústrias farmacêuticas, instituições públicas ligadas à saúde, à agricultura, à ciência e tecnologia, entre outros.

Objetivos

Este tem como objetivo apresentar ações que indicam a possibilidade de um caminho alternativo viável para a promoção de inovações[1] em tecnologias da biodiversidade.

1 Entendidas, aqui, como caso especial de evento, caracterizadas pelo aporte a um dado ponto, no tempo e no espaço, de um dado que nele renova um modo de fazer, de organizar ou de entender a realidade. [1]

Metodología

Para a elaboração deste trabalho, foram sistematizadas as ações em desenvolvimento no âmbito do Sistema Nacional de *REDESFITO*, assim como resultados prévios, para posterior análise destas, contextualizando-as frente as políticas governamentais brasileiras lidadas à inovação em medicamentos da biodiversidade.

Resultados

Um levantamento prévio das políticas relacionadas à inovação em medicamentos da biodiversidade no Brasil, aponta para a descontinuidade das mesmas a partir do início da década de 1990. Até 1994 existia no país o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais da CEME (Central de Medicamentos), sendo o primeiro programa brasileiro no qual as plantas medicinais eram vistas a partir de seu potencial tecnológico, envolvendo 23 instituições de pesquisa, em sua maioria públicas. Com o processo de desmonte de diversas ações promovidas pelo Estado, iniciado no governo Collor e intensificado em Fernando Henrique Cardoso, a CEME é extinta, levando consigo seu Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais. [2]

Ao mesmo tempo em que as políticas de Estado se distanciavam da promoção da autonomia brasileira no setor de saúde, as discussões sobre meio ambiente e sociedade ganhavam força no mundo. Em 1987 foi assinado o Relatório de Brundtland [3], apontando para a necessidade de repensarmos o modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e replicado pelos países em desenvolvimento. Tal discussão ganha maior repercussão a partir da Conferência Rio Eco-92, onde são discutidos os caminhos possíveis para o Desenvolvimento Sustentável, sendo adotada a Agenda 21, colocando as dimensões social e econômica como centrais frente à crise ambiental.

Apesar dessa mudança no cenário internacional, o Brasil permaneceu sob a lógica da inovação tecnológica tradicional ditada pelos *Think Tanks* globais. Sob essa lógica, a política "é feita no mercado. Só que esse mercado global não existe como ator, mas como uma ideologia, um símbolo. Os atores são empresas globais, que não têm preocupações éticas, nem finalísticas." [3]

Somente em 2006 a inovação em medicamentos fitoterápicos é colocada como alvo de uma política oficial de Estado, através da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) [4] . Para Villas Bôas:

"O Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, um marco histórico para a inovação em medicamentos da biodiversidade, uma vez que representa o início de um novo paradigma para a produção de medicamentos no qual a biodiversidade brasileira é a fonte de conhecimento e origem deste processo." [1]

Nesse contêxto, com base em pressupostos da economía neo-shumpteriana, foi criado o Sistema Nacional de *REDESFITO*, institucionalizado por Farmanguinhos/Fiocruz em 2008 como um projeto coordenado pelo Núcleo de Gestão em Biodiversidade e Saúde (NGBS/Farmanguinhos/Fiocruz). Com o desenvolvimento das atividadades pelos diversos atores das *REDESFITO*, seus gestores passaram a enxergar

nos Arranjos Produtivos Locais (APLs)[2] o *lócus* da inovação tecnológica. Nesse sentido, a dimensão territorial da inovação passa a ser entendida como tema relevante nas discussões e ações desenvolvidas entre gestores e demais atores das *REDESFITO*.

Para ampliar a compreensão acerca dos conceitos de Território e de Territorialidade, são consideradas diversas abordagens produzidas no campo da geografia, de onde destacamos aquelas desenvolvidas por Robert Sack, Claude Raffestin, Milton Santos, Rogério Haesbaert e Marcelo L. De Souza. Vale destacar que os trabalhos de tais autores são referências fundamentais da disciplina "Território e Desenvolvimento" presente na grade do Curso de Pós Graduação Lato Sensu em Gestão da Inovação em Fitomedicamentos, criada com o objetivo de qualificar gestores para atuarem junto aos demais atores das *REDESFITO*.

Outro conceito norteador das atividades desenvolvidas no âmbito das *REDESFITO* é o de Redes, cuja base é estruturada a partir das abordagens de autores como Claude Raffestin, Milton Santos, Manuel Castells, Kleindorfer, Marteleto & Silva e Michel Callon. Tais discussões também estão presentes no curso de pós graduação citado anteriormente, abordadas, especialmente, nas disciplinas "Território e Desenvolvimento" e "Gestão em Rede".

As REDESFITO contam com a participação de centenas de atores, mapeados pela equipe do Escritório de Gestão das *REDESFITO* com uso do programa *Google Earth*, como ilustra a figura 1. Com esse mapeamento, os gestores têm acesso à informações sobre as diversas instituições, representantes, projetos em desenvolvimento a partir de cada APL, entre outras.

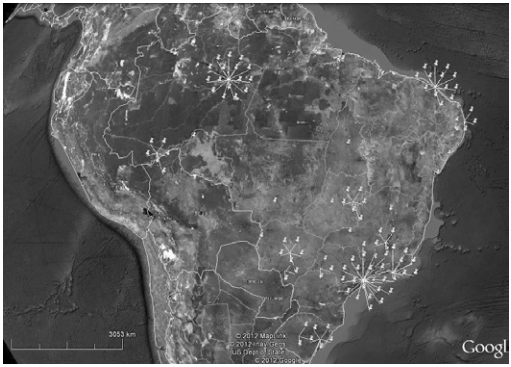


Figura 1: Mapeamento sistematizado dos atores no âmbito das REDESFITO

Atualmente, as *REDESFITO* têm mapeada uma média de quatro APLs em cada um dos seis principais biomas brasileiros[3]. Destes APLs, destacamos os projetos em desenvolvimento em seis deles, são eles: Grande Rio de Janeiro, Triângulo Mineiro, Itapeva, Botucatu, Grande Belo Horizonte e Sul da Bahia. Nestes APLs, já existem projetos com financiamentos e ações efetivamente desenvolvidas por aqueles ato-

2 Cassiolato e Lastres caracterizam APL como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. [5]

3 O bioma é unidade maior de referência para a gestão das REDESFITO.

res que os compõem. Assim, vale destacar que os projetos, apesar de contarem com o apoio do Escritório de Gestão das *REDESFITO,* são de total crédito e responsabilidade dos atores que promovem, independentemente, seus processos de interação.

Entre as diversas ações produzidas pelo trabalho em rede, está a articulação entre atores, em todo o Brasil, através de APLs, criando espaços, socialmente legitimados, para trocas de conhecimentos. Tais articulações têm aberto diálogos com diversas prefeituras, para desenvolver políticas locais de fitoterapia. Outra consequência tem sido a estruturação de sistemas agroecológicos e agroflorestais em áreas de contextos políticos e sócio-ambientais hostis aos pequenos agricultores e à sustentabilidade ambiental. Tais sistemas promovem a valorização dos circuitos locais relacionados à fitoterapia popular e tradicional, da saúde do trabalhador rural – minimizando o uso de agrotóxicos, de articulações de gênero – inserindo articulações de mulheres agricultoras, etc.

Conclusões

Considerar as ações estruturantes dos sistemas de promoção de inovações, como as REDESFITO, significa reconhecer que estas ocorrem a partir de práticas cotidianas, em diversas escalas, sendo fundamentais para o desenvolvimento tecnológico, sócio-ambiental e competitivo do país.

Analisando os processos de inovação promovidos no âmbito das REDESFITO sob uma abordagem fundamentada na complexidade espacial e produtiva que os caracterizam, pode-se identificar que o todo destes sistemas é mais do que a soma das suas partes. Assim, mais do que avaliar a produtividade de uma rede de inovação somente por seu produto tecnológico efetivamente desenvolvido, devem-se considerar as externalidades geradas pelo trabalho em rede. No caso das REDESFITO, as ações promovidas pelas articulações estruturadas representam um relevante indicador de produtividade.

Referências

[1] Santos, Milton. A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 4a Edição. Reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. 384p

[2] Villas Bôas, G. K. Inovação em medicamentos da biodiversidade: uma adaptação necessária (ou útil) nas políticas públicas. 2013. 174p. Tese (Doutorado em Ciências na área de Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP/Fiocruz).

[3] ONU, Relatório de Brundtlando (Nosso Futuro Comum), 1987. Disponível em http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm - Acessado em outubro/2013.

[4] Brasil. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 60 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde)

[5] Cassiolato, J. E., Lastres, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In Lastres, H.M.M; Cassiolato, J.E.e Maciel, M.L. (orgs) Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. 556 p.

Tuberculose em Portugal de 2000-2010

Análise de *clusters* espácio-temporais e de tendências

Carla Nunes[1]; Cristiana Areias[1]

[1]Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa;
cnunes@ensp.unl.pt

Palavras-chave: Tuberculose Pulmonar, áreas críticas, clusters espácio-temporais, clusters espaciais de tendências temporais

Introdução

A Tuberculose (TB) continua a ser um problema a nível global, sendo a segunda causa de morte mundial, por agentes infeciosos. Apesar disso tem-se observado uma redução de casos novos de TB e consequentes mortes [1].

Na última década, Portugal tem demonstrado uma lenta, mas consistente tendência de decréscimo de incidência de TB, embora continue com uma taxa de incidência de 21,6 $x10^{-5}$ casos novos, conferindo-lhe a classificação de país de incidência média, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) [2].

A conjugação das técnicas de *clustering* espácio-temporal e as metodologias geográficas é algo relativamente recente. Particularmente, na área da Saúde Pública, a análise de *clusters* espácio-temporais pode ser muito útil na identificação de áreas geográficas com indicadores de saúde que se destacam no tempo através de tendências temporais distintas do resto do país[3].

Um estudo anterior, apresentou e validou a análise de *clusters* espácio-temporais enquanto método de identificação de áreas críticas de TB, em Portugal, de 2000 a 2004 [3]. No entanto, a identificação de *clusters* com tendências temporais que diferem da tendência nacional, pode ser determinante para a interpretação das áreas críticas previamente identificadas e a para o planeamento de futuras estratégias de intervenção.

Objetivos

O presente estudo tem como objetivos:

Identificar as áreas críticas de TB pulmonar (TBp) de 2000 a 2010;

Identificar e analisar regiões com tendências temporais que sejam estatisticamente diferentes da tendência nacional.

Metodologia

Os dados foram obtidos a partir dos registros do sistema nacional de vigilância epidemiológica da TB (SVIG-TB) e a partir das estimativas populacionais publicadas pelo Instituto Nacional de Estatística, Portugal.

Os casos de Tuberculose foram restringidos aos casos pulmonares (TBp) por ser um *proxy* dos casos bacilíferos, uma vez que só casos bacilíferos contribuem para a disseminação da TB entre indivíduos.

Todas as análises foram efetuadas ao nível do município, sendo que todos os municípios de Portugal continental foram incluídos (n=278). Dois tipos de análise de *clusters* foram efetuados: análise de *clusters* espácio-temporais [4] e análise de *clusters* espaciais de variação temporal, ambos ajustados para o sexo. Foi escolhida uma janela circular e definido um nível de significância de 5%, utilizando-se o *software* SaTScan (www.satscan.com, SaTScan, Boston, MA, EUA).

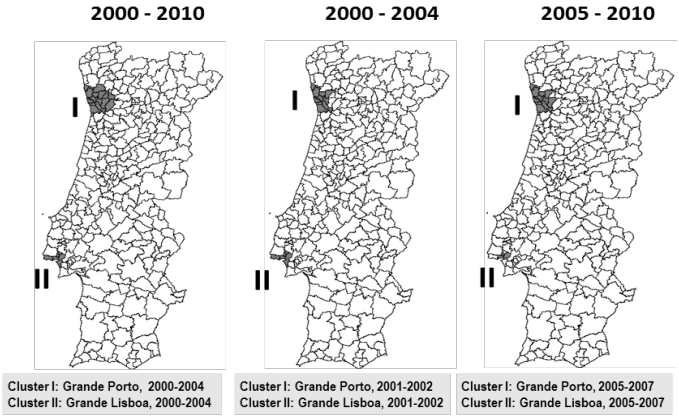
De acordo com o período crítico identificado na análise espácio-temporal, foi escolhido o ano 2004/2005 como ponto de corte para as análises posteriores.

Os resultados são apresentados em mapas construídos no *software* EpInfo e, para uma interpretação mais clara dos resultados, em gráficos de frequências das taxas de notificação de TBp para os *clusters* identificados.

Resultados

Entre 2000 e 2010, as áreas metropolitanas de Porto e Lisboa, foram identificadas como áreas críticas de notificação de TBp, de 2000 a 2004, com um rácio de valores observados sobre valores esperados (O/E) de 1,91 e 1.92, respetivamente (Figura 1). Considerando separadamente os períodos entre 2000 e 2004 e entre 2005 e 2010, as áreas críticas identificadas foram semelhantes.

Figura 1- Mapas de *clusters* espácio-temporais da taxa de notificação de Tuberculose pulmonar (TBp), no período de 2000-2010.



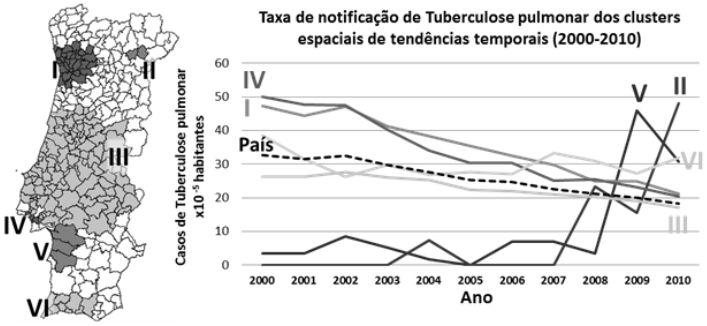
Em termos de tendências temporais e considerando o período global (2000-2010), a tendência nacional apresentou uma diminuição anual média de 5.81% e foram identificados 6 *clusters* espaciais com tendências temporais estatisticamente diferentes do resto do país (Figura 2).

Os *clusters* I,III, IV e VI apresentaram tendências decrescentes, mas onde os *clusters* I e IV apresentaram tendências melhores que o resto do país, de 7,6% e 5,6%, respetivamente. Os *clusters* III e VI apresentaram também tendências de decréscimo mas mais suaves que o resto do país (4,2% e 0,8%, respectivamente).

Os *clusters* II e V apresentaram tendências crescentes de taxas de TBp de 86,9% e 35,3%, respetivamente. No gráfico da Figura 2, observa-se um aumento da taxa de TBp a partir de 2008, nos *clusters* II e V.

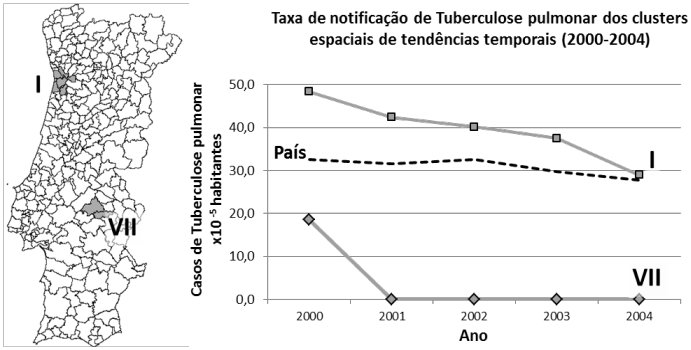
Quando a análise é feita de forma independente nos 2 períodos distintos (2000-2004 e 2005-2010), é possível identificar, no 1º período, dois *clusters* com tendências decrescentes da taxa de TBp (clusters I e VII, com 10,5% e 3,72%, respetivamente; Figura 3), e no 2º período, 5 *clusters*.

Figura 2 - Mapa de clusters espaciais de tendências temporais e gráfico de taxa de notificação de Tuberculose Pulmonar (TBp) dos clusters identificados (2000-2010).



Clusters II e V - com tendência crescente de taxa de notificação de TBp; Clusters III e VI - com tendência decrescente de taxa de notificação de TBp, pior que a tendência nacional;
Clusters I e IV - com tendência decrescente de taxa de notificação de TBp, melhor que a tendência nacional.

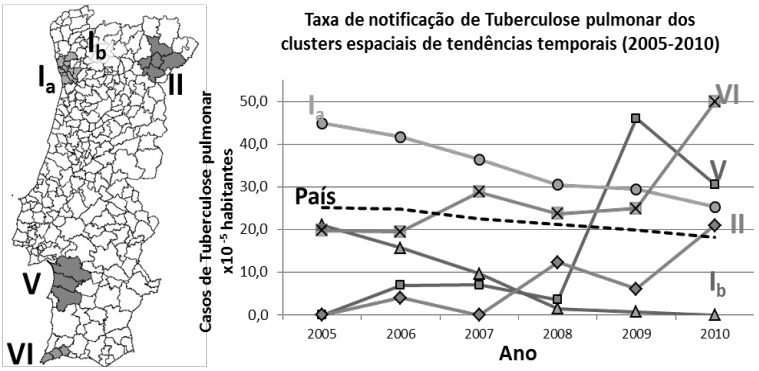
Figura 3 - Mapa de *clusters* espaciais de tendências temporais e gráfico de taxa de notificação de Tuberculose Pulmonar (TBp) dos *clusters* identificados (2000-2004).



Clusters I e VII - com tendência decrescente de taxa de notificação de TBp, melhor que a tendência nacional.

Entre 2005 e 2010, 5 *clusters* espaciais de tendências temporais foram identificados, dois de tendências decrescentes e 3 crescentes (Figura 4). À semelhança dos resultados para o período de 2000 a 2010, os *clusters* II e V apresentam uma tendência de aumento da taxa de TBp, de 90,0% e 78,9% respetivamente e o cluster I (identificado por 2 áreas distintas, I_a e I_b, dado terem grandezas de taxas distintas) apresenta uma tendência de diminuição da taxa de TBp de 11,0% e 51,2% respetivamente. O cluster VI, identificado no período de 2000 a 2010 com uma tendência decrescente pior que o resto do país, no período entre 2005 e 2010 apresenta uma tendência anual de aumento da taxa de TBp de 18,6%.

Figura 4 - Mapa de *clusters* espaciais de tendências temporais e gráfico de taxa de notificação de Tuberculose Pulmonar dos *clusters* identificados (2005-2010).



Clusters II, V e VI - com tendência crescente de taxa de notificação de TBp; Clusters I_a e I_b com tendência decrescente de taxa de notificação de TBp, melhor que a tendência nacional.

Discussão e Conclusões

Apesar do decréscimo da TBp em Portugal nos últimos 11 anos, essa tendência não é homogénea quer na perspectiva espacial, quer na perspectiva temporal. Por um lado, verificou-se que alguns conjuntos de municípios estão a ter tendências de TBp de aumento ou de decréscimo estatisticamente diferentes do resto do país, por outro lado verifica-se que de 2000 a 2004 a evolução da taxa de TBp foi bastante mais homogénea que no período entre 2005 e 2010.

Foram identificados *clusters* com tendências de aumento da taxa de TBp, no período de 2000 a 2010, explicados essencialmente por um aumento de casos de TBp nos últimos 3 anos. Os *clusters* com tendências crescentes de TBp que foram identificados não fazem parte das áreas críticas previamente identificadas, e o seu reduzido número de casos e de habitantes poderão explicar e desvalorizar o aumento elevado (em termos de taxas) verificado. Ainda assim, este aumento da taxa de TBp não deve ser ignorado pelos decisores em saúde.

No período de 2000 a 2010, as duas áreas críticas de TBp, i.e. regiões metropolitanas do Porto e Lisboa, apresentaram descidas da taxa de notificação de TBp superiores à respetiva descida do resto do país. A região metropolitana do Porto

mostrou um decréscimo da taxa de TBp superior ao resto do país consistente ao longo de todos os períodos de tempo analisados. Por outro lado, só uma parte da região metropolitana de Lisboa apresentou uma tendência de diminuição de taxas de TBp melhor que o resto do país e apenas quando é considerado todo o período, 2000 a 2010. No período de 2000 a 2010, os restantes municípios da região metropolitana de Lisboa identificados como área crítica fazem parte do *cluster* III, que apesar de apresentar uma tendência de diminuição, é pior que a do resto do país.

Muitos fatores podem explicar a heterogeneidade identificada quer na perspectiva espacial quer na temporal, nos quais se incluem os fatores de risco e determinantes para a infeção e desenvolvimento de TB, bem como, a qualidade da notificação ou o sucesso na implementação do Programa de Luta contra a Tuberculose. A identificação dos principais agentes pela evolução muito positiva do controlo da TB na região metropolitana do Porto e de alguns municípios da região metropolitana de Lisboa, em contraste com outros municípios, deve ser futuramente investigada.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer à coordenação do Programa Nacional de Luta contra a Tuberculose, pela disponibilização dos registros nacionais de TB de 2000 a 2010. Este trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (PTDC/SAL-SAP/116950/2010)

Referências

[1] WHO. (2012). Global Tuberculosis Report 2012. Genebra.

[2] Duarte R, D. A. (2013). Programa Nacional de Luta Contra a Tuberculose Ponto da Situação Epidemiológica e de Desempenho (dados provisórios), Lisboa.

[3] Nunes, C. (2007). Tuberculosis incidence in Portugal: spatiotemporal clustering. International journal of health geographics, 6, 30. doi:10.1186/1476-072X-6-30

[4] Kulldorff, M. (1997). A spatial scan statistic. Communications in statistics: theory and methods. 997, 26:6, pp 1481-1496

Análise de Cluster Espacial da Mortalidade Na Região Norte de Portugal, 2008-2010

Vasco Machado[1]; Lara Teixeira[2]; Arminda Manuela Gonçalves[2]; Manuela Mendonça Felício[1]

[1] Departamento de Saúde Pública – Administração Regional de Saúde do Norte, I.P.;
[2] Departamento de Matemática e Aplicações – Universidade do Minho;
vmachado@arsnorte.min-saude.pt

Palavras-chave: taxas de mortalidade, análise de clusters espacial, análise em componentes principais, mapeamento da mortalidade, testes de hipóteses não paramétricos

Introdução

A mortalidade é considerada uma medida directa das necessidades em cuidados de saúde, reflectindo a carga global da doença na população, não só em termos da incidência da doença, como da capacidade de a tratar. Daí a importância dos indicadores de mortalidade no processo de planeamento da saúde e dos serviços de saúde.

A taxa de mortalidade padronizada pela idade é um dos indicadores usados na análise da mortalidade. A sua utilização, para um conjunto de causas de morte específicas, permite a comparação dos seus valores entre diferentes unidades territoriais. No entanto, os problemas de saúde não são balizados por fronteiras geográficas e, muito menos, administrativas.

Objetivos

A Análise em Componentes Principais e a Análise de Clusters, métodos da Análise de Dados Multivariados, são usadas neste estudo com o objectivo de identificar conjuntos de causas de morte que possam estar mais correlacionadas entre si e, também, conjuntos de Agrupamentos de Centros de Saúde (ACeS) da região Norte (respectivas áreas geodemográficas), cujo perfil de mortalidade seja mais semelhante.

Metodologia

O indicador utilizado foi a taxa de mortalidade padronizada (TMP) pela idade de um conjunto de 13 causas de morte específicas, para 24 ACeS da região Norte. Calculou-se a TMP média anual no triénio 2008-2010 apresentando-se aqui apenas as TMP calculadas para ambos os sexos e idade inferior a 75 anos [1]. Utiliza-se um teste de hipóteses para a comparação das taxas de mortalidade padronizadas de duas populações para verificar se a diferença nos valores da TMP entre duas áreas geográficas é estatisticamente significativa. Obtém-se uma classificação dos ACeS, para cada causa de morte, em quatro classes: a TMP de um dado ACeS é inferior ou

superior à TMP da região, com ou sem significância estatística. São produzidos mapas da região que permitem a visualização e identificação das diferenças testadas.

A Análise em Componentes Principais (ACP) tem por objectivo encontrar um conjunto de novas variáveis não correlacionadas linearmente, denominadas componentes principais, em que cada uma destas componentes pode ser escrita como uma combinação linear das variáveis originais (neste caso, as causas de morte específicas) [2]. O *biplot* [3] é uma representação gráfica de dados multivariados que permite a sobreposição dos indivíduos e das variáveis. A sobreposição das projecções das duas nuvens no mesmo plano torna mais fácil a interpretação, desde que se compreenda que as nuvens têm significados diferentes.

A Análise de Clusters tem como principal objectivo agrupar um conjunto de objectos a classificar (variáveis ou indivíduos) num número pequeno de classes, que reflictam as relações de semelhança e/ou oposição entre esses objectos [4]. Aplica-se o método hierárquico, com recurso ao coeficiente de correlação de Pearson para a comparação de variáveis (causas de morte) e à distância Euclidiana para a comparação de pares de indivíduos (ACeS), utilizando vários critérios de agregação. Assim, procura-se determinar grupos homogéneos de ACeS da região Norte considerando todas as causas e, também, classes de causas de morte entretanto agrupadas. Uma vez constituídos os clusters de ACeS, identificam-se os que diferem relativamente às variáveis que contribuem para o seu agrupamento, utilizando-se os testes não-paramétricos de Kruskal-Wallis e de Tukey [5].

Resultados

O cálculo da taxa de mortalidade padronizada (TMP) pela idade e o teste de hipóteses aplicado permitiu, para uma determinada causa de morte específica, identificar os ACeS que apresentam valores da TMP significativamente diferentes do valor da TMP da região. Permitiu, também, para um determinado ACeS da região Norte, identificar quais as causas de morte em que esse ACeS apresenta valores da TMP significativamente diferentes dos valores médios da região.

Com a aplicação da ACP pode concluir-se quais as variáveis (causas de morte) que estão mais correlacionadas com cada uma das componentes principais retidas e quais os indivíduos (ACeS) que mais contribuíram para a formação dessas componentes. Foram retidas 5 componentes que explicam 76,9% da variância total. Na Figura 1 pode observar-se o *biplot* da representação das variáveis e indivíduos no plano composto pela primeira e segunda componentes principais.

A Análise de Clusters permitiu classificar as variáveis (causas de morte) em quatro classes: a primeira composta pelo VIH/sida, tumor maligno da traqueia, brônquios e pulmão, tumor maligno do estômago e tuberculose; a segunda composta pelas doenças cerebrovasculares, doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), diabetes e doença isquémica do coração; a terceira composta por pneumonia, tumor maligno do cólon e reto e doença crónica do fígado e cirrose; e, por último, a quarta composta por acidentes de transporte e suicídio.

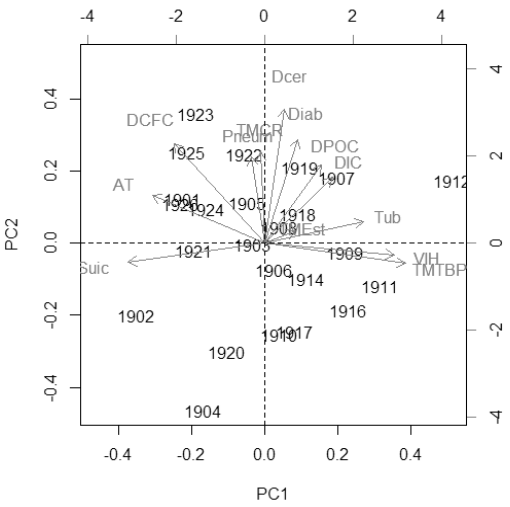


Figura 1: *biplot* da 1ª e 2ª componentes.

Conclusões

Os procedimentos multivariados adoptados neste estudo foram muito úteis para identificar padrões homogéneos no comportamento das causas de mortalidade e dos ACeS. Permitiram reduzir a dimensão do conjunto de informação e agrupar ACeS segundo perfis de mortalidade semelhantes. Espera-se que os resultados deste trabalho possam apoiar um planeamento em saúde e das intervenções em saúde integrado e mais balizado pelas fronteiras epidemiológicas do que pelas fronteiras geográficas e/ou administrativas.

Referências

[1] Breslow N.E. and Day N.E. (1987). Statistical Methods in Cancer Research: Volume II - The Design and Analysis of Cohort Studies. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1987.

[2] Rencher, A.C. (2002). Methods of Multivariate Analysis. Wiley Series in Probability and Statistics.

[3] Gabriel, K.R. (1971). The biplot graphic display of matrices with application to principal component analysis. Biometrika, vol.58, n.03, 453–467.

[4] Branco, J.A. (2004) Uma Introdução à Análise de Clusters, Évora, Sociedade Portuguesa de Estatística.

[5] Higgins, J.J. (2004). Introduction to Modern Nonparametric Statistics. Duxbury Advanced Series.

Diferentes escalas de análise geográfica

Para os casos novos de tuberculose

Elisabete Maia PIRES[1]; Ligia Vizeu BARROZO[1]

[1]Departamento de Geografia Física - Universidade de São Paulo (USP)
betemaiapires@usp.br

Palavras-chave: Tuberculose, Escala, Análise espacial, Geografia da Saúde.

Importância | relevância do tema

No Brasil, segundo o Ministério da Saúde[7],foram notificados 70.047 casos novos de tuberculose (TB) em 2012 no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan),o que equivale ao coeficiente de incidência (CI) de 36,1/100.000 habitantes. Quando comparado aos outros países, de acordo com a OMS[8], o Brasil ocupa a 17ª posição em relação ao número de casos e a 111º quanto ao CI.

Assim, se existe forte relação entre tuberculose e pobreza, a produção do espaço urbano deve proporcionar as condições necessárias para a permanência e alta incidência da tuberculose em alguns municípios brasileiros.

Para investigar tal relação, elegeu-se o município de Guarulhos, no estado de São Paulo, o segundo mais populoso do estado, com 1.299.283 habitantes[5]. O Município de Guarulhos, localizado no nordeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), tem uma posição sócio-territorial marcada por alto grau de exclusão social.

Em Guarulhos, a forma de ocupação e a redistribuição dos habitantes nos territórios do município vêm agravando os processos de exclusão social. Essa distribuição populacional acompanhada de um padrão de ocupação urbana baseada no agravo do risco à saúde pode contribuir para a transmissão da doença.

Estudos epidemiológicos que apontem corretamente locais de possíveis transmissões devem servir de apoio para os gestores locais auxiliar na quebra da cadeia de transmissão,e a escolha da escala geográfica orientam e influência os resultados. Em efeito, os resultados mudam segundo a escala geográfica: é o problema da agregação dos dados.

Objetivos e tópicos de investigação associados

O objetivo deste trabalho é identificar o padrão espacial dos casos novos notificados de tuberculose no município de Guarulhos, de 1998 a 2009, em duas escalas de análise: Bairros e setores censitários.

Apresentação breve do estado da arte

O Plano Global para o Combate à Tuberculose 2011-2015, proposto pela OMS, tem como visão livrar o mundo da TB. O objetivo é reduzir pela metade a incidência e a mortalidade por TB até 2015, comparados aos valores de 1990,seguindo as metas pactuadas nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

A tuberculose ainda permanece como uma doença infeciosa que mais mata no mundo, isso se deve a diversas características, desde características genéticas, epidemiológicas,socioeconômicas e do ambiente, e isso pode ser constatado em diversos estudos [6].

Estudos epidemiológicos que apontem corretamente locais de possíveis transmissões devem servir de apoio para os gestores locais, e a escolha da escala geográfica orienta e influência os resultados. Em efeito, os resultados mudam segundo a escala geográfica: é o problema da agregação dos dados, preocupação que agora está se fazendo presente nos estudos espaciais.

Metodologia proposta para a resolução do problema

De acordo com o objetivo geral proposto, optou-se pela pesquisa do tipo descritiva [4],pretendendo descrever as características do objeto de estudo em duas escalas de análise.

As conclusões deduzidas a uma escala geográfica não são necessariamente válidas em outra escala. Assim, decidiu-se por realizar as análises em duas unidades de agregação: bairros e setores censitários.

Os endereços dos casos novos notificados por residência(obtidos na Secretaria de Saúde) foram utilizados para geocodificação e, em seguida, foram agregados por grandes bairros e por setores censitários.

Para identificação dos agrupamentos espaciais foi realizado teste com o programa SaTScan [5]. Esse teste tem sido aplicado pelo *Center for Diseases Control* (CDC) de Atlanta para identificar agrupamentos significativos de doenças. O teste aplicado foi do tipo bicaudal[1].O teste foi aplicado inicialmente para os dados agregados em bairros. Posteriormente,o teste foi aplicado em outra unidade de análise, a de setor censitário.

Assim, a hipótese nula para o teste correspondeu a:

H_0: o número de casos novos notificados em cada bairro(ou setor censitário)é proporcional à população em risco num determinado tempo em cada local.

E a alternativa:

H_a: o número de casos novos notificados em cada bairro(ou setor censitário) é desproporcional(elevado ou reduzido)à população em risco num determinado tempo em cada local.

O modelo probabilístico foi do tipo Poisson[2], assumindo que a distribuição do número de casos em cada região geográfica é homogeneamente distribuída.A padronização indireta foi computada pelo programa.

A estatística de varredura espacial coloca uma janela circular de tamanhos variáveis na superfície do mapa e permite que seu centro se mova de forma que, para uma dada posição e tamanho, a janela inclua um conjunto diferente de vizinhos próximos.O teste foi ajustado para encontrar agrupamentos que incluem até 30%

1 Se o teste for de duas caudas, o valor crítico de z (onde inicia a zona de rejeição da curva normal) para 5% será de 1,96 (positivo ou negativo).

2 Com o modelo do tipo Poisson, o número de casos em cada localidade apresenta distribuição de Poisson, uma das mais usadas para variáveis aleatórias discretas. Os eventos devem ocorrer em certo intervalo de tempo ou espaço.

da população em risco para as duas unidades de análise. O teste foi aplicado para o período todo (1998-2009) e para cada ano dentro deste período.

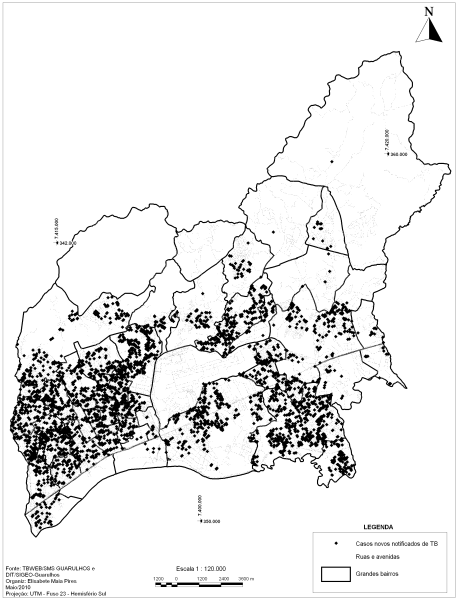
Segundo Marília de Sá Carvalho, análise espacial é o estudo quantitativo de fenômenos que são localizados no espaço. Utiliza-se a expressão análise de dados espaciais em oposição à análise de dados em geral, quando as técnicas utilizadas consideram explicitamente a localização espacial [2].

A etapa de mapeamento dos agrupamentos espaciais dos casos novos notificados de tuberculose consistiu na incorporação dos resultados obtidos pelo teste estatístico espacial SaTscan ao Sistema de Informações Geográficas (SIG),usando o *software* MAPINFO 9.0.

Resultados esperados

No período que compreendeu os anos de 1998 a 2009,foram notificados 4.524 casos novos de tuberculose em Guarulhos,de pacientes residentes no município.

O mapa da distribuição pontual dos casos novos notificados(Mapa 1) revela que a distribuição dos casos entre os grandes bairros é heterogênea. Essa distribuição onde esxistem áreas sem nenhum caso, está vinculada à presença de grandes áreas não habitadas (áreas de preservação, aeroporto e etc).



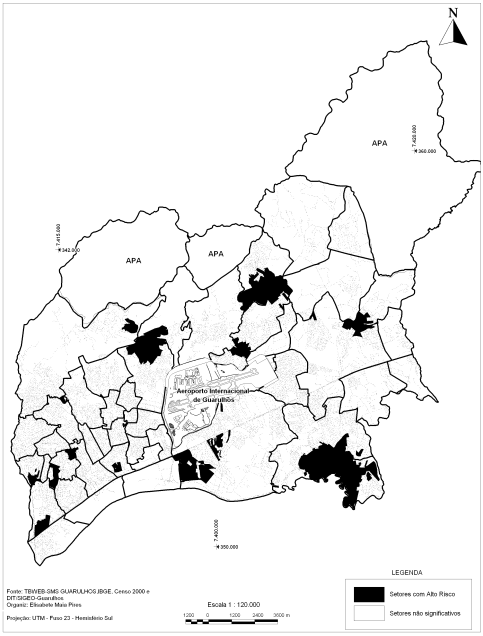
Mapa 1 – Distribuição dos casos novos de tuberculose geocodificados,de Guarulhos,no período de 1998 a 2009.

Os resultados da análise puramente espacial para detecção de agrupamentos altos e baixos efetuada por meio do programa SaTscan mostraram que no período estudado, a incidência média anual foi de 35,2/100 mil habitantes.A análise considerou até 50% da população em risco, identificando um agrupamento primário do tipo baixo formado pelo bairro Ponte Grande(*P*=0,001). Este agrupamento apresentou risco relativo estimado de 0,49, com incidência de 17,5/100 mil hab para o período. Os resultados também apontaram três outros agrupamentos significativos, secundários. O agrupamento secundário do tipo alto apresentou risco relativo estimado de 1,36 e incidência de 46,9/100 mil habitantes para o período e compreendeu os bairros Tranquilidade, Jardim Galvão e Gopoúva (*P*=0,002).

A análise dos agrupamentos espaciais por bairro mostrou-se inadequada para o estudo da distribuição da tuberculose em Guarulhos. As unidades maiores, em bairros, não permitem analisar as condições intrabairro.A análise por setores censitários pode contribuir na elucidação desta relação.

O problema de unidade de agregação tem sido observado em outros trabalhos [3].

Os agrupamentos encontrados nesta unidade de análise são apresentados no Mapa 2. Percebe-se que em alguns bairros, os agrupamentos correspondem a pequenas porções bem localizadas, diferentemente da análise por grandes bairros, onde os mesmos apresentavam-se em sua totalidade como alto risco.



Mapa 2- Agrupamento espaciais ocorridos de 1998 a 2009, por setor censitário

A análise com base em unidades de agregação maiores não contempla as diferenças intrabairros, onde estão localizados os agrupamentos de alto risco de tuberculose.

Os resultados encontrados permitem corroborar a hipótese inicial apenas parcialmente de que a distribuição espacial da incidência de tuberculose em Guarulhos está associada à organização espacial do território e suas características socioeconômicas,possivelmente coincidente com as áreas de maior vulnerabilidade. Embora exista um padrão espacial e coincidência de condições precárias e a doença, os casos novos não são exclusivamente(ou principalmente)determinados pelas condições socioeconômicas.

A identificação das áreas de mais alto risco de adoecer de tuberculose e as áreas de maior incidência da doença, constitui instrumento útil para a um sistema de vigilância local, identificando grupos populacionais prioritários para a quebra da cadeia de transmissão.

Agradecimentos

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

Referências Bibliográficas

[1] Carvalho, M. S.(2005), Tuberculose no Brasil: construção de um sistema de vigilância de base territorial. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 82-89.

[2] Carvalho, M. S.; Pina, M. F.; Santos, S. M.(2000). Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicada à saúde. Brasília: Ed. OPAS, Ministério da Saúde, Brasil.

[3] Chan-Yeung, M.; YEH, A.G.O.; Tam, C.M.; Leung, C.C.; Yew, W.W.; Lam, C.W.(2005). Socio-demographic and geographic indicators and distribution of tuberculosis in Hong Kong: a spatial analysis. International Journal of Lung Diseases, v. 9, n. 12, p. 1320-1326.

[4] Gonsalves, E. P.(2007). Iniciação à Pesquisa Científica. Campinas: Ed. Alínea. 96p.

[5] Kulldorff, M. 2007.Information Management Services Inc.Satscan(TM v7.0:Software for the spatial and space-time scan statistics.Disponível em <htto://www.satscan.org>Acessado em 23 de Fevereiro 2009.

[6] Lienhardt , C.(2001). From exposure to disease: the role of environmental factors insusceptibility to and development of tuberculosis. Epidemiol Rev.,v.23, n. 2, p. 288-301.

[7] Ministério da Saúde (2013).Boletim Epidemiológico Secretaria de Vigilância em Saúde – Volume 44- N° 2.

[8] World Health Organization. Tuberculosis epidemic: TB death on the increase. WHO/TB, 1996, Global tuberculosis control: report. Geneva: World Health Organization, 2009. WHO Report 2002. 22 June 2002 http:www.who.int/gtb/publications/globrep02/index.

Água e doença diarreica aguda no semiárido brasileiro

Marcus A. FUCKNER[1]; Helen C. GURGEL[1]; Osmar A. CARVALHO JÚNIOR[1]

[1]Universidade de Brasília – UnB
fuckner@unb.br

Palavras-chave: água, diarreia, açude, precipitação, semiárido

Importância e Relevância do Tema

O excesso de nutrientes na água tornou-se um dos problemas ambientais mais difundidos no mundo e a contaminação por organismos patogênicos representa uma das principais ameaças à saúde humana [1].

Segundo a ONU, cerca de 4 mil crianças menores de 5 anos morrem diariamente de doenças passíveis de prevenção relacionadas à água. A água imprópria, falta de tratamento de esgotos e higiene são as causas de aproximadamente 3,1% dos óbitos mundiais, e os incidentes são subestimados, particularmente entre crianças e populações pobres [2].

Estimativas apontam que 80% do esgoto no Brasil não sofre tratamento adequado. Nas áreas urbanas o risco de transmissão de doenças aumenta pela disposição deficiente da água e infraestrutura sanitária precária [2].

O consumo de água contaminada é um grande problema de saúde ambiental e a doença diarreica aguda – DDA um grave problema de saúde pública no Brasil. As principais causas atribuídas à DDA associam-se à ingestão de água e/ou alimentos contaminados. Segundo o Banco de Dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS, sua notificação aumentou ao longo dos anos 2000, alcançando 4 milhões e 341 mil casos em 2010.

Objetivos e Tópicos de Investigação Associados

O objetivo da pesquisa é analisar a dinâmica da ocorrência da DDA em um recorte espacial do semiárido brasileiro no período de 2002 a 2011 e propor uma estratégia integrada de monitoramento da qualidade da água e da doença. A hipótese é de que a ocorrência da DDA está associada a fatores como a dinâmica climática local e a qualidade da água dos reservatórios de abastecimento.

Apresentação Breve do Estado da Arte

O trabalho de John Snow (1855) constituiu referência para estudos envolvendo qualidade da água e distribuição espacial de doenças e a adoção do espaço geográfico como categoria de análise de eventos de saúde vinculou Geografia e Epidemiologia. O geoprocessamento, por sua vez, permitiu a integração de dados e identificação de variáveis que revelaram a estrutura ambiental, econômica e social onde os riscos à saúde estão presentes [3].

A água pode se transformar em fator crítico de exposição, mas a contaminação não atinge a todos indiscriminadamente. Seu monitoramento pode ser efetuado por estações e/ou coletas convencionais e por estimativas obtidas por sensoriamento remoto, pois há lacunas na coleta, armazenagem e consistência dos dados, além dos custos elevados. Modelos matemáticos para predição da concentração de parâmetros de qualidade da água como a clorofila A – *Chla* podem suprir tais deficiências [4].

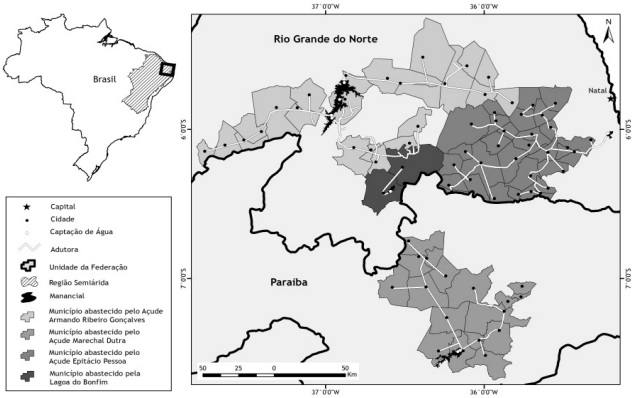
No semiárido brasileiro, a irregularidade das chuvas, baixa disponibilidade de águas subterrâneas e intermitência dos rios levaram à construção de aproximadamente 70 mil reservatórios de usos múltiplos, conhecidos regionalmente como açudes, visando garantir atendimento às demandas, compondo a região mais açudada do mundo.

Em diversos açudes ocorre eutrofização, que corresponde à superprodutividade de organismos na água. A eutrofização afeta mais facilmente ambientes lênticos e doenças de veiculação hídrica constituem uma de suas consequências indesejáveis [5].

Estimativas por satélite em açudes do semiárido evidenciaram aumento nas concentrações de *Chla*, indicadoras de eutrofização, nos períodos de vazante e redução nos de enchente [6].

Metodologia Proposta para a Resolução do Problema

A metodologia da pesquisa parte da observação conjunta de variáveis ambientais e socioeconômicas que podem explicar a DDA em populações cujas fontes de abastecimento de água são conhecidas, segundo uma das vertentes de estudo da Geografia da Saúde [3]. Busca responder à pergunta: *"Podem ser identificadas variáveis explicativas para prever padrões espaciais de contaminação da água e ocorrência de doenças de veiculação hídrica?* [7]*"*.



Mapa 1: Localização da área de estudo.
Fonte: Elaborado pelo autor.

A área de estudo possui 1,2 milhão de habitantes. Compreende, no Rio Grande do Norte, municípios abastecidos pelos açudes Armando Ribeiro Gonçalves – ARG e Marechal Dutra; na Paraíba, pelo açude Epitácio Pessoa. Também inclui municípios abastecidos pela Lagoa do Bonfim, de origem natural e estado oligotrófico (Mapa 1).

As notificações de DDA foram obtidas das secretarias estaduais de saúde por semana epidemiológica e analisadas considerando valores absolutos e relativos, para comparação entre municípios.

Os dados foram associados à precipitação acumulada por município, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, que também foi totalizada por semana epidemiológica.

Os dados tabulares foram agregados às feições geométricas dos municípios em sistema de informações geográficas. Às análises foram associados dados vetoriais de espelhos d'água, captação, adutoras e estações de tratamento de água.

A estimativa da concentração de *Chla* nos açudes também foi associada à DDA pelo processamento de imagens MODIS. Os produtos *MOD09* e *MYD09* (composições de 8 em 8 dias) foram obtidos pelo aplicativo *GetModis* e a extração automatizada dos valores de reflectância efetuada pelo aplicativo *Mod3R*, desenvolvidos pelo *Institut de recherche pour le développement* – IRD. A estimativa utilizou a Equação 1 [4]:

$$Chla\left(\frac{\mu g}{L}\right) = a + bxChla\left(\frac{\mu g}{L}\right) = a + bx \quad (1)$$

Onde:
a = 2,677;
b = 0,109; e
$x = [(R_{545\text{-}565} - R_{620\text{-}670})/(R_{545\text{-}565} / R_{620\text{-}670})]$

Os dados de nível dos açudes foram obtidos do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS.

A metodologia proposta considera ainda a precipitação em toda a área das bacias hidrográficas, o abastecimento e tratamento de água e coleta e tratamento de esgotos, dados socioeconômicos e observação *in loco*.

Resultados Esperados

Os resultados da pesquisa conduzirão ao melhor entendimento do fenômeno DDA na área de estudo. Pretende-se identificar em que medida variáveis como precipitação, eutrofização e saneamento básico estão relacionadas à DDA; bem como o alcance e limites da aplicação de metodologias baseadas em sensoriamento remoto.

Os resultados obtidos de 2004 a 2011 para um recorte de 22 municípios abastecidos pelo açude ARG oferecem um panorama preliminar de alguns resultados da pesquisa. A DDA concentrou-se entre fevereiro e maio, com destaque para 2004, 2006 e 2009, anos considerados chuvosos (Figura 1).

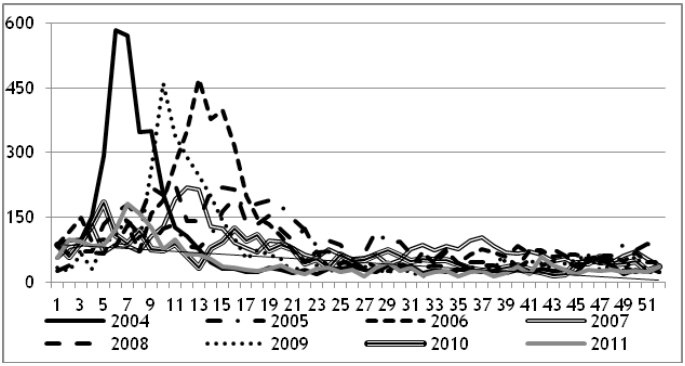


Figura 1: Casos de DDA por semana epidemiológica (2004-2011).
Fonte: Secretaria de Saúde Pública do Rio Grande do Norte – SESAP.

As trajetórias da DDA e da precipitação foram semelhantes (Figura 2), havendo um lapso temporal de duas semanas, em geral, entre eventos de precipitação e aumento nos casos de DDA. Nos primeiros meses anuais a intensidade da DDA assemelhou-se à da precipitação, ou seja, episódios de chuva intensa, ou concentrada, ocasionaram picos de incidência, como em 2004, 2007 e 2008. Em 2006 as chuvas foram tardias, o que refletiu no pico da DDA. Em 2010 sua distribuição foi mais regular e comportamento semelhante foi apresentado pela DDA.

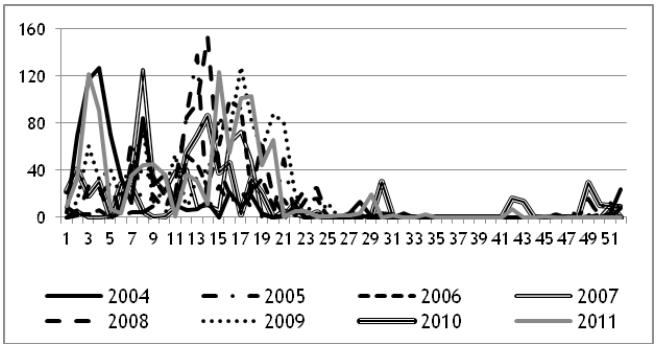


Figura 2: Média da precipitação acumulada (mm) na área de estudo por semana epidemiológica (2004-2011).
Fonte: INPE.

A chuva pode carrear contaminantes para os mananciais, favorecendo a DDA em período posterior. O impacto dos microorganismos, basicamente bactérias e vírus, nem sempre é imediato, podendo haver um período de incubação.

A Figura 3 apresenta a concentração estimada de *Chla* no açude ARG. Observou-se associação com o nível d'água, havendo aumento das concentrações em períodos de redução do nível (Figura 4). Acima de 55 metros ocorre sangria do açude.

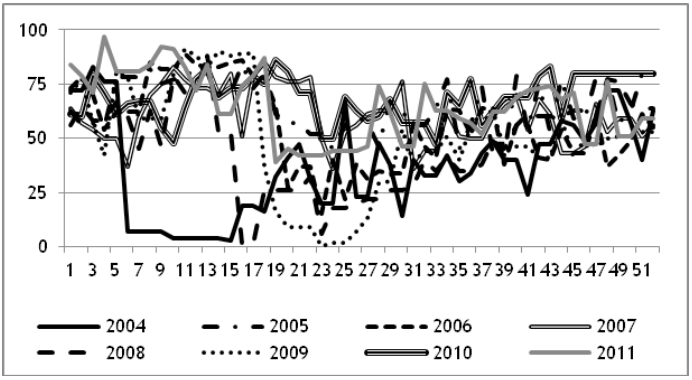


Figura 3: Concentração de *Chla* (µg/l) estimada para o açude ARG (2004-2011).
Fonte: Elaborado pelo autor.

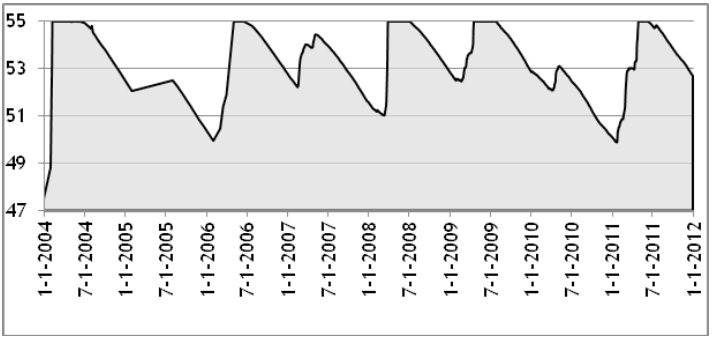


Figura 4: Evolução do nível (m) do açude ARG (2004-2011).
Fonte: DNOCS.

Houve uma relação entre as concentrações (Figura 3) e a precipitação (Figura 2), notadamente em 2004, 2006, 2008 e 2009. A série mostrou tendência de queda da *Chla* no início dos períodos chuvosos, com posterior retomada de valores elevados. Isto provavelmente se deve à presença de outros componentes opticamente ativos na água, como material inorgânico em suspensão.

Ressalta-se que a área de estudo receberá aporte de água pela Transposição do Rio São Francisco, que pretende reduzir para 14 mil as internações por doenças de veiculação hídrica em 2025. Entretanto, o enchimento dos reservatórios pode ocasionar eutrofização devido à baixa circulação das águas e o incremento da disponibilidade hídrica sem cuidados com a qualidade pode conduzir à elevação nos casos de doenças.

Referências

[1] United Nations World Water Assessment Programme. (2009), The World Water Development Report 3, UNESCO, Paris.

[2] Agência Nacional de Águas. (2011), Cuidando das águas, ANA/PNUMA, Brasília, pp. 154.

[3] Barcellos, C.; Bastos, F. I. (1996), Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível?, Cadernos de Saúde Pública, 12(3), pp. 389-397.

[4] Ventura, D. L. T. (2013), Uso do Sensoriamento Remoto para Monitoramento da Concentração de Clorofila A em Açudes do Semiárido, Dissertação (Mestrado em Ecologia) – UnB, Brasília, pp. 59.

[5] Jochimsem, E. M.; Azevedo, S. M. F. O. (1998), Liver Failture and Death Following Exposure to Microcystin Toxins at a Hemodialysis Center in Brazil, The New England Journal of Medicine, 36, pp. 373-378.

[6] Martinez, J. M.; Ventura, D.; Vieira, M. R.; Attayde, J. L.; Bubel, A. P.; Coimbra, M. R.; Oliveira, E. (2011), Satellite-based monitoring of reservoir eutrophication in the Brazil Semi-arid region, XV SBSR, Curitiba, maio 1-5.

[7] Zeilhofer, P.; Zeilhofer, L. V. A. C.; Hardoim, E. L.; Lima, Z. M.; Oliveira, C. S. (2007), GIS applications for mapping and spatial modeling of urban-use water quality, Cadernos de Saúde Pública, 23(4), pp. 875-884.

Modelagem dinâmica espacial da malária

Uma análise dos determinantes ambientais e sociais no município de Porto Velho (RO), Brasil

Jussara ANGELO[1];Talita ASSIS[1];Tony KATSURAGAWA [2];Luiz SILVA [2];Carlos NOBRE [3]

[1] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). [2] Fundação Oswaldo Cruz Rondônia (FIOCRUZ) [3]Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI)
jussara.angelo@inpe.br,

Palavras-chave: Malária, Determinantes Socioambientais, Modelagem

Importância|Relevância do tema

A malária, doença infecciosa produzida pelo *Plasmodium*, continua sendo umas das doenças de maior ocorrência no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde, em 2010, foram produzidos cerca de 219 milhões de novos casos, sobretudo nos países intertropicais e de economia periférica. A África foi responsável por aproximadamente 80% destes casos. Apesar da concentração dos casos nos países tropicais, a malária também se tem tornado foco de extrema preocupação àquelas nações que no passado foram acometidas pela doença e que, frente às mudanças ambientais globais e ao processo de globalização, temem a reemergência da doença [1].

A malária apresenta uma distribuição espacial definida por diversas características e processos territoriais que estão envolvidos no desenvolvimento desta endemia, tais como densidade vetorial, dinâmica demográfica, processo de ocupação, implantação de projetos econômicos de mineração e de energia, e a capacidade dos serviços de saúde em controlar a doença.

A área de estudo deste trabalho é o município de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, Brasil. E sua escolha se deu em função da importância epidemiológica da doença e pelas inúmeras transformações e novos processos territoriais que estão sendo implantados no município em anos recentes e, que podem interferir na dinâmica dos determinantes da doença.

Nesse contexto, esse estudo busca compreender os determinantes socioambientais envolvidos na produção da malária entre 2007 – 2009 e 2010 e 2012 e, elaborar um modelo espacial dinâmico capaz de gerar uma superfície potencial para o risco de malária.

Objetivos e tópicos de investigação associados

Elaborar um modelo espacial dinâmico que seja capaz de integrar uma tipologia de características da paisagem baseada no uso e cobertura da terra e associá-la com vulnerabilidade social, possibilitando identificar as áreas de maior interesse para a vigilância epidemiológica.

Apresentação breve do estado da arte

Desde o final da década 80, a Epidemiologia tem incorporado diversas ferramentas e metodologias de análise espacial nas análises de situações de saúde. Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), principalmente, foram incorporados com grande adesão nos estudos ecológicos, mesmo que no princípio seu uso tenha sido limitado à interpretação visual dos mapas.

A capacidade que os SIG apresentam em armazenar, manipular e analisar grandes volumes de dados espaciais de fontes e formatos distintos contribuíram para a contextualização e inferência dos fatores ambientais condicionantes/determinantes no processo de adoecimento, bem como na detecção de aglomerados espaciais, na avaliação e monitoramento ambiental e no planejamento e avaliação de uso de serviços de saúde [2].

Os SIG conseguem suprir de maneira satisfatória a questão da representação computacional de variáveis espaciais. Todavia, se configura como uma tecnologia estabelecida sobre concepções fortemente baseadas em uma visão estática da realidade [3].

O desafio atual da representação de dados espaciais consiste na representação computacional da dinâmica dos processos territoriais, indo além da simples inserção de uma série temporal no banco de dados, mas, transformar estes sistemas essencialmente estáticos em ferramentas capazes de prover representações realistas de processos espaço temporais, isto, mediante a compreensão de fatores e leis que governam a dinâmica observada [3] [4].

Metodologia proposta para resolução do problema

O estudo foi desenvolvido em duas escalas de análise: por localidades (área rural) e por endereço de residência (área urbana).

Foi selecionado e produzido um conjunto de indicadores ambientais e sociais que buscam explicar os determinantes da malária rural e urbana em Porto Velho, os quais foram inseridos dentro de um banco de dados espacial.

Foram incluídos neste banco, os dados de malária disponibilizados pelo Sistema de Informação da Malária para o período de 2007-2009 e 2010-2012 bem como as seguintes variáveis ambientais para o mesmo período: Uso e cobertura da terra, presença de assentamentos agrícolas e garimpo, área desmatada e incremento de desmatamento, crescimento populacional, densidade demográfica, distância mínima a rodovias, distância mínima a rios, altitude média, chuva acumulada, umidade relativa, distância mínima aos laboratórios e tratamento oportuno (tempo gasto entre a data dos primeiros sintomas e o início do tratamento).

A relação entre a variável dependente (Casos por local de infecção e Indice Parasitário Anual) e as variáveis ambientais e sociais foi realizada através de regressão espacial. Para isto foi utilizado os *softwares* Terraview 4.2.0 e Geoda.

O modelo espacial dinâmico dos determinantes da malária foi construído utilizando a plataforma de modelos de uso e cobertura da terra LUCCME. O LUCCME é uma plataforma computacional de código aberto desenvolvido para modelos espacialmente explícitos de mudança de uso e cobertura da terra. Foi desenvolvido pelo Centro de Ciências do Sistema Terrestre (CST) do Instituto Nacional de Pesquisas

Espaciais (INPE) e implementado no TERRAME [5]. O TERRAME se constitui em um ambiente de programação para modelagem de dinâmica espacial desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em parceria com a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

O LUCCME apresenta uma estrutura comum a diversos modelos LUCC encontrados na literatura, combinando componentes de *Demanda*, *Potencial de Transição* e *Alocação*. Dentro do *submodelo Potencial de transição*, a plataforma tem implementado métodos empíricos para variáveis contínuas (regressão simples multivariada, regressão espacial) e para variáveis discretas (regressão logística), porém ele permite a incorporação de outros métodos [5]

Assim, utilizando o LUCCME pretende-se simular/projetar a distribuição espacial da malária, utilizando as relações estatísticas entre malária e os fatores ambientais e sociaisenvolvidos no desenvolvimento desta endemia.

Resultados esperados

O município de Porto Velho notificou entre 2010 e 2012 63.889 lâminas positivas, o que corresponde a 52% das lâminas positivas registradas no Estado de Rondonia. O IPA para o periodo foi de 47,3 por mil habitantes que significa 1,82 vezes maior que o IPA do estado para o mesmo período.

Por se tratar de um estudo na escala intramunicipal os maiores desafios estão na construção de base de dados locais, tanto no que se refere aos bancos de dados de saúde quanto aos dados ambientais e sociais.

Com relação à análise por localidade os resultados preliminares mostraram uma concentração de casos na área rural próximo à área urbana de Porto Velho e outra concentração no entorno a Hidrelétrica de Jirau. Entretanto, quando se calcula o IPA é observado altos valores nas áreas de garimpo (proximidades do Garimpo São Lourenço), no entorno da Hidrelétrica de Jirau, nas proximidades da Resex Rio Jacy-parana, na Aldeia Karipuna e Aldeia Karitiana.

Os indicadores mais correlacionados com a ocorrência da malária rural foram crescimento populacional, incremento do desmatamento, densidade demográfica, percentual de floresta na célula e distância mínima a garimpo.

Os casos de malária urbana mapeados por quadra de residência mostraram concentração de casos na periferia da área urbana, principalmente na Região Leste e Sul, as quais são caracterizadas por serem áreas de expansão urbana não consolidada, estando na transição urbano-rural.

Espera-se que o arcabouço de modelagem dinâmica adotado demonstre sua potencialidade como uma ferramenta capaz de dar subsídio a construção de estratégias de prevenção e controle da malária bem como no planejamento as decisões políticas e econômicas que envolvem o processo de reprodução do território.

Agradecimentos

Agradeço ao Ms. Paulo Chagastelles Sabroza da Fundacão Oswaldo Cruz (RJ) pela contribuição na discussão dos indicadores ambientais e sociais selecionados no trabalho.

Referências Bibliográficas

[1] World Health Organization (WHO). (2012), World Malaria Report. Geneva. http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2012/report/en/index.html

[2] Carvalho, M.S.; Souza-Santos, R.. (2005), Análise de dados espaciais em saúde pública: métodos, problemas e perspectivas, Cad. Saúde Pública, 21, (2), pp.361-378.

[3] Pedrosa, B. M.; Camara, G..(2001) Aspectos Conceituais da Modelagem Dinâmica Espacial. Anais do I WORCAP, INPE, pp. 106-108.

[4] Lana, R. M. (2009). Modelos Dinâmicos Acoplados para Simulação da Ecologia do vetor Aedes aegypti. Dissertação de mestrado (Mestrado em Ecologia de Biomas Tropicais. Universidade Federal de Ouro Preto, pp.14.

[5] Aguiar, A. D.; Andrade, P.; Soler, L.; ASSIS, T.. (2011) TerraME-LuccME: na open source framework for spatially explicit land use change modeling. GLP Land Use Transitions in South America: framing the present, preparing for a sustainable future, Workshop Ilhabela.

O território da qualidade de vida urbana:

saúde e sociedade em pauta.

D. E. MORAES[1]; S. S. CANOAS[1]; R. P. CAMBRAIA[1]

[1]Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
denaespindola@yahoo.com.br

Palavras-chave: geografia da saúde, iniquidades, qualidade de vida.

Introdução

No final do século passado, vários países da América Latina, inclusive o Brasil, passaram pelo crescimento urbano rápido e desordenado nas grandes e médias cidades. Isso favoreceu o agravamento de vários problemas urbanos, como ocupação inadequada de áreas de preservação permanente, deterioração dos cursos d'água, impermeabilização do solo, entre outros. Tais fatos contribuem para a prevalência de doenças e a ocupação desordenada do meio urbano. Consequetemente, observa-se que há o comprometimento da qualidade de vida urbana devido à exposição da população aos riscos ambientais e de saúde.

O mesmo também ocorreu no município de Teófilo Otoni (Estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil), o que juntamente com os aspectos físico-geográficos (relevo predominantemente montanhoso), a falta de planejamento e as questões históricas, sociais e econômicas saturam o espaço urbano do município em estudo o que compromete a qualidade de vida e a saúde da população.

Ao mesmo tempo, acredita-se que a qualidade de vida saudável da população também pode estar relacionada com a socioecomia. Frente a estas questões e para a mitigação do agravamento desses problemas são necessárias ações intersetoriais voltadas para a gestão participativa e o controle social, além do planejamento urbano articulado com instrumentos que subsidiem as decisões políticas. Dentre esses instrumentos, destaca-se neste estudo a utilização dos índices sintéticos e do geoprocessamento.

Assim, este trabalho buscou verificar a relação entre as condições de saúde intraurbana e as condições socioeconomicas da cidade de Teófilo Otoni, no intuito de prover subsídios à gestão e ao planejamento urbano e também como instrumento de empoderamento da população.

Relevância do tema

A saúde é um direito de todos e possui ligação direta com a qualidade de vida. As melhorias nas condições de saúde da população aumentam as oportunidades das pessoas e suas condições de vida; além disso, estas são produtos da organização social em que vivemos. Segundo Barata (2009) [1] toda e qualquer doença e sua distribuição populacional são produtos da organização social, não tendo sentido portando em falar, em doença sociais e não sociais.

Pode-se perceber que as desigualdades da saúde expressam-se no espaço e revelam a estrutura organizacional das relações sociais e econômicas, o que corro-

bora sua importância como dimensão de qualidade de vida urbana. Por conseguinte, vários índices sintéticos utilizam indicadores de saúde ligados à acessibilidade aos serviços de saúde, como vacinação, atendimento realizado pela Estratégia de Saúde da Família (ESF), entre outros.

Dessa forma, ratifica-se a importância deste trabalho como instrumento de uso profissional a ser utilizado nas efetivações das políticas públicas, pois permite realizar o diagnóstico da situação de saúde da cidade de forma interdisciplinar e intersetorial, uma vez que permite a relação entre questões socioeconômicas e de saúde. Sendo assim, caracteriza-se como instrumento de empoderamento da população, no sentido de contribuição para sensibilização, tomada de consciência e reconhecimento da população no território.

Objetivos

Objetivo geral:Verificar a relação entre as condições de saúde intraurbana e as condições socioeconomicas da cidade de Teófilo Otoni, procurando subsidiar a gestão e o planejamento urbano, explorando sua face que possibilita a instrumentalização e o empoderamento da população.

Objetivos específicos: Calcular e mapear o indice de qualidade de vida em saúde e o socioeconômico em escala intraurbana.

Apresentação breve do estado da arte

Este trabalho é fruto da dissertação intitulada "Planejamento e gestão da qualidade de vida urbana em Teófilo otoni-(MG)" defendida no programa de pós-graduação Stricto sensu, Mestrado Profissional Interdisciplinar em Saúde, Socieda & Ambiente, defendida em agosto de 2013, na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

Na literatura verificamos que o conceito de qualidade de vida traz consigo a multiplicidade de ideias, teorias e metodologias, variando conforme o contexto histórico, cultural e geográfico. Toda essa complexidade é abordada em diversas áreas do saber: saúde, geografia, antropologia, sociologia, economia e contabilidade social, entre outras. Antes da compreenssão de seu conceito no espaço urbano, deve-se contextualizá-la de forma geral para sinalização de quais ideias e dimensões devem estar presentes em um espaço.

Assim, o trabalho complementa o conceito adotado por Morato (2004) para qualidade de vida urbana, entendendo-a como "o grau de satisfação das necessidades básicas para a vida humana, que possa proporcionar bem-estar aos habitantes de determinada fração do espaço geográfico" (MORATO *et al.,* 2008, p.155), o qual se encaixa na matriz de oportunidades externas de Veehoven (2000) e dos conceitos de qualidade de vida urbana como quantificável e objetivo.

Metodologia

Para o alcance dos objetivos da pesquisa foram necessários: levantamento bibliográfico e de dados para a seleção dos indicadores que formaram os índices das condições de saúde e socioencomico; tabulação dos dados e conversão dos indica-

dores utilizando a proposta de Armtya Sen (Década de 1990) em que os dados são convertidos para uma escala de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1 melhores as condições analisadas. Representado na fórmula 1:

$$I_c = \frac{I_o - V_{\min}}{V_{\max} - V_{\min}} \quad (1)$$

em que *Ic* = índice a ser calculado, I_o = valor encontrado no setor, V_{min} = valor mínimo encontrado e $V_{máx}$ = valor máximo encontrado entre os setores.

Em seguida foram confeccionados mapas para cada índice com identificação da distribuição espacial dos mesmos. Foram utilizados os programas de informatica: ArcGis® (versão 9.3); Excel da Microsoft Office® e o SPSS®.

Resultados e Conclusões

O cálculo dos índices sintéticos da qualidade de vida em saúde e socioecômico motivaram a construção dos dois mapas abaixo representados na figura 01.

A partir da análise do primeiro mapa foi possível verificar que ainda não ocorreu na cidade sob estudo a reestruturação urbana que contribua para a formação de condomínios de alto padrão econômico na periferia, a exemplo do observado por Sposito (2004) em cidades médias de São Paulo. Além disso, para Carvalho (2011), a cidade de Teófilo Otoni já apresentava morfologia e características de grandes centros urbanos, com intenso e desordenado processo de periferização de áreas de interesse social.

Figura 01 - Mapas da distribuição do indice socioeconomico e em saúide, Teófilo Otoni (MG). Fonte: Moraes, 2013.

O primeiro mapa revela as caracteristicas socioeconomicas do município, ou seja, indica como as iniquidades sociais se distribuem e se concentram no espaço urbano do município, o quê revela as facetas das relações sociais que se produzem no tempo e no espaço. Já o segundo mapa, explorou a dimensão saúde e observamos que as regiões mais periféricas apresentaram, em sua maioria, condições mais precárias de qualidade de vida, indicando que há necessidade de ações intersetoriais na saúde, principalmente no que tange as práticas de promoção à saúde, com destaque para a necessidade da expansão das ESF's. Além disso, o ano 2010 aparece como atípico no município, no que se refere ao cadastramento da população no sitema de dados do estado o que pode estar relacionado a questões políticas, organizacionais e estruturais do sistema de saúde.

A analise dos mapas conjuntamente possibilitou o estabelecimento geral de setores que tiveram situações menos favoráveis na dimensão socioeconômica, também passaram por situação menos favorável na saúde. Tal fato revela que as condições de saúde também são fruto das condições de vida e produto da organização social vivida na cidade.

Por fim, verificou-se que em Teófilo Otoni/MG há urgência de planejamento e organização do território urbano, que cada vez mais se apresenta desordenado, o que certamente compromete a qualidade de vida da população.

Agradecimentos

Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig); Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais (SEE-MG); ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade & Ambiente (PPG-SaSA).

Referências Bibliográficas

[1] Barata, R. B. (2009), Como e por que as desigualdades fazem mal à saúde. 22ª. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, . 120 p.

[2]Morato, Rúbia Gomes et al (2008). Avaliação da qualidade de vida urbana no município de Embu por meio de técnicas de geoprocessamento. GEOUS São Paulo,n. 23, p. 149-163.

[2]Veenhoven, R. (2006),The four qualities of life: ordering concepts and measures of the good life. In: McGILLIVRAY, Mark; CLARK, Mathew (Ed.). Understanding human well-being. Tokyo-NewYork-Paris: United Nations University Press, . p. 74-100.

[3] Carvalho, M. A. (2011),O espaço intraurbano da cidade de Teófilo Otoni-MG. 2011. Tese (Doutorado em Geografia Tratamento da Informação Espacial) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte,

[2] Sposito, Maria Encarnação Beltrão. (2004),Novos conteúdos nas periferias urbanas das cidades médias do Estado de São Paulo Brasil. Investigaciones Geográficas, México, n. 54, p. 114-139.

Análise espacial da emissão de poluentes atmosféricos proveniente da queima da palha de cana-de-açúcar

D.C.C. SILVA[1]; J.C.A. SALES[1]; R.W. LOURENÇO[1]

[1]Universidade Estadual Paulista (UNESP-Sorocaba)
darllanamb@yahoo.com.br

Palavras-chave: cana-de-açucar, emissão, poluentes atmosféricos.

Introdução

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, seguido por Índia e China. Sendo o Estado de São Paulo o principal produtor de cana-de-açúcar, com 58% da produção de etanol e de açúcar ocupando uma área de aproximadamente 15% do uso do solo rural e representando quase 70% das exportações nacionais [1].

Ainda que a expansão da cana-de-açúcar apresente benefícios consideráveis para a economia brasileira, tem ocasionado diversos impactos ambientais, com destaque para o processo de colheita com queima da palha da cana-de-açúcar, o qual libera grandes quantidades de hidrocarbonetos (HC), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NOx), material particulado (MP) e outros gases voláteis para a atmosfera. Esta questão tem se tornado um dos mais importantes problemas de saúde pública, estando muitas vezes associadas a doenças respiratórias, cardiovasculares, alergias da pele, do olho, entre outros [2], [3].

Assim, há necessidade de aprimorar o conhecimento científico acerca dos impactos ambientais dos poluentes atmosféricos gerados pela queima da palha da cana-de-açúcar à saúde humana. Uma vez que, a inclusão, aplicação e análise de bases de dados georreferenciadas possibilitam compreender o espaço, tanto na criação quanto na expansão dos agravos à saúde resultantes dos poluentes atmosféricos, constituindo-se em mais uma ferramenta de gestão dos riscos e do planejamento em saúde.

Objetivos

Estimar a taxa de emissão de poluentes atmosféricos gerados pela queima da palha da cana-de-açúcar em municípios do Estado de São Paulo, Brasil e analisá-los, espacialmente, através do uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), identificando os municípios que estão mais susceptiveis aos agravos de doenças buscando dar suporte à formulação e implementação de políticas públicas.

Metodologia

Para o cálculo das taxas de emissão de poluição atmosférica primeiramente foi selecionados os municípios do Estado de São Paulo, Brasil, que haviam plantações de cana-de-açúcar e presença focos de incêndio ocorridos nessas áreas no intervalo

de maio a agosto para o período de 2003 a 2010 [4], [5]. A opção pelo intervalo dos focos de incêndio entre maio a agosto foi escolhida, visto que esse período apresenta um aumento dos focos de queima da palha de cana-de-açúcar devido a colheita e também porque há um aumento de doenças respiratórias devido o inverno brasileiro. Após a identificação das áreas que sofreram queima no referido período foi efetuado o cálculo das áreas e os resultados foram compilados tomando por base o município.

A partir disso, foi estimado qual o potencial de emissão de alguns dos principais poluentes emitidos pela queima de cana-de-açúcar em toneladas por hectare (ha) de área plantada, levantados em pesquisa bibliográfica, sendo: 0,0005t de NO_x; 0,004t de MP; 0,006t de HC; 0,028t de CO, obtendo-se assim, a quantidade em tonelada da emissão desses poluentes para a atmosfera por município [6].

Uma vez calculado os valores de emissão desses poluentes para a atmosfera por município, foi calculado a taxa de emissão a partir da divisão da quantidade de poluente emitida por tonelada pela área total do município. A equação utilizada é apresentada a seguir:

$$TEP_{Poluente} = \frac{\text{emissão de poluentes por tonelada}}{\text{área } km^2} \quad (1)$$

onde:

TEP_{NOx} = Taxa de emissão de NOx toneladas por km²;

TEP_{HC} = Taxa de emissão de HC toneladas por km²;

TEP_{CO} = Taxa de emissão de CO toneladas por km²;

TEP_{MP} = Taxa de emissão de MP toneladas por km².

Em seguida foram construídos mapas temáticos espaços-temporais considerando as taxas de emissão de poluição atmosférica por poluente do período de 2003 a 2010.

Resultados

A Figura 1 apresenta o gráfico das taxas médias de emissão dos poluentes em toneladas por km² ($TE_{Poluente}$) para os municípios do Estado de São Paulo do período de 2003 a 2010 mostrando a tendência de variação. No geral, todas as $TE_{Poluente}$ apresentaram um aumento nos valores médios durante o período de 2003 a 2010. O TE_{CO} foi o que mais se destacou e mostrou as maiores elevações nas taxas médias, principalmente nos anos de 2006, 2007 e 2010. Em seguida aparece o TEP_{HC} com tendência de elevação leve e constante, com destaque para o período a partir de 2008. A TEP_{MP}, se assemelha TEP_{HC}, entretanto com valores um pouco abaixo, sendo 2006 e 2010 os anos de maiores valores médios. Por fim, com menores e sem alterações significativas aparece a TEP_{NOx}.

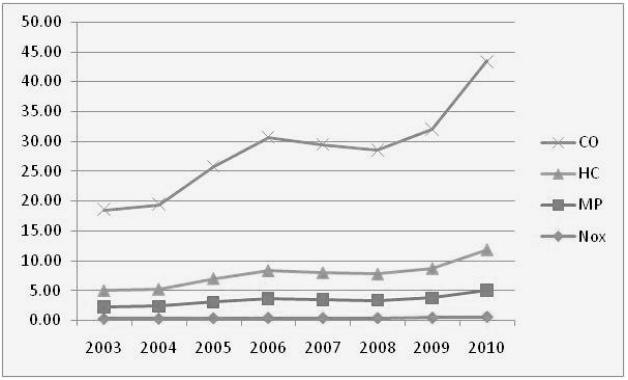


Figura 1: Taxas médias de emissão de poluentes em toneladas/km²

Foi gerado um modelo de legenda baseado nos parâmetros estatísticos das taxas de emissão dos poluentes atmosféricos para definição da amplitude das classes dos mapas temáticos. Utilizou-se as informações referentes aos valores mínimos e máximos, média e desvio padrão, como é apresentado na Tabela 1.

Classes	Critérios
Baixa	Valores menores que a média
Média	Média + um desvio padrão
Alta	Acima da Média + um desvio padrão
Muito Alta	Maior valor – um desvio padrão

Tabela 1. Classes das faixas de valores dos mapas temáticos

A tabela 2 e o mapa da TEP_{CO} (Figura 2) mostram os principais municípios que apresentam valores de emissão Muito Alta de acordo com sua região no estado.

Municípios de maiores emissão de toneladas de CO por km²				
Região do Estado	Municípios			
Norte/Noroeste	Jaboticabal	Sertãozinho	Cravinhos	
Leste	Tarumã	Valparaíso	Bento de Abreu	
Sudeste	Chavantes			
Central	Jaú	Itapuí	Macatuba	Barra Bonita
	Mineiros do Tietê	São Manuel	Areiópolis	Igaraçu do Tietê
Sudeste-central	Capivari	Rio das Pedras	Santa Bárbara d'Oeste	Mombuca
	Rafard			

Tabela 2: Tabela dos municípios com emissão Muito Alta de CO

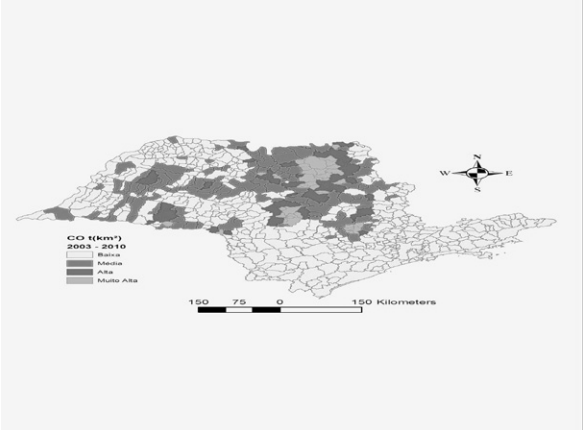


Figura 2: Mapa das taxas médias de emissão de CO

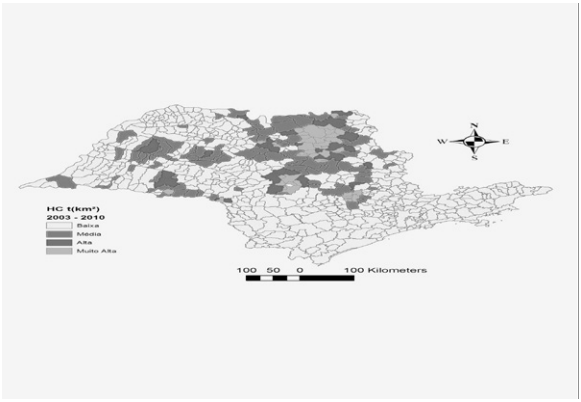


Figura 3: Mapa das taxas médias de emissão de HC

Os parâmetros referentes à TEP_{CO} apresentaram um mínimo de 0 e máximo de 158.10t/km². A média foi de 17.46 e desvio padrão de 29.98 no período de 2003 a 2010 entre os municípios do Estado de São Paulo.

Já os parâmetros referentes à TEP_{HC} apresentaram um mínimo de 0 e máximo de 33.879t/km². A média foi de 3.741 e desvio padrão de 6.4262 no período de 2003 a 2010 entre os municípios do Estado de São Paulo.

O mapa da TEP_{HC} (Figura 3) mostra em termos distribuição espacial, similaridades a distribuição espacial do CO, porém em menores intensidades. É possível observar que na região nordeste há menos municípios com as maiores TEP_{HC}. A

Municípios de maiores emissão de toneladas de Hidrocarboneto (HC) por km²				
Região do Estado	Municípios			
Nordeste	Orlândia	Nuporanga	São Joaquim da Barra	Sales Oliveira
	Jardinópolis	Barrinha	Cravinhos	Guatapará
	Santa Lúcia	Américo Brasiliense		
Centro-norte	Ariranha	Catiguá	Palmares Paulista	
Sudeste-central	São Manuel	Mineiros do Tietê	Rio das Pedras	Santa Bárbara d'Oeste
	Capivari	Rafard	Mombuca	
Sudoeste	Chaventes			
Meio-oeste	Valparaiso			

Tabela 3: Tabela dos municípios com emissão Muito Alta de HC

Tabela 3 destaca os municípios de maior emissão.

Os parâmetros referentes à TEP_{MP} apresentaram um mínimo de 0 e máximo de 22.586t/km². A média foi de 2.494 e desvio padrão de 4.284 no período de 2003 a 2010, entre os municípios do Estado de São Paulo.

O mapa de distribuição espacial do MP da Figura 4 em conjunto com a tabela 4, destacam os principais municípios com taxas de emissão Muito Alta de MP.

Os parâmetros da TEP_{NOx} apresentaram um mínimo de 0 e máximo de 2.82t/km². A média foi de 0.31 e desvio padrão de 0.53 no período de 2003 a 2010 entre os municípios do Estado de São Paulo.

O mapa da TEP_{NOx} (Figura 5) e a Tabela 5 mostram as principais regiões e seus respectivos municípios, com destaque para a região nordeste, que apresentam emissões Muito Alta de NOx.

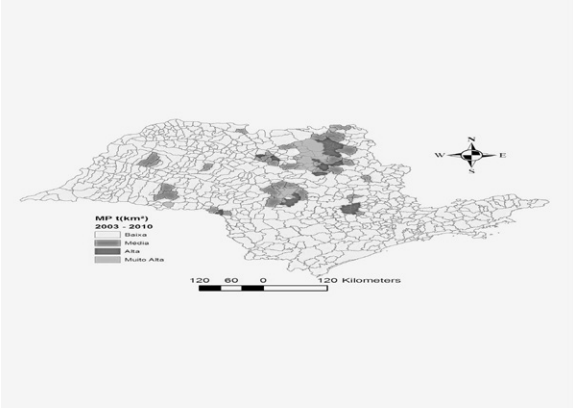


Figura 4: Mapa das taxas médias de emissão de MP

Municípios de maiores emissão de toneladas de Material Particulado (MP) por km²				
Região do Estado	Municípios			
Nordeste	Aramina	Morro Agudo	Jaborandi	Terra Roxa
	Viradouro	Pitangueiras	Pontal	Jaboticabal
	Sertãozinho	Guariba	Dumont	Santa Ernestina
	Dobrada	Motuca		
Centro	Jaú	Itapuí	Macatuba	Barra Bonita
	Areiópolis			
Oeste	Tarumã			

Tabela 4: Tabela dos municípios com emissão Muito Alta de MP

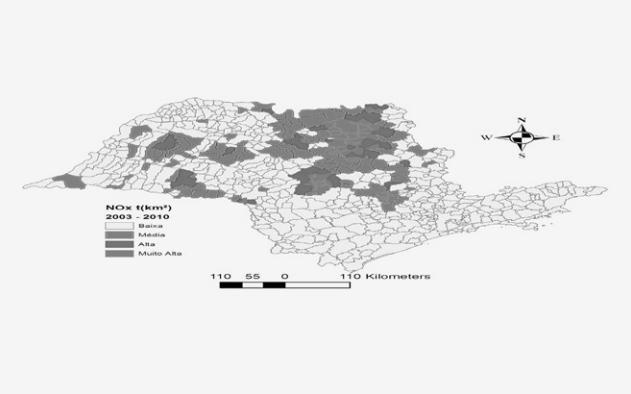


Figura 5: Mapa das taxas médias de emissão de NO*x*

Municípios de maiores emissão de toneladas de Oxido de Nitrogenio (Nox) por km²				
Região do Estado	Municípios			
Nordeste	Aramina	São Joaquim da Barra	Morro Agudo	Jaborandi
	Terra Roxa	Viradouro	Pitangueiras	Orlândia
	Nuporanga	Sales Oliveira	Jardinópolis	Sertãozinho
	Jaboticabal	Barrinha	Cravinhos	Guariba
	Cravinhos	Guatapará		
Centro	Jaú	Itapuí	Macatuba	Barra Bonita
	Areiópolis	São Manuel		
Oeste	Tarumã	Chavantes		

Tabela 5: Tabela dos municípios com emissão Muito Alta de NOx

Conclusões

A metodologia aplicada para a análise dos focos de queimadas em plantações de cana-de-açúcar permitiu comparações no tempo e também entre os municípios do Estado de São Paulo, por meio de uma série de gráficos e mapas. Além de correlacioná-los com a taxa de emissão de poluentes atmosféricos e assim poder usar esses dados para identicar as áreas que necessitam de maior atenção quanto aos agravos de doenças ocasionados pelo contato das pessoas com esses poluentes. Portanto, a compreensão da dinâmica espacial das taxas de emissão de poluentes atmosféricos deve contribuir para o embasamento de hipóteses que possam explicar a distribuição e relação espacial destes poluentes com o agravo de doenças e serem úteis na gestão e tomada de decisão na área de saúde pública.

Referências

[1] Armas, E. D; Monteiro, R. T. R.; Amancio, A.v. (2005), Uso de Agrotóxicos em Cana-de-açúcar na Bacia do Rio Corumbataí e o Risco de Poluição Hídrica. Quím. Nova, vol.28, no. 6, pp.975-982.

[2] Frankenberg, E.; Mckee D, T.d. (2005), Health consequences of forest fires in Indonesia. Demography, 42(1), pp.109-29.

[3] Godoi, A.f.l.; Ravindra, K.; Godoi, R.h.; Andrade, S.j.; Santiago-Silva, M.; Van Vaeck, L. (2004), Fast chromatographic determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in aerosol samples from sugar cane burning. J Chromatogr A., 1027(1-2) pp.49-53.

[4] CANASAT. Sugarcane crop monitoring in Brazil. (2012), Canasat, 2010. Disponivel em: <http://www.dsr.inpe.br/laf/canasat/en/>. Acesso: 18 Julho 2012.

[5] INPE. Monitoramento de Queimadas e Incêndios por tempo quase-real. (2012), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2010. Disponível em: <http://www.inpe.br/queimadas/>. Acesso: 18 de Julho de 2012.

[6] Arbex, M.a.; Bohm, G.m.; Saldiva, P.h. Conceição, G. (2000), Assessment of the effects of sugar cane plantation burning on daily counts of inhalation therapy. J Air Waste Manag Assoc., 50(10), pp.1745-1749.

Correlação espacial entre mortalidade por doenças respiratórias e poluentes atmosféricos resultantes da queima da cana-de-açúcar

J.C.A.; LOURENÇO, R. W. [1]; D.C.C. SILVA[1]; J.C.A. SALES[1]

[1]Universidade Estadual Paulista (UNESP-Sorocaba)
darllanamb@yahoo.com.br

Palavras-chave: doenças respiratórias, poluentes atmosféricos, cana-de-açúcar

Introdução

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar e álcool do mundo, com aproximadamente 6 milhões de hectares plantados [1]. Sendo que 70% da área cultivada localiza-se no Estado de São Paulo e cerca de 60% desse plantio ainda é colhida manualmente.

A colheita não automatizada é usualmente precedida pela queima da palha da cana. No Brasil, a queima da cana é normalmente realizada antes da colheita, para eliminar as folhas dos caules e facilitar o processo de corte, aumentando assim a produtividade e diminuindo o volume de resíduo [2]. Este método específico de queima de biomassa é responsável pela emissão de grandes quantidades de gases de efeito estufa e de material particulado [3].

Desta forma, ainda que a expansão da cana-de-açúcar apresente benefícios consideráveis para a economia brasileira, tem se tornado um dos mais importantes problemas de saúde pública, estando muitas vezes associadas a doenças respiratórias e cardiovasculares [4].

Assim, devido a necessidade de aprimorar o conhecimento científico acerca dos impactos dos poluentes atmosféricos gerados pela queima da palha da cana-de-açúcar à saúde humana, este trabalho propõe a utilização de técnicas de geoprocessamento para analisar a relação espacial entre a emissão de poluentes com um indicador de mortalidade por doenças respiratórias no Estado de São Paulo.

Objetivos

Analisar a correlação de dependência e independência espacial entre a taxa de mortalidade por doenças respiratórias com a emissão de poluentes atmosféricos gerados pela queima da palha da cana-de-açúcar no Estado de São Paulo, Brasil, e identificar através do uso de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), os municípios que estão mais suscetíveis aos agravos de doenças ocasionadas por esses poluentes buscando dar suporte à formulação e implementação de políticas públicas.

Metodologia

Nesse estudo foram utilizados dados de mortalidade do Sistema de Informações Hospitalares – SIH presente no banco de dados do Sistema Único de Saúde – SUS dos municípios do Estado de São Paulo, referente ao período de 2003 a 2010 [5]. A partir desses registros foi calculado o indicador de mortalidade por doenças do aparelho respiratório (, segundo a razão entre o número de casos notificados no município, dividido pela população do município em cada ano de estudo por 1000 habitantes. Esses dados foram geocodificados e representados espacialmente.

Estimativas de emissão de poluentes atmosféricos por município provenientes da queima da palha de cana-de-açúcar foram usadas para avaliar a relação destes com o indicador de mortalidade [6]. Ressalta-se que foram usados apenas os dados dos municípios onde foram detectadas as atividades de plantio e queima da cana-de -açúcar, ou seja, apenas 560 dos 645 municípios do Estado. Para avaliar a correlação entre as taxas de emissão dos poluentes (toneladas/km^2) óxidos de nitrogênio , hidrocarbonetos , monóxido de carbono (e m com o foi utilizado a análise estatística do teste de correlação de Pearson.

As modelagens espaciais e o banco de dados foram manipulados no programa ArcGIS 10.1 e Excel 2010, enquanto que os mapas foram gerados no programa ArcGIS 10.1 e Idrisi Taiga. O cálculo do coeficiente de correlação de Pearson foi executado no BioEstat 5.0.

Resultados

Foi construído um mapa temático a fim de interpretar espacialmente a distribuição espacial do indicador de mortalidade (. Foi gerado um modelo de legenda considerando-se a variação dos valores, a partir de seus parâmetros estatísticos para definição da amplitude das classes de concentração. Portanto, as classes ficaram definidas assim: Baixa (valores menores que a média), Média (média + um desvio padrão), Alta (Acima da Média + um desvio padrão) e Muito Alta (Maior valor – um desvio padrão).

Os parâmetros referentes ao (apresentaram um mínimo de 0.072 e máximo de 1.856 a cada 1000hab. A média foi de 0.762 e desvio padrão de 0.227 nos valores médios do período de 2003 a 2010 entre os municípios do Estado de São Paulo.

O mapa dos valores médios do indicador de mortalidade por doenças respiratórias por município no período de 2003 a 2010, são mostrados na Figura 1. A distribuição espacial dos indicadores de mortalidade por doenças respiratórias no geral apresentaram um maior número de municípios na faixa de Muito Alto na região norte–nordeste e meio oeste.

A Figura 2 apresenta o gráfico das taxas médias de emissão dos poluentes (t/km^2) para os municípios do Estado de São Paulo e mostra a tendência de variação durante o período. No geral todas apresentaram aumento nos valores médios durante o período referido.

O destacou-se e mostrou as maiores elevações nas taxas médias, principalmente nos anos de 2006, 2007 e 2010. Em seguida aparece o , porém com valores inferiores a , e tendência de elevação leve e constante, com destaque para o período a partir de 2008. A assemelha-se a , entretanto, com valores abaixos, sendo 2006 e 2010 os anos de maiores valores médios. Por fim, com menores e sem alterações significativas no período aparece a .

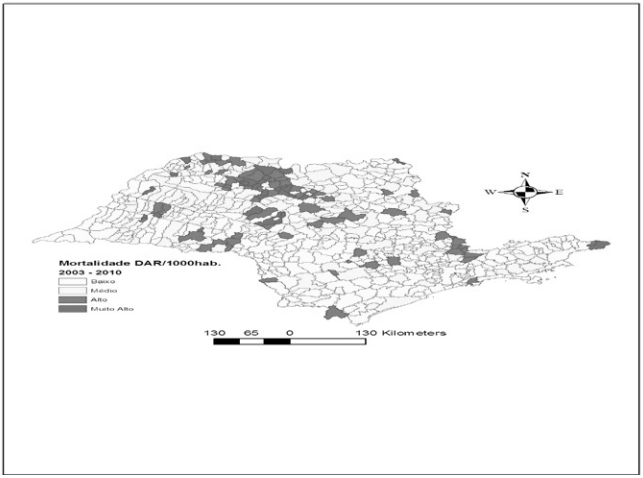


Figura 1: Mapa do indicador de mortalidade por doenças respiratórias

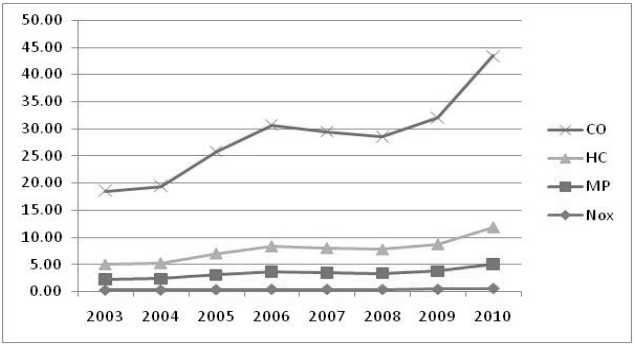


Figura 2: Gráfico das taxas médias da emissão de poluentes (t/km²)

Os mapas de distribuição das taxas de emissão dos poluentes foram analisados e constatou-se a semelhança no padrão de distribuição espacial entre eles. Por isso, foi analisada a independência espacial dos dados de poluição, já que se esperava avaliar se as variações dos poluentes poderiam explicar a variação da variável de saúde. Neste caso foi usada a correlação linear que é uma forma simples de examinar a colinearidade entre as variáveis dos poluentes.

A Tabela 1 mostra os resultados do teste de colinearidade feito entre as taxas de emissão dos poluentes.

TEP_{polut}	CO x NO*x*	CO x HC	CO x MP	NO*x* x HC	NO*x* x MP	HC x MP
n(pares) =	560	560	560	560	560	560
r(Pearson) =	1	1	1	1	1	1
IC 95%	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00
IC 99% =	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00	1.00 a 1.00
R^2 =	1	1	1	1	1	1
t =	3286194.26	35329816.46	22852546.4	3283929.5	3260727.51	18490288
GL =	558	558	558	558	558	558
(p) =	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
NS 0.05 =	645	645	645	645	645	645
NS 0.01 =	1	1	1	1	1	1

Tabela 1: Correlação entre taxas de poluentes

Como pode ser visto pelos resultados da Tabela 1, e como já indicavam os mapas, os poluentes apresentam uma forte correlação linear entre si, o que impede a utilização dos mesmos como preditores, indicando que qualquer um deles deve apresentar o mesmo nível de relação com a variável .

Desta forma, dada a intensidade da relação optou-se pela escolha da por ser o poluente de maior valor dos indicadores em termos de emissão. A Tabela 2 mostra os resultados da correlação entre a pelas variáveis dos indicadores de saúde.

	$IMORT_{DAR}$
n(pares) =	560
r(Pearson)	0.0521
IC 95%	-0.03 a 0.13
IC 99% =	-0.05 a 0.15
R^2 =	0.0027
t =	13.230
GL =	558
(p)=	0.1882
NS 0.05 =	0.3731
NS 0.01 =	0.1566

Tabela 2: Correlação entre CO t/km² e indicador de saúde

Os resultados mostram não existir correlação entre a variável e a variável de saúde, visto que os valores de r e r^2 foram sempre próximos de 0 e o (*p*) calculado foi alto para NS = 0.05. Desta forma, aceita a hipótese de nulidade e rejeita-se a alternativa de validade de relação entre as variáveis poluentes e .

Os resultados indicam não haver relação entre a variação dos poluentes e a variação do indicador de saúde, o que inviabilizou testar um modelo de predição para verificar a dependência entre a variação do indicador de mortalidade e os poluentes, ou seja, testar se de alguma forma a exposição aos poluentes podia explicar a variação deste indicador.

Conclusões

Ainda que neste trabalho não houvesse correlação encontrada entre poluentes e indicador de mortalidade para justificar os agravos à saúde. O fato de identificar as regiões com maiores concentrações de poluentes causados pela queima da palha da cana-de-açúcar, bem como, as injúrias e transtornos causados a população impactada, justificariam os esforços do estudo. Somam-se a isso as condicionantes ambientais envolvidas na questão, queima de biomassa e emissão de CO, entre outros compostos, gerando impactos ambientais ainda desconhecidos pelo homem, merecendo novos estudos.

O aprofundamento destes estudos é importante para produzir evidências sólidas de modo a subsidiar a formulação e comprovação de hipóteses. Tal argumento vale para criar mecanismos mais eficientes para auxiliar a tomada de decisão no âmbito das políticas públicas, embasando de forma mais adequada a legislação e as ações de vigilância ambiental.

Conclui-se, portanto, que as tecnologias de SIG mostraram-se úteis neste estudo exploratório, possibilitando observar, na mesma perspectiva, dados sobre a exposição humana aos compostos produzidos em queimadas e os problemas de saúde que impactam a população.

Referências

[1] UNICA. União da Indústria da cana-de-açúcar. Disponível em <http://www.unica.com.br/> Acessado em 10 Junho de 2011.

[2] Ribeiro H. Sugar cane urning in Brazil: respiratory health effects. Rev. Saude Publica 2008;42:370–6.

[3] França DA, Longo KM, Soares Neto TG, Santos JC, Freitas SR, Rudorff BFT, et al. Pre-harvest sugarcane burning: determination of emission factors through laboratory measurements. Atmosphere 2012;3:164–80.

[4] FRANKENBERG, E.; MCKEE D, T.D. (2005), Health consequences of forest fires in Indonesia. Demography, 42(1), pp.109-29.

[5] DATASUS. Departamento de Informática do Serviço Único de Saúde. (2012), Informações de morbidades e mortalidades: Sistema de Informações Hospitalares – SIH. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS>. Acesso em outubro de 2012.

[6] CANASAT. Sugarcane crop monitoring in Brazil. (2012), Canasat, 2010. Disponivel em: <http://www.dsr.inpe.br/laf/canasat/en/>. Acesso em 18 Julho 2012.

Neoplasias em crianças e adolescentes

Onde internam os residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, Brasil?

Roger S. ROSA[1]; Úrsula S. STÜKER [2]; Luis F. KRANZ[2]

[1]Depto. de Medicina Social – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); [2] Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
roger.rosa@bcb.gov.br

Palavras-chave: neoplasia, crianças e adolescentes, sistema público de saúde, hospitalizações, Região Metropolitana de Porto Alegre

Introdução

Comparado ao câncer em adultos, o câncer em crianças e adolescentes é raro, representando aproximadamente 1% das moléstias nesta faixa etária. Contudo, a possibilidade de cura é alta atingindo 75% nos sobreviventes após 5 anos do diagnóstico [1]. O câncer nesse grupo etário é mais agressivo e invasivo, porém é mais sensível ao tratamento, especialmente à quimioterapia.

As condições sociais modificam as manifestações da doença. Baixa renda familiar é o fator que mais impacta no acesso aos serviços de saúde [1]. Sabe-se que "a oferta de serviços para o diagnóstico e o tratamento de crianças e adolescentes na rede de saúde pública, e a condição da família para o seu deslocamento até o centro de tratamento são essenciais para o sucesso do cuidado" [2].

A Região Metropolitana de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul (RMPA/RS), no sul do Brasil, abrange 32 municípios e uma população de 4 milhões de habitantes dos quais 1,2 milhão (30%) menores de 20 anos em 2010. Por isso, importa conhecer a procedência municipal e onde internam os pacientes infanto-juvenis com neoplasia maligna hospitalizados pelo sistema público de saúde.

Objetivos

Identificar a origem e o destino de crianças e adolescentes residentes na RMPA/RS internados por neoplasia maligna pelo sistema público de saúde no período de 2008 a 2010.

Metodologia

Trata-se de estudo quantitativo com dados secundários de domínio público, sem identificação dos indivíduos, provenientes do Sistema de Internações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).

O SIH/SUS tem abrangência nacional e utiliza Autorizações de Internações Hospitalares (AIH) para o pagamento das hospitalizações dos estabelecimentos públicos ou dos privados contratados pelo SUS. Os arquivos acessados foram os do tipo reduzido (RD), que contêm informações condensadas das AIHs, acessados no site www.datasus.gov.br [3].

Foram gerados arquivos temporários por meio do software TABWIN com as internações infanto-juvenis (<20 anos) de residentes na RMPA/RS em todo o país por neoplasias malignas (CID-10 C00-C97), de 2008 a 2010. Os dados foram organizados em planilhas Excel(R) e analisadas apenas as internações no estado do RS.

Resultados

Ocorreram 786.898 internações de residentes na RMPA/RS, independentemente da faixa etária e do diagnóstico, no período estudado. Destas, 170.236 (21,6%) foram pacientes menores de 20 anos, por todos os diagnósticos, das quais 3.637 (2,1%) apresentavam como diagnóstico principal neoplasia maligna (0,46% de todas as hospitalizações). Entre as 3.637 internações, 3.633 (99,9%) ocorreram no RS das quais 2.154 (59,3%) do sexo masculino e 1.479 (40,7%) do sexo feminino.

As principais procedências dos residentes na RMPA/RS internados no RS foram 1.165 (32,1%) de Porto Alegre (capital do estado), 380 (10,5%) de São Leopoldo, 353 (9,7%) de Canoas, 256 (7%) de Alvorada, 249 (6,9%) de Novo Hamburgo e 1.230 (33,9%) de outros municípios da RMPA/RS. A quantidade de casos de Porto Alegre foi proporcional à sua participação na população menor de 20 anos na RMPA/RS (31,5%) mas não a de São Leopoldo (5,4%).

Das hospitalizações dos residentes na RMPA/RS no estado, 3.203 (88,2%) ocorreram em Porto Alegre, 251 (6,9%) em São Leopoldo, 78 (2,1%) em Canoas e 43 (1,2%) em Novo Hamburgo. As 58 (1,6%) internações restantes dispersaram-se por outros 15 municípios do Rio Grande do Sul. A distribuição, quase três vezes maior que sua proporção populacional, evidencia a concentração acentuada de recursos mais complexos para atendimento na sede da região metropolitana.

Todos os residentes na capital do estado, Porto Alegre, internaram nessa cidade. Dos residentes em São Leopoldo, 247 (65%) hospitalizaram-se no próprio município, 131 (34,5%) em Porto Alegre e 2 em Canoas. Entre os residentes em Canoas, 71 (20%) hospitalizaram-se na mesma cidade e 282 (80%) na capital. Dos residentes em Alvorada, todos internaram na capital. Entre os residentes em Novo Hamburgo, 33 (13,3%) internaram nessa cidade, 210 (84,3%) em Porto Alegre e 6 (2,4%) em Canoas. É marcante a atratividade da capital sobre as cidades vizinhas.

Os municípios de Canoas e de Novo Hamburgo, apesar de disporem de serviços especializados para diagnóstico e tratamento de câncer, não conseguiram ser tão resolutivos (20% e 13,3% respectivamente) quanto São Leopoldo, que atendeu 65% dos pacientes oriundos de sua própria localidade. Esse fato é importante tendo em vista a regulação de serviços e redes de atenção à saúde para acesso aos serviços públicos de saúde.

A média dos coeficientes de internação na faixa etária estudada foi de 8,5/10.000hab./ano entre os 32 municípios da RMPA/RS. A amplitude foi de quase 19 vezes, variando de 1,4 em Glorinha a 27,0 em Capela de Santana. Ambos são municípios pequenos com menos de 4.000 habitantes menores de 20 anos e de 12.000 no total evidenciando a presença da doença mesmo em pequenas comunidades. O segundo maior coeficiente foi o de São Leopoldo, com 18,6/10.000hab./ano, sétimo município em população na faixa etária e que, como apontado anteriormente, cobriu cerca de 2/3 dos seus pacientes. O coeficiente da capital foi 9,7/10.000hab./ano, pouco acima da média.

Ocorreram 327 (9%) internações em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI). Os residentes de Porto Alegre responderam por 101 (31%) hospitalizações, os de Canoas 40 (12%), Novo Hamburgo 31 (9,5%), Alvorada 19 (5,8%) e Gravataí e Viamão, cada um, 17 (5,2%).

Contudo, a análise da localidade de internação em UTI evidenciou que 307 (93,9%) transcorreu na capital do estado. A concentração de casos em Porto Alegre a requerer cuidados intensivos, e possivelmente mais complexos e/ou fases mais avançadas da doença, foi ainda mais acentuada do que a verificada no total de hospitalizações (88,2%). Essa concentração pode comprometer o acesso dos usuários do sistema público de saúde.

Os municípios que mais internaram em UTI, proporcionalmente aos seus próprios pacientes, foram Triunfo com 33,3% (7 casos), Santo Antônio da Patrulha com 25% (4), São Jerônimo com 20% (1), e Arroio dos Ratos e Ivoti com 16,7% (2) cada um. Elevadas proporções podem indicar situações mais graves, deficiências no acompanhamento e/ou diagnósticos tardios. A proporção na capital foi 8,7% (101 casos em UTI) e em São Leopoldo apenas 3,4% (13), sugerindo casos de menor gravidade.

Do total de hospitalizações, 88 pacientes foram a óbito (letalidade de 2,4%) destacando-se os residentes em Arroio dos Ratos (2 óbitos ou 16,7% do total de internações), Charqueadas (1 ou 6,3%) e Parobé (2 ou 5,9%), municípios com menos de 35 internações. Faleceram 32 (2,7%) entre os 1.165 residentes na capital que internaram e proporção bem menor, apenas 1 (0,3% de letalidade), entre os 380 residentes em São Leopoldo, reforçando a percepção de casos de menor gravidade nesta localidade.

Entre os 88 óbitos, 86 (97,7%) ocorreram em internações realizadas em Porto Alegre dos quais os residentes da capital responderam por 32 mortes (37,2%), seguidos por 9 (10,5%) de Canoas e 8 (9,3%) de Novo Hamburgo. Dos óbitos entre as internações na capital, 42 (48,8%) utilizaram UTI indicando a complexidade e a gravidade das situações atendidas.

A baixa letalidade sobre todas as internações (3,1% e 3,2% respectivamente) de pacientes residentes em Canoas (11 óbitos no total) e em Novo Hamburgo (8) sugere casos potencialmente manejáveis em suas respectivas localidades. Evidencia também a dificuldade desses municípios em atender seus próprios residentes.

A investigação apresenta algumas limitações como a não inclusão de pacientes do sistema de saúde suplementar (planos e operadoras privados de saúde não integrantes do SUS), a natureza predominantemente contábil-financeira do documento fonte dos dados e a unidade de análise ser a hospitalização e não o indivíduo.

Conclusões

As internações estudadas representaram um volume pouco expressivo em relação ao total de internações do estado. Ainda assim, são importantes pelos anos potenciais de vida ou de incapacidade perdidos e pelo significado social da doença nessa faixa etária.

Sabe-se que é necessária uma rede de atendimento básico bem estruturada para que possa haver diagnóstico precoce e atendimento adequado, o que minimizaria o agravamento da doença [1].

Conhecer o fluxo de origem e de destino das internações permite evidenciar as possíveis limitações enfrentadas pelas equipes de saúde e famílias das crianças e dos adolescentes quanto a acesso aos serviços de saúde. Buscou-se contribuir para melhor organizar regionalmente os serviços e qualificar o acompanhamento das neoplasias malignas na infância e adolescência.

Agradecimentos

Trabalho desenvolvido no âmbito do PROEXT2013-Saúde Urbana e do Curso de Especialização em Saúde Pública/UFRGS que o apoiaram.

Referências

[1] Grabois, M. F. (2011). O acesso à assistência oncológica infantil no Brasil [Tese de doutorado]. FIOCRUZ: Rio de Janeiro.

[2] Pan R.; Marques A.R.; Costa Jr M.L.; Nascimento, L.C. (2011), Caracterização das internações hospitalares de crianças e adolescentes com neoplasias. Rev. Latino-Am. Enfermagem, 19(6), pp. 1-8.

[3] Bittencourt, S.A.; Camacho, L.A.B.; Leal, M.C. (2006). O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. Cad. Saúde Pública, 22(1), pp. 19-30.

Geografia do estado nutricional de indígenas de uma aldeia Maxakali

Marivaldo A. CARVALHO[1]; Nubia V. CARDOSO[1]; Ana Catarina P. DIAS[1]; Rosana P. CAMBRAIA[1]

[1]Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Minas Gerais (MG), Brasil
rosa.cambraia@ufvjm.edu.br

Palavras-chave: Brasil, estado nutricional, geografia da saúde, indígenas

Introdução

O Sistema de Informação Geográfica (SIG) conjuga a captura, armazenamento, processamento, manipulação, análise e exibição de dados georreferenciados (ESRI, 2009) [1], fornece importantes informações relativas ao ambiente, indivíduo/comunidade, saúde e doença, que possibilitam o manejo e a representação dos objetos no espaço (Martinez Perez *et al.*, 2003) [2]. É um instrumento para a gestão pública, o planejamento de ações políticas, e direcionamento de campanhas que visem a promoção da saúde e a prevenção de enfermidades. Além disso, há também a possibilidade de uso como ferramenta didática em palestras, debates e capacitações nas comunidades (Dias *et al.*, 2005) [3], em especial com relação à educação em saúde.

Quanto a difusão espacial e temporal das situações de risco, as informações localizáveis fornecem elementos para construção da cadeia explicativa dos problemas do território e melhoram as ações intersetoriais específicas, criando subsídios para tomada de decisões (Hino *et al.*, 2006) [4]. Na saúde, pesquisas têm estabelecido especialidades de geoprocessamento e de bancos de dados das informações de saúde, tais como de busca de agravos à saúde (Foody, 2006) [5]. No caso da avaliação do estado nutricional e da estimativa da segurança alimentar, o ponto principal continua sendo a detecção de situações de risco e a implementação da vigilância em saúde.

As informações das equipes de estratégia da saúde da família (ESF) sobre um território, é realizado manualmente pela equipe de atenção básica, que criam os próprios mapas de suas áreas de abrangência. Estas equipes são formadas por 5-6 agentes comunitários, que cobrem em média uma microárea cada. Nestes mapas locais a equipe marca com alfinetes/adesivos coloridos as informações de saúde, como, por exemplo, patologias, idosos, adolescentes, gestantes com fatores de risco e crianças desnutridas, a partir dos dados registrados nas fichas A de cadastro. Algumas técnicas de análise espacial (Carvalho & Souza-Santos, 2005) [6], seriam dificilmente aplicáveis por secretarias municipais de saúde na sua rotina, outras, entretanto, não apresentariam muita dificuldade. O problema está nas dificuldades de construção dos indicadores, matrizes de vizinhança e interface entre pacotes estatísticos e o SIG.

Mesmo que as técnicas já estejam resolvidas do ponto de vista da modelagem, sua implementação no dia-a-dia dos pesquisadores e profissionais da saúde ainda é pouco amistosa. Para a busca de explicação e detecção de regiões em situação de

risco, cabe ressaltar que os modelos envolvem complexidade estatística, com o uso de programas especializados, além dos problemas decorrentes da interface do SIG com o usuário dos aplicativos de informática (Cambraia, 2010) [7].

Relevância do tema

Em estudo anterior (Cambraia, 2011) [7] verificou-se o estado nutricional e determinaram-se indicadores de segurança alimentar de uma população indígena no Sudeste Brasileiro. Tal estudo revelou indicadores locais diretamente ligados as condições de território, água e alimento, dentre outros.

O Grupo de Estudos dos Povos Indígenas de Minas Gerais, juntamente com o Grupo Jequi, desenvolvem projetos com apoio da Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológicos (CNPq), na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Nesses grupos, a linha de pesquisa Vigilância em Saúde, tem como uma das metas o uso do SIG nos diagnósticos participativos, o que vem despertando o interesse das lideranças comunitárias, dos gestores e das ESF. Há também por parte do Estado interesse nos estudos de geografia da saúde, com aplicação do SIG no planejamento e gestão de ações de promoção da saúde. Esses estudos tem sido desenvolvidos em comunidades tradicionais, em aldeias indígenas, quilombos e seus remanescentes, além de comunidades de agricultores familiares e ribeirinhos.

Objetivo

Geral: propor o uso da informação geoprocessada, para visualização e suporte ao acompanhamento, às tomadas de decisão e ações que envolvem o estado nutricional de indígenas em uma aldeia Maxakali.

Metodologia

O grupo indígena que é liderado por Noemia Maxakali, encontra-se desde janeiro de 2007 em um território de 552 hectares no município de Ladainha, Vale do Mucuri, Aldeia Verde, ou "*Ham Yuxux*", onde habitam aproximadamente 180 indivíduos (Carvalho, 2009). A figura 1 mostra a localização do município de Ladainha no estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil.

Foi realizado o georreferenciamento das cabanas da aldeia Verde Maxakali, com coleta das coordenadas geográficas utilizando para isso, aparelho de Sistema de Posicionamento Global (GPS Garmim®) e diário de campo.

O georreferenciamento englobou dados das cabanas (nome da liderança da família), trilhas/caminhos, casa de reza, centro comunitário e outros pontos de interesse local. Os dados pessoais dos indivíduo foram registrados: nome, idade, sexo (gênero), filiação. As coordenadas das cabanas foram organizadas com as informações sobre o estado nutricional (obtidas em outro estudo preliminar), além de outras informações pessoais de cada morador. Após a tabulação de dados, procederam-se consultas e relatórios nos dados inseridos, como estado nutricional normal/adequado, baixo peso, desnutrido crônico, em situação de risco, sobrepeso e obesidade.

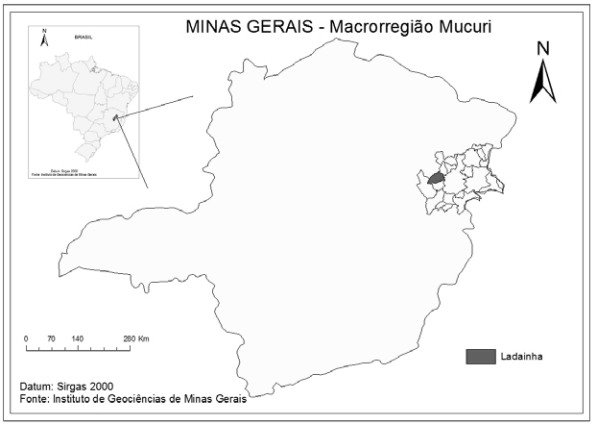


Figura 1: Mapa de Minas Gerais, região Sudeste do Brasil, com destaque para o municipio de Ladainha, macroregião do Vale do Mucuri.

A avaliação nutricional foi incorporada ao ArcView® 9.1 e foi realizado o cruzamento com as informações de campo, para confecção dos mapas, com a distribuição espacial dos estados nutricionais. As cabanas são visualizadas no mapa temático, em meio digital e impresso, e podem ser utilizados pelas lideranças e pela ESF da unidade de saúde que foi construída na aldeia Verde Maxakali.

Resultados

Além da percepção espacial do problema em questão, o estado nutricional desequilibrado entre os moradores da aldeia Verde Maxakali, os métodos de incorporação da dimensão espacial, ou espaço-temporal, envolvem, no mínimo, conhecimentos de SIG's e de ferramentas adaptadas. Definimos procedimentos de georreferenciamento, de criação de banco de dados, e de criação de SIG, que podem ser utilizados em outras localidades para vigilância nutricional, voltados à saúde coletiva, ao monitoramento do estado nutricional da população em situação de risco.

As informações do estado nutricional (Cambraia, 2011) [7] dos 186 indígenas avaliados (58 crianças, 80 jovens e 48 adultos), foram inseridas nos mapas temáticos elaborados para cada um dos estados nutricionais. Encontramos entre as crianças (0-6 anos) o índice de desnutrição de 52%, e entre os jovens o índice foi de 59%. Entre os adultos, o desequilíbrio nutricional revelou acentuada taxa de sobrepeso, 19%. Esses valores alarmantes revelaram a urgência para debelar o processo crônico de malnutrição e o descaso com as populações indígenas no país.

O conjunto de cabanas que constituiram o mapa base, apresentaram disposição tal que, sempre que há mudança de local de assentamento da aldeia, o posicionamento espacial continua mesmo, o que favorece o acompanhamento nutricional da população ao longo do tempo, onde quer que esteja instalada a aldeia, e mesmo em face de mudança constante de profissionais de saúde no municipio.

Na figura 2 visualiza-se o conjunto das cabanas Maxakali, observando-se a Casa de Religião, em destaque, separada das outras, por um terreiro, que possui uma forma semicircular, característica dos povos Gê. No espaço territorial dos Maxakali se localiza esta Casa de Religião com sua porta voltada para a mata, e a parte fechada da cabana voltada para o centro do terreiro. As demais cabanas que são moradias, se organizam de forma semicircular, representando uma meia lua tendo como referência a Casa de Religião que se localiza no centro, do extremo, onde o semicírculo não se fecha. A visão Maxakali da terra é percebida como uma plataforma redonda e plana, o céu se apresenta como uma cúpula que envolve a terra; as águas do mar indicam o ponto de encontro entre a terra e o céu (Carvalho, 2009) [8].

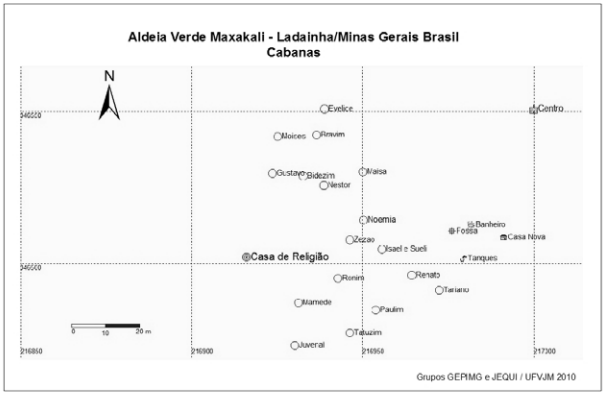


Figura 2: Mapa de disposição das cabanas na aldeia Verde Maxaka, Ladainha, Minas Gerais, Brasil.

Conclusões

Em nosso estudo percebemos a viabilidade do geoprocessamento para análise de processos pontuais, de variáveis individuais e localização pontual dos indivíduos, identificando regiões de sobre-risco, em especial do estado nutricional como no caso dos indígenas Maxakali, em estado de vulnerabilidade. O estudo recomenda a proposição do uso da informação geoprocessada, para visualização e suporte ao monitoriamento, às tomadas de decisão e ações que envolvem a segurança alimentar e nutricional de grupos de pessoas e comunidades em situação de risco.

Agradecimentos

Especialmente às lideranças, educadores e agentes indígenas da Aldeia Verde Maxakali, pela hospitalidade e apoio. À Fapemig, bolsas de Iniciação Científica do Programa Institucional, PIBIC FAPEMIG/UFVJM. A Romero A. Teixeira (FCBS/UFVJM) e Tais Cangussú Alves (FACSAE/UFJVM. Instituto Felix Guattari e Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável de Minas Gerais (Consea-MG) pelo fomento.

Referências

[1] ESRI (2010) Environmental Systems Research Institute. What is GIS? Disponível em: http://www.gis.com/whatisgis/index.html. Acesso em setembro 2010.

[2] Martinez Perez, T.T.; Iniguez Rojas, L.; Sanchez V.L.; Remond Noa, R. (2003) Vulnerabilidad espacial al dengue: Una aplicación de los sistemas de información geográfica el municipio Playa de Ciudad de La Habana. Revista Cubana de Salud Pública, Havana, 29(4), pp. 353-365.

[3] Dias, M.C.F.S.; Dias G.H.; Nobre, M.L. (2005) Distribuição espacial da hanseníase no município de Mossoró/RN, utilizando o Sistema de Informações Geográficas - SIG. Anais Brasileiros de Dermatologia. Rio de Janeiro, pp.80.

[4] Hino, P.; Villa, T.C.S.; Sassaki, C.M.; Nogueira, J.A.; Santos, C.B. (2006) Geoprocessamento aplicado à saúde. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 14(6), pp. 123-127.

[5] Foody, G.M. (2006) GIS: Health applications. Progress in Physical Geography, 30(5), pp. 691-695.

[6] Carvalho, M.S.; Souza-Santos, R. (2005) Análise de dados espaciais em saúde pública: Métodos, problemas, perspectivas. Cadernos de Saúde Pública, 21(2), pp. 361-378.

[7] Cambraia, R.P. (2011) Sistema de Informação Geográfica (SIG) na saúde pública como instrumento da estratégia saúde da família. Relatório final de projeto de pesquisa. Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de Minas Gerais. FAPEMIG, PPSUS 3318/2006.

[8] Carvalho, M.A. (2011) A percepção Maxakali do Território: encontros e desencontros. Relatório final de projeto de pesquisa. Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de Minas Gerais. FAPEMIG, Processo EDT 170/2007/2009.

Vigilância em saúde em tempos de HIV/Aids

Sistemas de informação no Serviço de Atenção Especializada

Walber A. LIMA[1]; Nadja M.G. MURTA[1]; Lúcio C. MOURA[2]; Rosana P. CAMBRAIA[1]

[1]Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM); [2]Faculdade Interdisciplinar de Humanidades (FIH) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)
rosa.cambraia@ufvjm.edu.br

Palavras-chave: Centro de testagem e aconselhamento, geografia em saúde, síndrome de imunodeficiência adquirida, SIG, vigilância em saúde

Introdução

Ainda é um desafio para as gestões loco-regionais de saúde, o cruzamento das informações advindas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), com as do Serviço de Atenção Especializada (SAE). Nos SAE funcionam o Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) da Acquired Immunodeficiency Syndrome (Aids) onde são desenvolvidas atividades de prevenção, testagem, controle e tratamento.

Os dados da base de Aids do Sinan tem sido utilizados para análise e monitoramento da tendência espaço temporal da epidemia da doença; realização de análises sociodemográficas da dinâmica da epidemia; análise da tendência de doenças associadas; estudo da sobrevida dos casos notificados; avaliação e monitoramento dos resultados e impactos das ações de controle da epidemia, além de subsídios para a formulação e avaliação do planejamento estratégico para o controle da epidemia nas três instâncias de governo (federal, estadual e municipal).

Dentre as iniciativas implantadas na regionalização e organização dos serviços de saúde [1], merece destaque a criação de Centros de Orientação e Aconselhamento Sorológico em DST/Aids (COAS/DST-Aids), voltados para a oferta de avaliação sorológica anônima e confidencial, provisão de preservativos, bem como orientação sobre a Aids à população em geral e a grupos específicos. Posteriormente, esses centros passaram a ser denominados Centros de Testagem e Aconselhamento [2], demarcando o compromisso do Programa Nacional de DST/Aids com a promoção do acesso da população brasileira ao diagnóstico e à prevenção do HIV e das demais Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST).

Os CTA são serviços de saúde que realizam ações de diagnóstico e prevenção de DST, onde é possível realizar testes para HIV, sífilis e hepatites B e C gratuitamente, além de atividades educativas.

Em um estudo sobre o perfil tecnológico dos CTA para HIV no Brasil, Grangeiro *et al.* [3] perceberam que esses centros constituem um conjunto de serviços heterogêneos e as diretrizes que norteiam a implantação dos serviços não estão plenamente em funcionamento, o que reflete nos baixos indicadores de resolubilidade e produtividade, que geralmente culminam no desenvolvimento insuficiente de ações e prevenção.

Os mapas como ferramentas de análises são meios de visualização, sendo o processo de visualização cartográfica mais abrangente que o processo de comunicação cartográfica. O Sistema de Informação em Saúde (SIG) auxilia na determinação da localização espacial de doenças e na análise gráfica dos indicadores epidemiológicos. Assim, no encontro entre a saúde e a geografia, se abrem novas possibilidades de diálogos entre as disciplinas ou áreas do saber. A saúde compactua dessa forma interdisciplinar de visualização e busca de soluções de problemas e concomitante à ampliação dos estudos nos diversos aspectos relacionados à Aids, em paralelo com outras áreas correlatas [4].

Na presente pesquisa levou-se em conta as recomendações do Plano de Diretor de Regionalização (PDR/MG) com relação aos enfoques quantitativos e qualitativos para subsidiar a organização de redes, tendo como abordagens o exame do funcionamento do SAE/CTA e o uso dos bancos de dados do Sinan e do CTA. Assim, emergem possibilidades de utilização da visualização espacial como forma também de avaliação de serviços de atenção especializada à saúde no âmbito loco-regional.

Objetivos

Avaliar o funcionamento de um SAE/CTA e investigar regionalmente a distribuição espacial dos pacientes segundo as variáveis: faixa etária, ano do diagnóstico, ano da notificação, sexo, raça/cor, escolaridade, categoria de exposição, município e microrregião de origem.

Metodologia

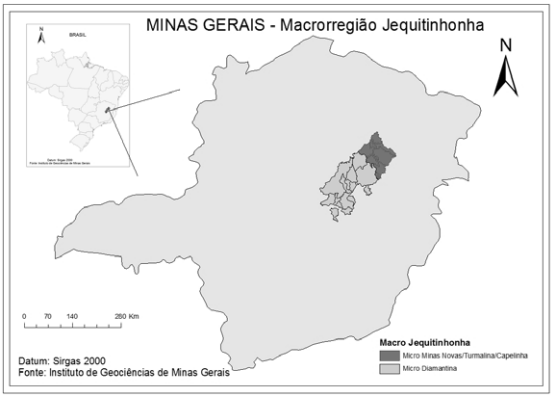
Trata-se de um estudo transversal, de caráter avaliativo, com análise descritiva. As microrregiões de saúde de Diamantina e de Minas Novas/Turmalina/Capelinha tem como sede Diamantina, no Alto Vale do Jequitinhonha (Minas Gerais), referencia para HIV/Aids.

Foram utilizados os registros de HIV/Aids desde 1996 até 2012. As informações do Sinan e dos prontuários clínicos do SAE/CTA foram tabuladas e analisadas utilizando os programas Microsoft Office®, Excel, além do ArcGIS® (Versão 9.2) para confecção dos mapas.

O SAE/CTA Diamantina, municipio do Estado de Minas Gerais, Sudeste do Brasil, contempla a microrregião de Diamantina que abrange quinze municípios. É referencia também para a microrregião de Minas Novas/Turmalina/Capelinha, constituída por oito municípios. As duas micros constituem a macrorregião Jequitinhonha que está ligada a gerência da Superintendência Regional de Saúde, divisão política-administrativa.

Foram analisados todos os prontuários ativos conferidos in loco no SAE/CTA, que corresponderam ao total de 112 prontuários.

Quanto à notificação de casos de Aids, todos os casos diagnosticados pelos 23 municípios da macro região Jequitinhonha devem ser encaminhados ao SAE/CTA para a confirmação do diagnóstico e a notificação no Sinan pelo médico, em ficha própria. A equipe do SAE/CTA é a responsável pelo tratamento e acompanhamento desses pacientes. Cabe ao município de residência resguardar a identidade do paciente, além de garantir o acesso mensal ao serviço para os retornos, consultas, exames e ajustes de doses e medicamentos.



Mapa 1: Mapa de Minas Gerais, Brasil, com localização dos municípios de abrangência do CTA Diamantina, microrregiões de Diamantina e Minas Novas/Turmalina/Capelinha.

Resultados

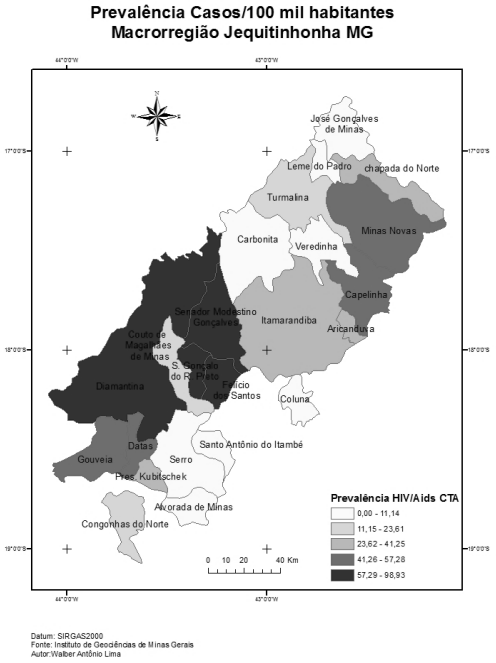
A população da micro de Diamantina compõe-se de 166.961 habitantes e da micro Minas Novas/Turmalina/Capelinha compõe-se de 119.551 habitantes, totalizando juntas 286.512 habitantes. A prevalência do HIV/Aids em relação à população total: no CTA 112 casos com a taxa em 39,09% e no Sinan 148 casos com 51,65%. Os dados para a prevalência da doença são discordantes para as duas micros. Na variável raça/cor (branca/preto/pardo/ignorado), o mais freqüente foi o ignorado.

O SAE/CTA, de forma regionalizada, tem que trazer funcionalidade para os moradores da macrorregião. Esse tipo de atendimento além de desafogar os grandes centros urbanos permite ao serviço local o acolhimento e o acompanhamento humanizado, o que pode ser revertido em indicadores confiáveis e a adesão ao tratamento. Esses centros constituem um conjunto de serviços heterogêneos e as diretrizes que norteiam a implantação dos serviços ainda não estão plenamente em funcionamento, o que pode refletir nos indicadores de resolubilidade e produtividade.

Sobre a confecção dos mapas temáticos com as variáveis determinantes do perfil para HIV/Aids deste estudo, percebeu-se que diferentes mapas temáticos podem ser complementares na visualização das informações, e que causam impacto na tomada de decisão. Cada mapa possui um objetivo específico, de acordo com os propósitos de sua elaboração, por isso, existem vários tipos de mapas. Os mapas temáticos do estudo buscaram cumprir esta sua função, dizer o quê, onde e, como ocorre determinado fenômeno geográfico, utilizando símbolos gráficos (cores e signos) planejados para facilitar a compreensão de diferenças, semelhanças e possibilitar a visualização pelo usuário.

Os resultados da pesquisa apontam para o aprimoramento da capacidade de tomar decisões a partir de análises de cenários e do uso da geografia na saúde, transformação de dados de seu banco em informação geográfica para tomada de

decisões mais assertivas. Definição de estratégias de gestão e campanhas de educação em saúde a partir da combinação de mapas de usuários do serviço especializado de saúde, demografia, infraestrutura e demanda regionalizada.



Mapa 2: Mapa da prevalência do número total de casos de HIV/Aids notificados no CTA, 2012.

Conclusões

A investigação da distribuição espacial dos pacientes HIV/Aids revelou que as variáveis faixa etária, sexo e município e microrregião de origem são consistentes e permitem esta visualização, enquanto as demais, em especial raça/cor, escolaridade e categoria de exposição ainda necessitam de melhorias no preenchimento das fichas clínicas e na completude dos campos do Sinan.

A qualidade das informações precisa ser aprimorada, caso contrário corre-se o risco de implementação de ações de controle, sem que o seu impacto sobre a resolução do problema possa ser avaliado com base em evidências. A produção dos mapas temáticos contribuiu na visualização dos indicadores estudados, o que nos leva a recomendar o uso do SIG na saúde em outras regiões de abrangência e cobertura. Para um serviço de boa qualidade no SAE/CTA, são imprescindíveis ainda investimentos na educação permanente para gestores e técnicos, como por exemplo, para uso de ferramentas modernas, como dos sistemas de informação.

Agradecimentos

Ao programa de pós-graduação *Stricto sensu*, mestrado profissional interdisciplinar em Saúde, Sociedade & Ambiente, FCBS/UFVJM e a Fundação de Apoio a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig).

Referências

[1] Brasil. Ministério da Saúde (2002) Regionalização da assistência à saúde: Norma Operacional da Assistência à Saúde NOAS-SUS 01/02. Portaria MS/GM n.º 373, de 27/02/2002, e regulamentação complementar. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/caderno%20NOAS%2002.pdf>. Acesso em: 12-11-2011.

[2] Brasil. Ministério da Saúde (2008) Centros de Testagem e Aconselhamento do Brasil, Desafios para a equidade e o acesso. Série Pesquisas Estudos e Avaliação, nº 11. Brasília, pp. 109.

[3] Grangeiro A.; Escuder, M. M.; Wolffenbuttel, K.; Pupo, L. R.; Nemes, M. I. B.; Monteiro, P. H. N. (2009) Avaliação do perfil tecnológico dos centros de testagem e aconselhamento para HIV no Brasil. Revista de Saúde Pública, 43(3), pp. 427-436.

[4] Guimarães, M. C. S. (2010) Uma geografia para a ciência faz a diferença: um apelo da Saúde Publica. Cadernos de Saúde Pública, 26(1), pp. 50-58.

A abordagem espacial e a necessidade de um SIG para a caracterização do padrão das evacuações médicas internas em Cabo Verde

Artur CORREIA[1]; L. Velez LAPÃO[2]

[1] Centro Nacional de Desenvolvimento Sanitário (CNDS), Ministério da Saúde de Cabo Verde; [2] Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde para Políticas e Planeamento de Força de Trabalho, Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa
artur.correia@cnds.gov.cv

Palavras-chave – Abordagem espacial, SIG, Evacuações Médicas, Telemedicina, Sistemas de Informação

Introdução

Em Cabo Verde (CV), relativamente ao processo de evacuações médicas internas entre unidades de saúde, é sabido que a descontinuidade territorial, aliada às deficiências de transporte inter-ilhas e à insuficiência de recursos humanos, agravam as disparidades de acesso a prestação de cuidados de saúde. Com efeito, o País não dispõe de médicos suficientes em algumas especialidades para garantir a equidade necessária no acesso aos cuidados. A medida de política adoptada para responder e minimizar os efeitos dessas desigualdades foi a criação de um mecanismo de evacuação de doentes para os dois hospitais centrais existentes (e localizados em duas ilhas distintas). Essa intervenção está em processo de melhoria, com a introdução de um sistema de Telemedicina que ligará as principais estruturas de saúde (em cada uma das ilhas) aos dois hospitais centrais, aumentando, assim, o aceso dos utentes a cuidados de saúde especializados e a exames complementares de diagnóstico mais complexos [1].

Neste contexto, é sabido que, em Saúde Pública, a simples descrição das características das populações, no que respeita à dinâmica saúde-doença, revela-se insuficiente, tornando-se necessário, segundo Peter et al. [2], localizar o espaço geográfico onde surgem as doenças, caracterizar a demanda e a tipologia dos serviços postos à disposição das populações e o local de potencial risco ambiental. Com efeito, uma visão que incorpore a análise espacial como alternativa metodológica beneficia o planeamento, a monitorização e a avaliação de programas, o estudo de contexto socio-económico, a vigilância em saúde e todas as acções essenciais à organização da acção, com vista à diminuição de desigualdades em saúde [3], [4].

Por outro lado, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) apresentam-se como uma ferramenta com grande potencial no mundo de hoje, originando redes e reconfigurando o tempo e o espaço, num contexto de globalização. Nesta perspectiva gerir processos clínicos, avaliar serviços e resultados são actividades facilitadas pelas novas TIC. O Sistema de Informação Geográfica (SIG) emerge como uma ferramenta útil para a gestão sanitária e, de acordo com Garnelo et al. [5], permite

ainda análises de situações sanitárias, avaliação de risco populacional e construção de cenários que facilitam o planeamento de estratégias de intervenção nos diversos níveis. A evolução do significado dos SIG é relevante da sua importância e do seu uso em saúde, Câmara e Queiroz [6]. Por exemplo, esses dois autores, citando Burrough (1986), apresentam o SIG como "conjunto poderoso de ferramentas para recolher, armazenar, recuperar, transformar e visualizar dados sobre o mundo real" ou como "um sistema de suporte à decisão que integra dados referenciados espacialmente num ambiente de respostas a problemas", citando Cowen (1988).

Objetivos

O objectivo deste estudo é analisar a necessidade e utilidade de um SIG, caracterizando a demanda de especialidades médicas por concelhos/ilhas e outras informações relevantes envolvidas no processo das evacuações, com vista ao desenvolvimento de um serviço de telemedicina capaz de melhorar o actual sistema.

Metodologia

A metodologia utilizada é a de estudo de caso, investigando os processos de evacuações médicas internas em CV, combinando uma abordagem quali-quantitativa, com a utilização de pesquisa bibliográfica sobre a utilização das TIC, na caracterização espacial das situações de saúde-doença, a análise documental (relatórios, bases de dados, etc.) e uma entrevista semiestruturada dirigida aos principais stakeholders do processo de evacuações (nas diversas ilhas), para uma melhor compreensão do mesmo.

Resultados

Em termos de resultados, a pesquisa bibliográfica confirmou que uma visão que incorpore a análise espacial beneficia o planeamento, a monitorização e a avaliação de programas, o estudo de contexto socio-económico, a vigilância e a detecção de desigualdades em saúde. Além disso, permitiu validar a abordagem com a utilização das TIC e de um SIG na análise de situações sanitárias, avaliação de risco populacional e construção de cenários que facilitam o planeamento de estratégias de intervenção nos diversos níveis.

A análise documental e a aplicação do questionário semi-estruturado permitiram a detecção da falta de consistência dos dados e a fragilidade do sistema de informação actual em vigor, para uma caracterização mais fiável da situação das evacuações médicas internas em Cabo Verde.

Conclusões

Como conclusão, este estudo evidencia a importância da implementação de uma abordagem espacial das evacuações, através de um Sistema de Informação Geográfica, que incorpore e padronize um conjunto de variáveis essenciais à monitorização e avaliação do processo. Esta informação vai ajudar a desenvolver políticas, a organizar os serviços e a alocar recursos necessários. O desenvolvimento e implementação deste serviço será igualmente investigada para apoiar e ajustar medidas correctas ao contexto local de cada ilha.

Referências

[1] Lapão, L.V., Lopes, M., Correia, A., (2013), Improving Access to Pediatric Cardiology in Cape Verde via a Collaborative International Telemedicine service. Submetido à HealthInfo 2014.

[2] Peters, P.A., Oliver, L.N., Carrière, G.M., 2012, Géozones : Méthode fondée sur la région géographique pour l'analyse des résultats pour la santé • Coup d'oeil méthodologique. Statistique Canada, no 82-003-XPF au catalogue • Rapports sur la santé, vol. 23, no 1, mars 1.

[3] Guerra, W.M.L., (2010), Exploração das possibilidades e limites do uso de geoprocessamento na gestão do SUS / Exploring the possibilities and limits of the use of geoprocessing in the SUS management. Rio de Janeiro; s.n; 99 p. ilus, mapas, tab, graf.

[4] Mukai, A.O.,(2012), Análise espacial da mortalidade perinatal no Vale do Paraíba - São Paulo - Brasil (2004-2008) / Spatial analysis of perinatal mortality in the Paraiba Valley, Sao Paulo, Brazil (2004-2008). São Paulo; s.n;. 105 p. ilus, tab.

[Garnelo, L., Brandão, L.C., Levino, A., (2005), Dimensões e potencialidades dos sistemas de informação geográfica na saúde indígena. Rev. Saúde Pública vol.39 n.4 São Paulo Aug.

[6] Câmara, G., Queiroz, G.R., (2000), Arquitectura de Sistemas de Informação Geográfica. http://www.ctec.ufal.br/professor/rsr/download/Geo-Gilberto-cap3-arquitetura.pdf (consultado a 30 de Setembro de 2013).

Análise espacial das ocorrências de câncer no Estado do Ceará

Como subsídio ao monitoramento dos riscos de contaminação ambiental por radioatividade no entorno da Jazida Uranífera de Itataia, Santa Quitéria, Ceará, Brasil

Rosa MARANHÃO[1]; Cynthia DUARTE[1]

[1] Departamento de Geologia, Universidade Federal do Ceará-UFC
rosamaranhao@gmail.com

Palavras-chave: Análise espacial, Câncer, Urânio, Água.

Introdução

Nem sempre a correlação entre doenças e exposição ambiental é de fácil reconhecimento, porém, os estudos epidemiológicos associados às análises de contaminação ambiental, o monitoramento geoambiental e a espacialização dos dados saúde pública - mais especificamente ocorrências de câncer, para o escopo desse estudo - são ferramentas úteis quando integrados em sistemas de informação geográfica de apoio a decisão, para estimar os riscos à exposição aos elementos radioativos e construir indicadores de alerta, que possam indicar vulnerabilidades para exposição e o monitoramento da saúde humana para que os danos não sejam concretizados.

Os sistemas de informação geográfica aplicados à saúde são instrumentos capazes de tratar dados de variadas fontes para integração dos diversos processos envolvidos no monitoramento dos elementos radioativos e os condicionantes de sua dispersão e buscar espacializar os riscos para apoiar as ações de prevenção, segurança da população.

Como refere Santana: "É de extrema importância a produção de evidência científica que possa contribuir, por um lado, para a identificação das áreas de intervenção prioritárias em saúde, com o objectivo de adequar as intervenções em saúde às necessidades reais da população e, por outro lado, para avaliar o impacte dessas acções (respostas) na saúde e no bem-estar da população, podendo ainda monitorizá-las em diferentes tempos e a diferentes escalas. De facto, os problemas em saúde (frequência e severidade) não estão distribuídos de forma uniforme nem pela população nem pelo território." [9]

As demandas por material radioativo para a consolidação do projeto energético estabelecido com a atividade das usinas nucleares de Angra I, II e III determinam a necessidade da exploração de Urânio, necessitando de forte monitoramento em suas várias etapas de exploração, buscando prevenir desastres.

A Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC), o Conselho de Ciências da Associação Médica Americana (AMACS) e o Programa Nacional de Toxicologia dos Estados Unidos (USNTP) classificaram o Urânio como um agente carcinogênico humano, pois exposições podem provocar câncer pulmonar e que nenhum nível de Urânio pode ser considerado seguro. Existem estudos que suge-

rem ainda a existência de uma correlação positiva entre a concentração de Urânio no ambiente antrópico e a incidência de leucemia mielóide, câncer de rim, câncer de estômago e intestinais, melanoma, câncer nas crianças [4] e ainda necrose tumoral pulmonar [8]

A ocorrência de Urânio próximo aos cursos d'água facilita a dispersão devido à sua solubilidade. Os riscos de contaminação das águas por agentes radioativos devem ser tratos de modo a prever a amplitude da área passível de contaminação que varia de acordo com a topologia do relevo e de outras condicionantes do fluxo hídrico superficial e subterrâneo que facilitam a dispersão dos contaminantes.

O principal corpo de minério da Jazida fósforo-uranífera de Itataia, Santa Quitéria - Ceará, Brasil, ocorre numa elevação, tendo comprimento de 800 metros e largura variável de 250 a 400 metros. O minério ocorre desde a superfície até a profundidade de 180 metros. A lavra será a céu aberto, seletiva, com bancadas de 5 metros para taludes de produção e 10 metros para taludes finais, com três frentes simultâneas de lavra. Uma que extrai o minério mais rico (21,2% P_2O_5) e que passa diretamente para a pilha de homogeneização. A outra, intermediária (11,8% P_2O_5) e que vai passar por uma pré-concentração, antes de ir para a homogeneização. A terceira extrai o minério mais pobre (2,4% P_2O_5), que vai para a pilha de rejeito [5].

A bacia hidrográfica representa o recorte espacial como unidade de gestão e nela estão envolvidas as águas superficiais, subterrâneas e meteóricas. A manutenção da qualidade das águas busca manter a sustentabilidade nos aspectos econômicos, sociais e ambientais e envolve os usuários e gestores em um processo decisório participativo que procure apoiar o uso da água, do solo e outros recursos naturais, procurando não comprometer os ecossistemas [6].

Tabela 1 - Quantidade, profundidade média e vazão média de poços, por bacia hidrográfica.

Região Hidrográfica	Quantidade de Poços	Profundidade Média (m)	Vazão Média (m^3/h)
Acaraú	1868	42,2	2,2
Banabuiú	1368	48,0	1,4
Curu	1049	48,4	1,5
Ceará	6423	-	-

Fonte: CPRM, abril/2013

A possibilidade de contaminação com elementos radioativos de três grandes bacias hidrográficas deve ser tratada com todo aparato técnico-cientifico disponível para que desastres possam ser evitados. As águas subterrâneas devem ser analisadas e monitoradas constantemente, em virtude da profundidade do pacote de minério, em torno de 180 m. A análise do nível estático, direção do fluxo das aguas subterrâneas, profundidade dos poços (Tabela 1), são controles necessários para que possam ser estabelecidas áreas de riscos potenciais de contaminação.

As prioridades do governo estadual e a pressão a econômica pela mineração de Fósforo e Urânio da jazida coloca o entorno da mina em risco eminente de desastres, atingindo as comunidades do entorno e os recursos hídricos de grande área do

estado. “Por isso, as consequências práticas de como o território se organiza e a capacidade de resposta na resolução dos problemas sociais e económicos devem ser tomadas em linha de conta quando se observa o estado de saúde.” [9]

Objetivo

O estudo pretende investigar a correlação entre a Jazida fósforo-uranífera de Itataia, Santa Quitéria - Ceará, Brasil, com a saúde do Homem, a partir da análise de dados de neoplasia, conforme consulta do Registro Hospitalar de Câncer - Tabulador Hospitalar Base do Estado do Ceará (RHC), dos anos 2001 a 2011, buscando contribuir com a identificação de determinantes ambientais que se correlacionem com a saúde da população do entorno das áreas de exploração de Urânio, através do monitoramento do agente carcinogênico nas águas superficiais e subterrâneas e nos solos do entorno da área, que abrange o alto curso das bacias dos rios: Acaraú, Banabuiú e Curu. (Figura 1)

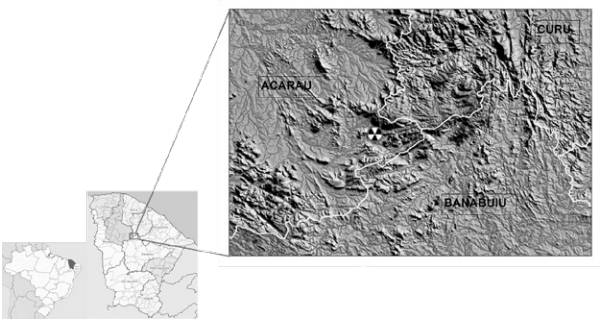


Figura 1 – Localização da jazida de Itataia, Santa Quitéria, Ceará, Brasil e do alto curso das bacias doS rios: Acaraú, Banabuiú e Curu – Fonte: a autora, 2013

Metodologia

- A partir da análise do relevo utilizando imagens SRTM, (Embrapa Relevos [2]) definiu-se a área de interesse que abrange o alto curso das bacias dos rios Acaraú, Banabuiú e Curu.

- Utilizou-se da base de dados do RHC para acesso aos dados de neoplasia do estado do Ceará, através de dos seguintes critérios de pesquisa:

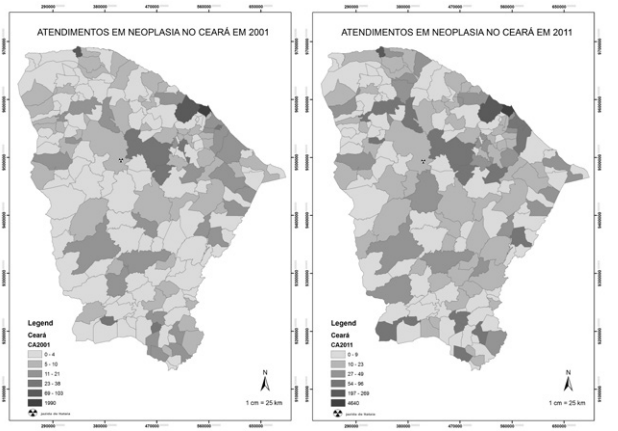
- Total de atendimentos no estado por procedência do paciente.

- Total de atendimentos no estado por unidade hospitalar de atendimento

- Construiu-se mapas temáticos, a partir da base cartográfica das bacias hidrográficas e dos dados tabulares do RHC.

Resultados

A análise dos dados apresentou um incremento razoável no número de ocorrências nas unidades hospitalares, uma vez que houve aumento na capacidade atendimento, a partir de 2006. Municípios com ocorrência zero e a concentração de atendimentos procedentes de Fortaleza podem não representar a realidade em virtude de comunicação de endereço indicado como Fortaleza, devido à acomodação de familiares na capital. É evidente a centralização dos atendimentos em Fortaleza. As consultas aos dados do RHC são úteis para que as análises temporais possam ser realizadas.



Conclusões

A espacialização de dados da saúde fornece instrumentos de apoio à decisão na gestão dos sistemas de monitoramento. Possibilita a apresentação integrada de dados relativos ao monitoramento dos determinantes ambientais e os impactos nas comunidades inseridas em áreas de risco à exposição de agentes radioativos. O apoio à prevenção do câncer dar-se-á pelo monitoramento ambiental, onde se busca identificar o Risco Potencial da Contaminação por Radiação.

Agradecimentos

Agradecemos a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - *FUNCAP*, pelo financiamento que possibilitou a execução dessa pesquisa.

Referências

[1] Aieta, E.m., Singley, J.e. Trussell, A.r., Thorbjarnarson, K.w., Mcguire, M.J. 1987. Radionuclides in drinking water: An overview. Journal of American Water Works 79: 144-152.

[2] Embrapa Relevos, in: www.relevobr.cnpm.embrapa.br/

[3] Evrard A.s., Hemon D., Billon S., Laurier D., Jougla E., Tirmarche M., Clavel J. 2006. Childhood leukemia incidence and exposure to indoor radon, terrestrial and cosmic gamma radiation. Health Phys.

[4] Henshaw D.l., Eatough J.p., Richardson R.b. 1990 Radon as a causative factor in induction of myeloid leukaemia and other cancers. Lancet. 335, p1008-1012.

[5] Industrias Nucleares do Brasil INB. 2013. In: http://www.inb.gov.br/pt-br/WebForms/interna.aspx?secao_id=98

[6] Ministerio Do Meio Ambiente. Plano Nacional de Recursos Hídricos. 2009. in: www.cnrh.gov.br/attachments/PNRH_Vol_1.pdf□

[7] Ministerio Da Saúde/Instituto Nacional Do Cãncer. 2013. MSRegistro Hospitalar de Câncer - Tabulador Hospitalar Base do Estado do Ceará. in: https://irhc.inca.gov.br/cgi-irhc/dh?rhchos/SC/rhc

[8] Popp, W.; Plapper, U.; Müller, W.u.; Rehn, B.r. 2000. Biomarkers of genetic damage and inflammation in blood and bronchoalveolar lavage fluid among former German uranium miners: A pilot study. *Radiation and Environmental Biophysics 39(4)*:

[9] Santana, Paula. 2004. O Estado De Saúde Dos Portugueses. Uma Perspectiva Espacial. Revista de Estudos Demográficos, nº 36.

Aspectos socioambientais associados aos casos de dengue

O caso dos distritos sanitários do Bequimão e da Cohab / São Luis – Ma –Brasil (2010-2012)

Suena SILVA[1]; Caroline BEZERRA[1]; Maurício Salgado RANGEL[1]

[1]Depart. de Geociências/GEOPRO/Universidade Federal do Maranhão_ suenasantos@hotmail.com

Palavras-chave: Dengue, Distrito Sanitário, Aspectos Socioambientais.

Introdução

Nos primórdios da história do Brasil, há vários fatos que coincidem com as doenças tropicais, que em sua maioria foram trazidas pelos colonizadores europeus e pelos escravos africanos. Entre essas doenças está à dengue, que se caracteriza como sendo transmissível e reincidente, configurando assim, um sério problema de saúde pública.

A distribuição do vetor da dengue, o Aedes aegypti é cada vez mais abrangente, pois os aspectos socioambientais como o rápido crescimento e urbanização das populações nas áreas tropicais, a falta de infraestrutura básica e de saneamento, a temperatura, a umidade e o padrão de uso do solo e vegetação ampliaram a ocorrência desta doença em razão da difusão do mosquito nessas áreas.

No Brasil, sabe-se que a dengue tem presença mais expressiva há cerca de duas décadas, já no Maranhão vem sendo há cerca de 15 anos onde, durante esse período o estado obteve altas taxas de detecção da doença.

O estudo desse indicador pode servir como ferramenta valiosa para o planejamento, monitoramento e avaliação de ações de saúde, direcionando as intervenções e possibilitando assim uma maior compreensão e análise espaço-temporal da dengue no estado.

Objetivos

Analisar os aspectos socioambientais associados aos casos de dengue no Distrito Sanitário do Bequimão e da Cohab;

Estabelecer a relação entre as principais áreas de ocorrência de casos de dengue no distrito e as características do meio físico e social;

Metodologia

Os estudos ecológicos abordam áreas geográficas bem delimitadas, analisando comparativamente os resultados encontrados na localidade com variáveis globais. Segundo [1] Almeida Filho & Rouquayrol (2002), estas comparações quase sempre acontecem por meio de correlação entre indicadores de condições de vida e indicadores de situação de saúde.

Para a análise da distribuição dos casos de dengue na área dos distritos Sanitários do Bequimão e da Cohab, levou-se em consideração todos os casos de dengue que, segundo a Secretaria Municipal de Saúde de São Luís (SEMUS), ocorreram nos Distritos Sanitários do Bequimão e da Cohab durante os anos de 2010 à 2012.

Os principais equipamentos a serem utilizados serão microcomputadores e periféricos, além de programas computacionais tais como: Word, Excel, ArcView GIS 9.3.

Resultados

De acordo com IBGE (2011), São Luís, capital do Estado do Maranhão, tem área territorial equivalente a 834.780 km², possuindo cerca de 1.014.837 habitantes, o equivalente a 94,45% dessa população está distribuída na área urbana do município e 5,55% estão na porção rural.

O município apresenta densidade demográfica equivalente à 1.215,69 hab/km², bem maior que a densidade demográfica do Estado: 19,81 hab/km².

Do ponto de vista estratégico, o Sistema Único de Saúde (SUS), utiliza uma variedade de nomenclaturas e divisões territoriais para operacionalizar suas ações. Nesse contexto, insere-se a estruturação do Distrito Sanitário como unidade operacional mínima do sistema de saúde, tendo uma base territorial definida geograficamente, com uma rede de serviços de saúde com perfil tecnológico adequado as características epidemiológicas da população distribuída em seu interior [3] (GONDIM, 2009).

O DS-Bequimão localiza-se na porção central do município de São Luís, fazendo limite com os Distritos Sanitários do Centro, Coroadinho, Cohab e Tirirical. O DS-Cohab localiza-se na porção nordeste do município de São Luís, fazendo limite com o município de São José de Ribamar (Figura 01).

Em 2010 o Brasil apresentou um total de 980.660 novos casos de dengue, tendo uma taxa de incidência de 514,09/100.000 habitantes. Sendo que 17% dos casos foram na Região Nordeste do Brasil. No Maranhão foram um total de 5.759 casos, com 44% em São Luís. Onde o DS-Bequimão concentrou 13% do total de casos, distribuídos em 20 dos 37 bairros que o compõem, sendo que em 17 bairros não foram detectados casos da doença. Os bairros com as maiores taxas de detecção foram: Vila Palmeira, Alemanha e Vila Vicente Fialho, com 53, 35 e 34 casos respectivamente. Já o DS-Cohab apresentou 15% do total dos casos do município de São Luís, distribuídos em 21 dos seus 38 bairros, sendo que em 17 bairros não houve detecção da doença. Os bairros com o maior números de casos foram: Turu, Conjunto Cohab Anil I, II, III e VI e Cohatrac I, II, III e IV, com 72, 53 e 53, respectivamente.

Já em 2011, o Maranhão apresentou um total de 5.836 casos, sendo que 84% foram no município de São Luís, onde o DS-Bequimão registrou 686 casos de dengue, representado um total de 14% em relação ao quantitativo dos caos de São Luís, com destaque para os bairros da Vila Palmeira, Cohama e Alemanha, com 126, 68 e 55 casos respectivamente. Contudo, 14 bairros não apresentaram casos de detecção da doença. No DS-Cohab, foram registrados 835 casos no total, com destaque para os bairros do Cohatrac I, II, III e IV, Conjunto Cohab Anil I, II, III e VI e Anil, com o quantitativo de casos de 130, 104 e 69, respectivamente.

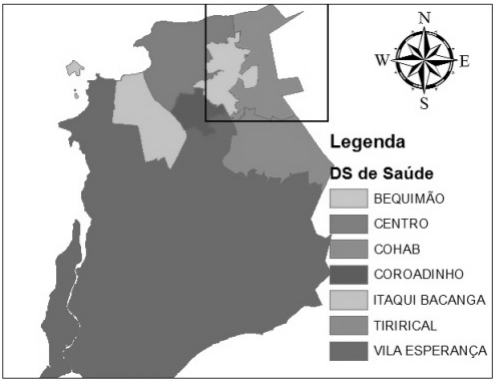


Figura 01: Localização dos Distritos Sanitários do Bequimão e da Cohab. **Fonte**: SEMUS e IBGE, 2011.

E em 2012 o Maranhão obteve um total de 5.724 casos, onde 20% desse total foi registrado em São Luís. No DS-Bequimão foram um total de 162 casos, com destaque para os bairros da Vila Palmeira, Alemanha e Conjunto Angelim, com um total de 40, 20 e 13 casos respectivamente. Sendo que 15 bairros não apresentaram detecção da doença configurando assim um acréscimo em relação ao ano anterior. Já no DS-Cohab, foram registrados 212 casos no total, contabilizando 18% do total de casos de São Luís. Os bairros que registraram o maior número de casos foram: Cohatrac I, II, III e IV, Conjunto Cohab Anil I, II, III e VI e Boa Esperança (Turu), com 70, 27 e 17 casos respectivamente. Porém, 19 bairros não apresentaram detecção da doença.

Conclusões

O crescimento demográfico da capital maranhense evoluiu de modo sucessivo ao longo das últimas décadas, sem a devida estruturação de serviços e políticas públicas de qualidade para todos. Se não bastassem apenas as características sociais existentes, que por si só, são tidas como importantes influenciadores na dispersão da dengue na cidade, as características geoambientais, como por exemplo, os índices pluviométricos, as altas temperaturas e elevados índice de umidade relativa do ar, também contribuem para um ambiente propício para a dispersão do vetor transmissor da dengue.

Entre os anos de 2010 e 2012 foram registrados no Maranhão um total de 17.319 casos de dengue, sendo que desse total aproximadamente 50% foram em São Luís (Gráfico 01), sendo que desse total 14% foram registrados no DS-Bequimão e 17% no DS-Cohab.

Fazendo uma comparação entre os anos de 2010 e 2012, pode-se notar que houve um decréscimo nos casos de dengue de 52% no DS-Bequimão e de 43% no DS-Cohab.

Em 2010 o DS-Bequimão apresentou 337 casos de dengue, já em 2011 registrou um acréscimo de 51% em relação ao ano anterior e em 2012 houve um decréscimo de 76% em relação ao ano de 2011. Já no DS-Cohab, foram registrados no ano de 2010 um total de 374 casos, o que equivale a 15% do total de casos de São Luís. Em 2011, apresentou um acréscimo de 55% no número de casos em relação ao ano anterior e em 2012 houve um decréscimo de 75% em relação ao ano de 2011 (Gráfico 01).

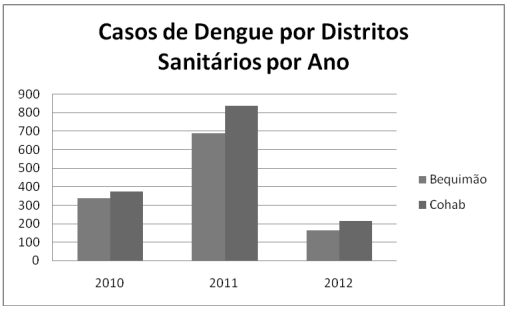


Gráfico 01: Números de Casos de Dengue no Maranhão e em São Luís, no Período de 2010-2012. **Fonte:** SES/SEMUS, 2012

A partir da análise dos casos de dengue nos anos de 2010, 2011 e 2012, percebe-se que a ocorrência destes está estritamente ligado às características do meio, principalmente no que se refere às áreas próximas à terrenos baldios. Além disso, foi percebido, que a distribuição dos casos de dengue no município de São Luis está diretamente ligada a questões socioeconômicas, principalmente no que se refere à qualidade de serviços públicos, especialmente, coleta de lixo e distribuição de água.

Apesar da significativa redução no quantitativo dos casos de dengue tanto no Maranhão, como especificadamente em São Luís, muito ainda tem que ser feito para a redução dos casos desta enfermidade por meio da inserção de políticas públicas voltadas para a saúde, não somente curativas, mas, sobretudo preventivas. Assim destaca-se a importância da referida análise, uma vez que a mesma pode contribuir para a tomada de decisões mais adequadas a saúde pública.

Referências

[1] Almeida Filho, N.; Rouquayrol, M. Z. Introdução à epidemiologia. 3. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002.

[3] Godim, Grácia M. M.; Monken, Maurício; Rojas, Luisa Iñiguez; Barcellos, Christovam; Peiter, Paulo; Gracie, Renata. O território da Saúde: a organização do sistema de saúde e territorialização. IX Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva. Recife, 2009.

A saúde na Internet

A conexão entre os municípios da rede de municípios potencialmente saudáveis (rmps)

Ana MARTINS1, Ana. SPERANDIO[2], Lauro FRANCISCO FILHO[2]

[1]Departamento de Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Mêdicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); [2]Laboratório de Investigações Urbanas (LABINUR) da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da UNICAMP
anarede@fcm.unicamp.br

Palavras-chave: comunicação, "blog" sítio eletrônico, políticas públicas

Introdução

A III Conferência Brasileira de Comunicação e Saúde de 2000 resultou na Declaração de Adamantina, que estabelece que os meios de comunicação devam ser usados para prevenir e promover saúde e que possuem um grande potencial para gerar mudanças culturais na maneira de promover saúde. A utilização da internet por meio de "blog" sítio eletrônico é atualmente mais uma ferramenta de comunicação em saúde que facilita a troca de informações. O blog da RMPS está online desde 2007 com o objetivo de divulgar os trabalhos, eventos, e cursos relacionados à saúde realizados pelos municípios pertencentes a Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis. A RMPS é um projeto que visa colaborar com a implementação de políticas públicas saudáveis, viabilizando, ampliando e monitorando projetos e estratégias para que o ambiente urbano se torne mais saudável.

Objetivos

Relatar o papel do blog da Rede de Municípios Potencialmente Saudáveis como ferramenta de troca de informações para a promoção da saúde.

Métodos

Revisão do site www.redemunicipiosps.org.br através da descrição das notícias e comentários realizados no período de jan/2011 a jan/2012.

Resultados

O blog da RMPS foi além da expectativa de uma simples divulgação dos projetos e eventos realizados pelos municípios pertencentes à RMPS, proporcionou parcerias e troca de informações para a realização de novos projetos saudáveis, por exemplo, a criação da horta comunitária no município de Conchal/SP, projeto inicialmente desenvolvido no município de Maringá/PR. O blog também proporcionou maior interação com o público alvo e com todas as pessoas que acessaram o site, através

dos comentários abertos a críticas, sugestões e elogios dos trabalhos apresentados, gerando assim um processo participativo. O blog possui 13.850 comentários desde sua criação, durante o estudo o blog recebeu 799 comentários.

Conclusões

O blog da RMPS possibilitou a troca de informações e de experiências entre os 60 municípios, como também para a comunidade e gestores de outras cidades que acessaram o blog.

Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

Ferramenta de Auxílio aos Estudos Ambientais

Mariana F. MARCHINI[1]; Gerusa G. MOURA[1]

[1]Universidade Federal de Uberlândia
mariforlini@hotmail.com

Palavras-chave: ações socioeconômicas, salubridade ambiental, disparidades.

Introdução

A gênese das atenções com planejamento ambiental antecede o próprio surgimento das cidades. As preocupações com salubridade ambiental apareceram ainda na pré-história, com os sambaquis. No século XIX em decorrência dos surtos de doenças, gerados pela concentração populacional em áreas urbanas que de fato passou a haver planejamento.

No Brasil, os serviços de higiene urbana começaram da açao ‘‘Limpeza e irrigação’’ em 1880, no Rio de Janeiro. Já o levantamento de dados sobre saneamento básico surgiu quase cem anos depois, em 1974, com os trabalhos do Ministério da Saúde e do Instituto Brasileiro de Saneamento Básico [1]

A partir de então, as pesquisas passaram a ser feitas trienalmente. Contudo, apenas em 2001, com a Lei 10.257/01 que tratou da criação do Estatuto das Cidades [2], mostrou avanços mais significados: desenvolvimento planejado e direcionado ao interesse social no que tange aos direitos dos cidadãos, sem deixar de lado a preocupação ambiental urbana. A respeito do Plano Diretor, tratado também nesse documento, as atenções do planejamento devem se voltar ao município e não apenas a área urbana.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB, realizada pela primeira vez em 1974 veio no transcorrer do tempo realçando aspectos que legitimam a preocupação com a saúde ambiental das populações. A última edição desse trabalho é de 2008, na qual utilizaremos neste trabalho.

Objetivos

Analisar dados que tendem ao esclarecimento sobre salubridade ambiental é de suma importância para o desenvolvimento da população. Neste âmbito, o PNSB de 2008, que se apresenta como caderno mais recente disponível para consulta e serviu de referência básica para análise.

Metodologias

Analisar os dados do caderno da PNSB foi o primeiro passo para a interpretação da realidade do Brasil nesse sentido. Após a análise e interpretação dos dados, busca de bibiografia afim para subsidir as discussoes aqui trazidas. Esta etapa consistiu na inserção de informações de outras referências adjacentes ao assunto.

Resultados

Sabe-se que o desenvolvimento das cidades aconteceu de forma descompassada no território brasileiro, iniciando-se no período colonial em áreas litorâneas e se distribuindo aos poucos pelo interior. O IBGE (2010) mostra que a população é mojoritariamente urbana [3], isto passa a ser foco de estudos quando se pressupõe que a ocupação do solo urbano é dada de forma desordenada e sem planejamento adequado.

Ao tratar de saneamento ambiental das cidades levam-se em conta, principalmente, aspectos sobre o abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e pluviais.

A PNSB a nível comparativo dos dados de 2000 e 2008 traz algumas progressões nos números referentes à coleta de esgoto e manejo de águas pluviais [4]. Houve aumento de 6,7% na coleta de esgoto, números que representam a oferta do serviço em 192 municípios, ainda 21,5% de aumento para municípios com planejamento para o manejo de águas pluviais.

Apesar de ter havido melhorias nas condições de saúde das populações, pode-se saber que há dos 5.256 municípios totais, 2.495 sem rede coletora de esgotos sanitários, o que se refere a 34,8 milhões de pessoas ou 18% da população brasileira e ainda 33 deles sem nenhum tipo de abastecimento de água.

O trabalho de abastecimento de água condiz desde a captação do líquido de seu manancial, passando pela adequação de sua qualidade, transporte e fornecimento à população; o que nem sempre é realizado desta forma, uma vez que há casos em que a água não está em seu melhor estado para o consumo humano. No ano de 2.000, por exemplo, 18,1% dos municípios distribuía água sem tratar. Isto pode gerar reflexos negativos, entre eles aumento das viroses epidêmicas e suas sérias consequências. A maioria dos casos era típica de cidades com menos de 50.000 habitantes. Mesmo assim, em 94% municípios há cobrança pelos serviços.

Serviços de esgotamento sanitário realizados de forma completa vão desde a captação dos resíduos líquidos urbanos a sua destinação aos mananciais hídricos da maneira mais limpa possível. Os dados comparativos da PNSB de 2.000 e 2.008 mostram que houve um aumento de apenas 3% desse serviço. A última pesquisa ainda traz que 55,2% das cidades brasileira são compostas dele, porém deste total, apenas 68,8% tratam os resíduos antes de devolvê-lo a natureza. Os estados brasileiros que mais se preocupam com esse assunto são São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo. Em contrapartida, Rondônia, Piauí e Maranhão são os que menos captam e tratam esgotos sanitários. Podemos apostar em avanços do setor alavancados pelos investimentos do Programa Aceleração do Crescimento (PAC), do compromisso em relação às Metas do Milênio da Organização das Nações Unidas (ONU) e das exigências do Ministério das Cidades.

Em relação ao manejo de águas pluviais, tanto sua ausência quanto presença estão diretamente relacionada à saúde, segurança e bem-estar da sociedade. Ele deve existir antes mesmo do planejamento da própria cidade, uma vez que inseri-lo depois da ocupação do solo urbano é bem complexo, pois deve levar em conta o remanejamento das populações próximas aos canais fluviais para que possam ser feitas as obras necessárias. Cabe ao planejamento de manejo de águas pluviais

as competências de pavimentação de ruas, implementação de redes de coletas de águas e destinação final de efluentes. No Brasil, 61,2% da captação de águas pluviais acontecem superficialmente, enquanto 20,8% da drenagem é subterrânea.

Em casos de execução de um mau projeto, resultados indesejáveis podem acompanhar períodos de chuvas, entre eles alagamento de ruas, inundações de córregos e rios, erosões, assoreamentos e proliferação de vetores [5]. Os reflexos gerados por estes desastres atingem as populações residentes próximas aos corpos d'água e outras que dependem de suas áreas adjacentes. Os estados que tem destaques pelo mau zoneamento de águas pluviais são Goiás, Piauí e Tocantins, do outro lado tem-se Espírito Santo, Rio de Janeiro e Acre.

Manejo de resíduos sólidos consiste no processo de coleta, limpeza e destinação final de lixos residenciais, comerciais, industriais e/ou hospitalares. Cada uma das procedências desses resíduos devem ser tratadas de forma específica, haja visto que podem carregar paralelamente contaminações que acarretariam problemas de difícil reversão, ou ainda estariam embutidos gastos para solucioná-los, caso houvesse contato com algum tipo de resíduo advindo de contaminações [6].

O principal responsável pelos serviços no Brasil é o poder público, que absorve 61,2% da oferta, em seguida estão empresas terceirizadas com 34,5% e, por último, a economia mista, que são parcerias entre o poder público e as empresas terceirizadas, responsáveis por 4,3% dos municípios.

Há três possíveis destinos para os resíduos sólidos e eles vão deste os mais corretos, até os mais inoportunos. Desde as pesquisas de 1989 houve um avanço significativo na natureza dos locais de destinação de resíduos, como mostra a tabela 1.

Ano	Lixoes	Aterros controlados	Aterros sanitários
1989	88,2	9,6	1,1
2000	72,3	22,3	17,3
2008	50,8	22,5	27,7

Tabela 1: Brasil: progressao do destino de resíduos sólidos, 1999-2008. Fonte: PNSB, 2008. Org. MARCHINI, M. F. 2012.

Nota-se a redução dos lixões e o aumento de aterros, sobretudo, os sanitários. Isso sem dúvida, traz melhoria na qualidade de vida das pessoas, e o aumento da vida útil dos locais de destinação e menor potencial de poluição dos solos e dos recursos hídricos. Algumas medidas podem mitigar os efeitos causados pelos lixões: a diminuiçao do consumo, que por consequência, diminuem-se os resíduos e a reciclagem, que devolve o material ao novo uso.

Em 1989, havia apenas 58 programas de reciclagem; já no ano de 2000 os números cresceram para 451. Na pesquisa de 2008, os dados continuaram em progressão, foram 994 programas; um salto considerável, mais ainda pouco significativo diante da quantidade de resíduos sólidos produzidos por habitante/dia.

Conclusões

As PNSB vem apontando desde 1974 avanços no que diz respeito a qualidade da saúde ambiental no Brasil. Ao analisar os dados e relacioná-los aos investimentos do governo federal no setor de infraestrutura, o PAC direcionou verbas a importantes projetos de melhorias para qualidade de vida; as novas legislações, como a Lei n°. 11.445/2007 que trata da Gestão Municipal do Saneamento Básico e a Lei n°. 10.257/ 01 da criação do Estatuto das Cidades, pode-se observar os significativos benefícios de suas aplicações.

Comumente as medidas mitigadoras ordem pública no Brasil são mais aplicáveis às profiláticas [7]. Os gestores das cidades, bem como os dos estados e da própria União, devem se esclarecer que o planejamento é a melhor forma de prevenção de problemas de ordem saneamento ambiental, incluído a qualidade de vida, o bem-estar físico, social e ambiental da sociedade.

Referências

[1] IBGE. [Consult. 20 de maio de 2012]. Disponível em >http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1<

[2] Brasil. (2001), Estatuto das cidades.

[3] IBGE (2010). Cidades @. [Consult. 20 de maio de 2012]. Disponível em >http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php<

[4] IBGE (2008). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.

[5] Grün, Mauro. Ética e educação ambiental: a conexão necessária. 9ª Ed.Campinas: Papirus, 2005.

[6] Carvalho, Isabel Cristina de Moura. A educação ambiental no debate das ideias: elementos para a EA crítica. In: Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

[7] Dias, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: princípios e práticas. 9ª Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

Desenvolvimento de um Modelo de Previsão do Número de Admissões Hospitalares em Portugal

A Metodologia de Box-Jenkins em Investigação Médica

Mónica RODRIGUES[1]; Paula SANTANA[1]

[1]Departamento de Geografia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
mrodrigues.coimbra@gmail.com

Palavras-chave: Séries Temporais, ARIMA, Modelação, Admissões Hospitalares, Saúde

Introdução

A previsão em saúde é um instrumento valioso para antever acontecimentos futuros de saúde ou situações tais como a procura de serviços de saúde e necessidades de cuidados de saúde. Esta facilita a medicina preventiva e estratégias de intervenção de cuidados de saúde, fazendo uma pré-informação aos fornecedores destes serviços de saúde para levarem a cabo acções apropriadas de mitigação para minimizar os riscos e controlar a procura. Esta técnica exige dados fiáveis, informação e instrumentos analíticos apropriados para a previsão de condições ou situações específicas de saúde. Algumas das primeiras formas de previsão em saúde datam ao período de Hipócrates de Cos (460 BC-370 BC). Hipócrates estudou a história natural das doenças e as suas formas ambientais mais importantes (incluindo comida e água) [1] e acreditava que o prognóstico era uma parte importante do tratamento médico, porque ao antecipar o aparecimento de uma doença o médico determina pela sua experiência o método de tratar o doente [2]. É capaz de desenvolver e antever a ocorrência de muitas doenças e condições. Um dos termos clássicos em medicina "Hippocratic facies" descreve o procedimento de previsão de uma morte eminente baseada na observação de sinais e sintomas distintivos que identifica [3].

A monitorização da saúde da população, que inclui observação demográfica e de saúde assim como estudos epidemiológicos sobre a vigilância da doença pode gerar dados muito úteis que podem ser utilizados na previsão de doenças. Uma previsão de saúde fidedigna é importante para a divisão do serviço de saúde, porque pode (1) intensificar os cuidados de saúde/serviços (2) criar alertas para o controle de excessos (em situações de uma procura de emergência para os serviços de cuidados de saúde) e (3) reduzir significativamente os custos associados e com fornecimentos e despedimentos de pessoal. Uma previsão em saúde é uma ferramenta útil na provisão do serviço de saúde, mas em Portugal ainda existem poucos estudos sobre este assunto. Alguns estudos sobre previsão em saúde focam condições muito especificas tais como doença cardíaca esquémica [4] doença pulmonar obstrutiva crónica (COPD) [5] existência de diabetes [6] ou situações de saúde agregadas, tais como visitas aos departamentos de emergência [7]. A modelação/forecasting é uma componente chave na prática da medicina tendo como objectivo preponderante o desenvolvimento do fornecimento do serviço de saúde e o resultado individual do doente.

Objetivos

O presente trabalho teve como objetivo principal devolver um modelo estatístico, ARIMA, nas Áreas Metropolitanas de Portugal (Lisboa e Porto), tendo por base o número de admissões hospitalares para as doenças do foro respiratório: Asma (ICD9 493). Para tal, utilizou-se a metodologia de Box-Jenkins no sentido de encontrar um modelo que melhor se adapte aos dados tratados e efetuar previsões futuras, num período de seis meses. Após, a aplicação da metodologia referida anteriormente, verificou-se que os modelos produziram resultados estatísticamente satisfatórios e evidenciaram uma qualidade de ajustamento aceitável para efetuarem previsões futuras. Assim, para as séries em análise foram encontrados, para a Área Metropolitana do Porto (AMP) o ARIMA $(1,0,1)\ (0,1,1)_{12}$ e na Área Metropolitana de Lisboa (AML) o ARIMA $(0,0,0)\ (0,1,1)_{12}$.

Metodologia

As séries de dados utilizados neste trabalho pertencem aos serviços centrais de saúde das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto e teve por base número de admissões hospitalares para as doenças do foro respiratório: Asma (ICD9 493), das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto. Após a descrição inicial dos dados, o passo seguinte foi a modelação por meio da metodologia de Box-Jenkins. Esta teve por objetivo analisar o mecanismo da série temporal, descobrir periocidades relevantes nos dados, descrever o seu comportamento e fazer previsões de valores futuros da série, num curto ou longo espaço de tempo.

Resultados

Seguidamente, apresentam-se na tabela 1 os modelos eleitos para o estudo da série de dados. A análise aos coeficientes dos modelos indicados através do teste *t-student*, demonstra que são estatisticamente diferentes de zero, a um nível de significância de 5%.

Modelos (AML)	Fator	Coeficiente	t-student	p-value
$(0,0,0)\ (0,1,1)_{12}$	AR(0)	0,898	102,14	0,000
	AR(1)	0,843	18,97	0,000
	MA(1)	0,984	20,56	0,000
$(0,1,1)\ (0,2,1)_{12}$	AR(0)	0,143	-0,6976	0,966
	AR(1)	0,276	0,8377	0,000
	MA(1)	-0,012	-16,34	0,987
Modelos (AMP)	Fator	Coeficiente	t-student	p-value
$(1,0,1)\ (0,1,1)_{12}$	AR(1)	0,846	14,23	0,000
	AR(0)	0,803	20,68	0,000
	MA(1)	0,950	0,897	0,000
$(1,2,1)\ (0,0,1)_{12}$	AR(1)	0,142	0,0878	0,4778
	AR(2)	0,204	0,1285	0,4059
	MA(1)	-0,025	-0,1907	0,0000

Tabela 1: Estimativa dos coeficientes para os modelos, na Área Metropolitana de Lisboa (AML) e na Área Metropolitana do Porto (AMP).

Como se pode verificar através do p-value (tabela1), o modelo ARIMA (0,0,0) $(0,1,1)_{12}$ é modelo encontrado para a AML e o ARIMA (1,0,1) $(0,1,1)_{12}$ para a AMP, pois foram os que produziram melhores resultados.

Seguidamente, foram obtidos os valores previstos, para os primeiros seis meses do ano 2010. A previsão de valores futuros de uma série temporal representa um dos objetivos mais importantes da sua análise e pode efetuar-se através de diferentes metodologias tendo em consideração a sua utilização e a sua extensão (longo, médio e curto termo) e, principalmente a disponibilidade dos dados observados. Para os modelos selcionados, obteve-se o valor de MAPE (Mean Absolute Prediction Error), de 1,08% para a AML e de 1,36% na AMP, valores relativamente baixos e que nos permite definitivamente escolher estes modelos para fazerem previsões de admissões hospitalares de pacientes com sintomas de Asma (ICD9 493), nos hospitais portugueses. Outros autores [8] utilizaram o modelo Arima num estudo em que recorreram a 108 meses de dados mensais, de volume de visita a pacientes que precisavam de cuidados primários e recorreram também à metodologia de Box-Jenkins. Este modelo foi utilizado para prever visitas num período de 24 meses seguidos. A clínica onde o estudo foi feito serviu uma população de 13.000 utentes e não foram discutidas as gamas de idades específicas ou os detalhes da população de doentes. Os dados das visitas mostraram um padrão repetitivo muito regular com uma tendência de aumento nas visitas mensais. As visitas oscilavam entre aproximadamente 400 a 850 doentes sobre um período de estudo de onze anos. O estudo provou que os modelos Arima tinham uma certeza de precisão com uma mínima percentagem de erro de 1,86% e uma percentagem absoluta máxima de 4,23% durante os dois últimos anos de dados recolhidos.

Conclusões

Há uma variedade de métodos e abordagens que podem ser utilizados na área da saúde. As séries temporais são uma ferramenta analítica nos estudos em epidemiologia e nos recursos das instituições de saúde em Portugal. A flexibilidade de acompanhar, reconhecer padrões nas séries de dados e fornecer explicações, é uma vantagem que não deve ser desprezada nos estudos das intervenções de saúde. Aqui, foi introduzido o modelo ARIMA, sem o uso de detalhes matemáticos ou extensões do modelo. Neste trabalho de investigação, foram encontrados os modelos ARIMA, para as AML e AMP, que são capazes de reproduzir a realidade e serão úteis na tomada de decisões futuras, uma vez que possuem valores de MAPE, respectivamente de 1,08% e de 1,36%.

O investigador ou organização de saúde que utilize esta ferramenta pode obter vantagens ao fazer uso desta metodologia em várias áreas, com aplicabilidade para realizar previsões.

Referências

[1] Antoniou, A; Antoniou G.; Granderath F.; Mavroforou A.; Giannoukas A.; Antoniou AI. Reflections of the Hippocratic Oath in modern medicine. World J Surg. 2010; 34(12):3075–9.

[2] Chang A., Lad E., Lad SP. Hippocrates' influence on the origins of neurosurgery. Neurosurg Focus. 2007;23(1):E9.

[3] Chadwick J., Mann WN. Medicine. In: Lloyd GER, editor. Hippocratic writings. England: Penguin Group; 1978. p. 170–171.

[4] McGregor G., Watkin H., Cox M. Relationships between the seasonality of temperature and ischaemic heart disease mortality: implications for climate based health forecasting. Clim Res. 2004;25(3):253–63.

[5] Marno P., Bryden C., Bird W., Watkin A. How different measures of cold weather affect chronic obstructive pulmonary disease (COPD) hospital admissions in London. Eur Respir Rev. 2006;15(101):185–6.

[6] Shi L., Meijgaard J., Fielding J. Forecasting diabetes prevalence in California: a microsimulation. Prev Chronic Dis. 2011;8(4):A80.

[7] Boyle J., Jessup M., Crilly J., Green D., Lind J., Wallis M., et al. Predicting emergency department admissions. Emerg Med J. 2011;. doi:10.1136/emj.2010.103531.

[8] Abdel – Aal; Mangoud A. Modeling and forecasting monthly patient volume at a primary health care clinic using univariate time-series analysis. Computer Methods and Programs in Biomedicine. Volume 56, Issue 3, 1 June 1998, Pages 235–247

Index

ABREU, R. | 879

AFONSO, M.M. | 511

AFONSO, P. | 764, 769

ALBUQUERQUE, B. | 113

ALMEIDA, M. | 427

ALMEIDA, M.F. | 486

ALMEIDA, R.S. | 461

ALMENDRA, R. | 423

ALMIRANTE, L.J. | 97

ALVARENGA, R. | 477

ALVARES SANTARÉM, V. | 86

ALVAREZ, M. | 175, 301, 317, 321

ALVES, I. | 149, 853

ALVES, J.A. | 639

ALVES, L.A. | 596

ALVES, N. | 288

ALVES, S. | 54

AMADOR, M.B. | 738

AMARAL SABADINI, M. | 113

AMORIM, M. | 11, 355

AMORIM, T. | 11

AMSTERDAM, F. | 25

ANGELO, J. | 902

ANTAS JR, R.M. | 604

ANTUNES, L. | 841

ARAUJO, D. | 841

ARAÚJO, L. | 508

ARAÚJO NETO, M.D. | 724

AREIAS, C. | 883

AREOSA, S.V.C. | 74, 129, 252

ASSIS, A. | 560

ASSIS, T. | 902

AUGUSTO, C. | 25

AUTRAN, R. | 230

AZAMBUJA, M. | 219

AZEVEDO, C.G. | 511

BACARO, M. | 477

BACIUK, E.P. | 525

BAGANHA, J. | 539

BANA E COSTA, C.A. | 706

BANI, E. | 215

BAPTISTA, M. | 841

BARALDI, S. | 38

BARATELLA, B. | 25

BARBIERI, A.R. | 132, 152

BARBOSA, D.T.R. | 491

BARBOSA, E.L. | 779

BARCELLOS, C. | 190, 367, 570

BARGOS, D.C. | 575

BARROS, H. | 796

BARROS, P.P. | 236

BARROZO, L.V. | 344, 661, 816, 868, 891

BATONI, B.R. | 525

BELARMINO, V. | 113

BELOTTI, S.Z. | 650

BERTOLLO, M. | 157

BEZERRA, A. | 206, 635

BEZERRA, C. | 944

BITOUN, J. | 179

BONITO, J. | 170

BORGES, J.A. | 113

BORGES NEVES, R. | 266

BORZANI, C. | 661

BRAGUETO, C.R. | 495

BRAZ, P. | 803

BRITO, M. | 66

CACCIA-BAVA, M.C.G.G. | 145

CALDAS DE ALMEIDA, J.M. | 204

CAMBRAIA, R.P. | 836, 906, 926, 931

CAMPOS, P.P.S. | 592

CANAL, H. | 876

CANÁRIO, P. | 700

CANAVESE, D. | 141

CANOAS, S.S. | 906

CAPINHA, C. | 808, 812

CARDOSO, C.G. | 74

CARDOSO, G. | 204

CARDOSO, N.V. | 926

CARMO, M.R. | 7, 491

CARREIRAS, J. | 747

CARRIJO, R.G. | 511

CARVAJAL CORTÉS, J.J. | 612

CARVALHO, B.L.P. | 525

CARVALHO, B.M. | 432

CARVALHO, C. | 206

CARVALHO JÚNIOR, D.A. | 38

CARVALHO JÚNIOR, O.A. | 896
CARVALHO, L. | 588
CARVALHO, M.A. | 926
CARVALHO, M.S. | 671
CARVALHO, N.A.R. | 491
CARVALHO, R. | 450
CASAGRANDE, B. | 630
CASTIGLIONE, D. | 54
CASTILHO, C.J. | 261
CASTRO, E. | 500
CAZOLA, L.H.O. | 152
CHAVES, S.M. | 511
CHEADE, M.F. | 132
CHISSINGUI, A.V. | 849
CHISSINGUI, M. | 849
CHRISTOFOLETTI, A.H. | 394, 455
CLAIROUIN, M. | 841
CORDEIRO, A. | 90, 245
CORDEIRO, J.L. | 350
CORDEIRO, R.C. | 821
CORREIA, A. | 936
CORREIA, G. | 301
COSTA, A. | 161, 165, 853
COSTA, C. | 868
COSTA, E.A.C. | 482
COSTA, J.R. | 109
COSTA, S.M. | 350
COUCEIRO, L. | 149
COUTINHO, S.M. | 340
CRAVEIRO, M.T. | 579
CUNHA, L.M.V. | 82
DAL-FABBRO, A.L. | 145
D'ANDRÉA, J. | 650
D'ANDREA, L. | 826, 863
DARSIE, C. | 3
DELBONI, M.C.C. | 74, 313, 654
DELERUE MATOS, A. | 266
De OLIVEIRA, A.T. | 635
DIANIN, I.B. | 129
DIAS, A.C.P. | 926
DIAS, C.M. | 803
DIMENSTEIN, M. | 113
DIONIZIO, S. | 113
DONALISIO, M.R. | 821
DUARTE, C. | 939
DUARTE, R. | 477
DUTRA, T.R. | 525
ESTADULHO, M.B. | 42
EZEQUIEL, S. | 588
FACCIN, R. | 219
FAGG, C.W. | 720
FAHEL, M. | 117
FARIA, J. | 232
FARIA, S. | 202
FARIAS, R. | 308
FEDOSSE, E. | 654
FELÍCIO, M.M. | 202, 888
FERNANDES, P.I.B. | 491
FERNANDES, S.B. | 642
FERNANDES, T.C.D. | 491
FERNÁNDEZ-MORENO, M. | 363
FERREIRA, A. | 387
FERREIRA JR, S. | 117
FERREIRA, J.S. | 152
FERREIRA, K.C. | 132
FERREIRA, M. | 335
FERREIRA, M.E.M.C. | 18, 70
FERREIRA, S. | 90
FERREIRA, S.N.B.A. | 621
FERREIRA, T. | 654
FERREIRA, T.G. | 313
FERRETE, J.A. | 630
FIGUEIREDO, J. | 219
FIGUEIREDO, P. | 245
FILHO, L. | 556, 625, 646, 729, 948
FLORENTINO, R. | 539
FOLTRAN, E. | 863
FONSECA, E. | 826, 863
FONSECA, F. | 477
FONSECA, L. | 410, 831
FRAGOSO, M. | 700
FRANCISCO FILHO, L.L. | 556, 625, 646, 948
FRANCO, V. | 405
FRANSOLIN, L.C. | 650
FRANTZ, D.G. | 74
FREIRE, E. | 423
FREIRE, O.K. | 297
FRIESTINO, J.K.O. | 729, 759
FUCKNER, M.A. | 896
FUKUDA, R. | 132
GALLO, E. | 696, 709
GAMA, A. | 536
GARCIA, M.C.P. | 7

GERALDO, M. | 650

GERHARDT, T.E. | 198

GIEHL, V.M. | 74

GIL, A.P. | 34, 552

GIUFFRIDA, R. | 86

GODINHO, M. | 747

GODOY, C. | 465

GOIS, D. | 548

GOIS, D.M. | 683

GOMES, C.S.F. | 113, 588, 654, 808

GOMES, E. | 808

GOMES, M. | 588

GOMES, M.G. | 113

GÓMEZ, A. | 583

GONÇALVES, A.M. | 202, 888

GONÇALVES, C.C.M. | 132

GONÇALVES, E. | 223

GONÇALVES, H.A. | 664

GONÇALVES, J. | 588

GOUVEIA, N. | 799

GRAÇA, P. | 161, 165

GRACIE, R. | 190, 405

GREGÓRIO, M. | 161

GREGÓRIO, M.J. | 165

GUARNIERI, J.C. | 625

GUIMARÃES, R.B. | 86, 288

GURGEL, H.C. | 38, 297, 724, 872, 896

GUTIÈRREZ, J. | 792

HABERMANN, M. | 799

HEITOR DOS SANTOS, M.J. | 747

HENRIQUE, R. | 743

HONÓRIO ROCHA, N. | 612

HORTA, C. | 117

IKEFUTI, P.V. | 344

JULIANO, E.F. | 340

JULIÃO, R.P. | 849

JUSEVICIUS, V.C. | 525

KASAI, M.L.H.I. | 671

KATSURAGAWA, T. | 902

KISLAYA, I. | 34

KIST, R.B. | 74

KOLLING, J. | 219

KOVAC, V. | 477

KRAMER, P.F. | 304

KRANZ,L.F. | 922

LANCMAN, S. | 278

LAPÃO, L.V. | 936

LAQUES, A-E. | 297

LAUGTON, B. | 764

LEAL, I. | 635

LEITÃO, J.C. | 31

LEITE, J. | 113

LEITE SÁ, N. | 441

LEMOS, J.C. | 630

LEWGOY, A. | 219

LIMA LEÃO, A.G. | 664

LIMA, M. | 18

LIMA, S.C. | 50, 78, 210, 491

LIMA, W.A. | 931

LIZZI, E.A.S. | 145, 270

LOBO, A. | 121

LONDE, P.R. | 503

LOPES, D. | 50, 152, 619, 650, 755, 769

LOPES , J.C. | 619

LOPES, O. | 769

LOURENÇO, A. | 184, 187, 536

LOURENÇO, M. | 175

LOURENÇO, R.W. | 821, 917

LOWE, R. | 367

LUÍS, R. | 387

LUZ, J.S. | 642

MACEDO, J.P. | 113

MACHADO, A. | 803

MACHADO, M.C. | 149

MACHADO, P. | 702

MACHADO, V. | 202, 888

MACIEL, F. | 11, 50, 78

MACIEL, J.P. | 11

MADEIRA, S.I. | 600

MAGALHÃES, A. | 543, 845

MAGALHÃES, M. | 733

MAGALHÃES, M.F. | 511

MAGALHÃES, S. | 764, 769

MAIA, M. | 283, 891

MALHEIROS, T.F. | 15

MAMBRINI, J.V.M. | 60

MARANHÃO, R. | 939

MARCHINI, M. | 950

MARCHI,V. | 477

MARMITT, A. | 219

MARQUES, J. | 301

MARQUES, T.S. | 500

MARTINEZ, E.Z. | 145, 256, 270

MARTINS, A. | 948
MARTINS, C. | 219
MARTINS, L. | 170
MARTINS, M. | 210
MARTINUCI, O. | 274
MASSINGUE, L. | 25
MATEUS, M.L.F. | 152
MATEUS, S. | 137
MATIAS, L.F. | 575
MÁXIMO, G.C. | 60
MEDRONHO, R. | 733
MENDES, P.C. | 399, 503
MENDES, T.M. | 570, 879
MENDONÇA, F. | 417
MENDONÇA, M. | 437
MIRANDA, A.K.P. | 658
MIRANDA, L. | 179
MIRANDA, L.C. | 678
MIRANDA, M. | 868
MIRANDA, W.C. | 816
MONTEIRO, A. | 355, 363, 375, 381, 390, 410, 427, 831
MONTEIRO, D. | 858
MORAES, D.E. | 688, 906
MOREIRA, M. | 375
MOTA, J. | 230
MOURA, G. | 950
MOURA, H. | 702
MOURA, L. | 931
MOURÃO, I. | 536
MURARA, P. | 437
MURTA, N.M.G. | 836, 931
NAHAS, N.Z. | 650
NEGRÃO, G.N. | 70
NETO, F.C. | 724, 743, 816
NEVES, M.A.Z. | 671
NEVES, S. | 228
NICOLAU, R. | 34
NINA, S.F.M | 688
NOBRE, C. | 902
NOGUEIRA, C. | 228
NOGUEIRA, H. | 175, 184, 187, 301, 317, 321, 508, 529, 536, 616, 639, 700
NOGUEIRA, P. | 161, 165, 853
NUNES, A.A. | 270
NUNES, B. | 210
OLHEIRO, A. | 845
OLIVEIRA, C. | 54, 692
OLIVEIRA, C.C. | 50, 78
OLIVEIRA, J.A. | 688
OLIVEIRA, J.C. | 491
OLIVEIRA, J.L. | 109
OLIVEIRA, M.D. | 706
OLIVEIRA, N. | 170
OLIVER, S.L. | 371
PADEZ, C. | 508, 529, 536
PAIVA, L.L. | 11
PAIXÃO, S. | 387, 477
PALHINHA, M. | 241
PALMA-OLIVEIRA, J. | 441
PAPINI, S. | 109, 751
PAREDES, L. | 245
PARNAIBA, J.M.A.. | 646
PASCCOAL, V. | 190
PASCOALINO, A. | 446
PASCOAL, J. | 25
PASCOAL, V. | 733
PEDROSO, L.B. | 399
PEITER, P. | 105, 405, 612
PEREIRA, D.M.S. | 86
PEREIRA, E. | 137
PEREIRA, J. | 525
PEREIRA, M. | 608
PEREIRA MIGUEL, J. | 747
PEREIRA, M.J. | 304
PEREIRA, P. | 525
PÉRES, W.E. | 25, 195, 658, 738, 891
PHILIPPI JR, A. | 340, 592
PIERRE, S.A. | 109
PINA, M.F. | 54, 195, 230, 543, 692, 845
PINHATA, J.M.W. | 109
PINHEIRO, M. | 477
PINTO, J. | 450
PINTO, M. | 702
PIOVESAN, A.R. | 74
PIRES, A. | 195
PIRES, E.M. | 891
PIRES, P. | 25
PITTON, S.E.C. | 331, 446
POLIDORO, M. | 141
POLÓNIA, D. | 774
PONTES, E.R.J.C. | 132
PORTES, L. | 170
PRANDO, C. | 671
PRIESNITZ, M.C. | 304

RAMALHO, J. | 113
RAMOS, E. | 543
RAMOS, J. | 858
RAMOS, O. | 477
RAMOS, P. | 249
RANGEL, E.F. | 350, 432, 511
RANGEL, M. | 944
REIS, F. | 747
REMOALDO, P. | 210, 232, 792
REMOALDO, P.C. | 639
REZENDE, K. | 630
REZENDE, V. | 491
RIBEIRO, A. | 109, 195, 327, 371, 503, 564, 650, 755, 792, 796, 845
RIBEIRO, A.I. | 195, 845
RIBEIRO, H. | 327, 371, 564, 755
RIBEIRO, M.M. | 650
RIBEIRO, M.P.P. | 109
RIBEIRO, V. | 792
ROCHA, A. | 579
ROCHA, C.F. | 3, 11, 57
ROCHA, D.P. | 646
ROCHA, J. | 808, 812
ROCHA, P. | 11
ROCHA, S. | 579
RODRIGUES, E.A.S. | 491
RODRIGUES, J.M. | 650
RODRIGUES, M. | 954
RODRIGUES, N. | 858
RODRIGUES, R.N. | 60
RODRIGUES, T.C. | 706
RODRIGUES, Z.M. | 215, 658
ROESE, A. | 198
ROHDE, J. | 74
ROQUETTE, R. | 803
ROSA, C. | 11
ROSADO, V. | 536
ROSÁRIO, E. | 66
ROSA, R.S. | 922
ROSEGHINI, W. | 417
ROSENBURG, E. | 210
ROZA, D.L. | 145, 256
SALES, J.C.A. | 821, 910, 917
SÁ, N. | 387
SÁNCHEZ, J.L. | 583
SANTANA, P. | 241, 423, 575, 592, 608, 706, 769, 868, 954
SANTINHA, G. | 500
SANTOS, A.C. | 796
SANTOS, A.J. | 34
SANTOS, C.R. | 683
SANTOS, D. | 219
SANTOS, D.Q. | 491
SANTOS, E.T. | 42
SANTOS, F.D.A. | 517
SANTOS, F.O. | 50, 78
SANTOS, I. | 241
SANTOS, L. | 90
SANTOS, L.S. | 3
SANTOS, M. | 230
SANTOS, M.C. | 278, 313
SANTOS, M.P. | 152
SANTOS, P. | 292
SANTOS, Q. | 552
SÃO JOSÉ, J. | 600
SCHOR, T. | | 469, 482
SEBASTIANY, G.D. | 252
SEOLIN DIAS, L. | 86
SERRA, L. | 165, 853
SETTI, A.F. | 696, 709
SEVALHO, G. | 552
SILVA, A. | 751
SILVA, A.C. | 841
SILVA, A.M. | 491
SILVA, C.R. | 796
SILVA, D.C.C. | 821, 910, 917
SILVA, D.H. | 145
SILVA, D.R.X. | 367
SILVA, E. | 113
SILVA, E.N. | 327
SILVA, E.V. | 678
SILVA, F. | 149
SILVA, F.E. | 491
SILVA, G. | 560
SILVA, J. | 469, 616
SILVA, J.B. | 465
SILVA, K.S. | 261
SILVA, L. | 902
SILVA, M. | 204
SILVA, M.L. | 646, 650
SILVA, O.M.P. | 759
SILVA, P.R. | 525
SILVA, P.S. | 473
SILVA, R.T. | 15
SILVA, S. | 532, 944

SILVEIRA, M. | 223, 724
SILVEIRA, Y. | 223
SIMÕES, R. | 863
SITOE, G. | 785
SOARES, D. | 387
SOARES, F. | 179
SOEIRO, I.C. | 621
SORIANI, A.M. | 525
SOUSA, A.F. | 317, 321
SOUSA, A.R. | 796
SOUSA, B. | 529
SOUSA, C. | 410, 808, 812
SOUSA, S. | 390
SOUZA, B. | 532
SOUZA, C. | 132
SOUZA, F.X.S. | 7
SOUZA, G. | 11
SOUZA, P.F. | 190
SOUZA, R. | 548
SOUZA, R.R. | 738
SPERANDIO, A.M. | 525, 556, 625, 646, 650, 948
STOFFEL, S. | 219
STÜKER, U.S. | 922
SUÁREZ-MUTIS, M. | 405
SUZUKI, J.C. | 473
TAQUETTE, S. | 858
TAVARES, A. | 441
TAVARES, E. | 774
TAVARES, G. | 532
TECCHIO, M. | 11
TEIXEIRA, H. | 692, 845
TEIXEIRA, L. | 202, 888
TELES, S. | 702
THOMAZ, T.S. | 521
TOLEZANO, J. | 826
TOPA, J. | 228
TORQUATO, J. | 113
TORRES, A. | 525, 612
TORRES CODEÇO, C. | 612
TSUHA, D.H. | 132
VALE, D. | 608
VALE, D.S. | 600
VALE, M.M. | 432
VALENTE, C. | 841
VASCONCELOS, J. | 423
VASCONCELOS, M.F. | 491
VAZ, S. | 249
VEIGA, P. | 232
VELHO, S. | 355, 381
VERDUM, R. | 876
VIEIRA, R. | 548, 863
VILLAS BÔAS, G.K. | 879
VITAL, M.P. | 109
XAVIER, D.R. | 190, 367, 405
ZAMIM, S. | 11
ZUKOWSKY-TAVARES, C. | 170

Organização

Co-Organização

Apoios