

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Faculdade de Medicina

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa



## Estado nutricional e hábitos alimentares em crianças do 1º ciclo

Ana Teresa de Freitas Roldão

Orientadores: Mestre **Telma** Catarina **Nogueira** dos Santos  
Prof.<sup>a</sup> Doutora **Joana** Alves Dias Martins de **Sousa** Ferreira

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre  
em Nutrição Clínica

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Faculdade de Medicina

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA  
Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa



## Estado nutricional e hábitos alimentares em crianças do 1º ciclo

Ana Teresa de Freitas Roldão

Orientadores: Mestre **Telma** Catarina **Nogueira** dos Santos  
Prof.<sup>a</sup> Doutora **Joana** Alves Dias Martins de **Sousa** Ferreira

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre  
em Nutrição Clínica

Trabalho desenvolvido no âmbito do Projeto “Sintra Cresce Saudável” promovido pela  
Câmara Municipal de Sintra

2018

**A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 16 de outubro de 2018.**

Aos meus avós, pais, irmãos e Zé

## AGRADECIMENTOS

À Mestre Telma Nogueira por toda a orientação, apoio e disponibilidade ao longo deste caminho. Agradeço a partilha de saberes e experiência, que me fizeram evoluir como profissional e como pessoa. Sinto muito orgulho pela sua orientação e por ter tido a oportunidade e o privilégio de a ter no percurso da minha vida profissional. Poderia dizer muito mais, mas quero acima de tudo agradecer por me ter encaminhado por este percurso e por ser uma pessoa inspiradora e amiga.

À Prof.<sup>a</sup> Doutora Joana Sousa, agradeço por toda a coorientação deste trabalho, pelo incentivo, pelos contributos valiosos que forneceu, pela disponibilidade e pela transmissão do seu vasto conhecimento, que determinaram bastante a evolução deste trabalho. A minha gratidão por também me ter impulsionado neste caminho.

À Prof. Elisabete Carolino, pela disponibilidade demonstrada e ajuda em “descomplicar” a estatística.

A toda a equipa do Projeto Sintra Cresce Saudável, em especial à Mestre Raquel Ferreira (uma das responsáveis por isto acontecer!), Catarina Vasconcelos (pelas noitadas na biblioteca e não só!), Ana Falé (pela maratona de lanches!), Jennifer Domingues (pelo apoio emocional!) e Marta Sócrates (pelas pausas nutritivas e energéticas!), que me acompanharam de perto nestes últimos meses e que contribuíram para o crescimento deste projeto tão especial.

À Unidade de Epidemiologia do Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública, da Faculdade de Medicina de Lisboa, em especial à Margarida Ferreira pela preciosa ajuda na criação da base de dados e ao Mestre Paulo Nicola pelo acolhimento e contributo científico.

Ao Departamento de Educação da Câmara Municipal de Sintra e ao Agrupamento de Escolas D. Carlos I, que permitiram que o meu trabalho pudesse avançar e que me possibilitaram uma experiência muito enriquecedora.

Aos alunos das escolas do Agrupamento de Escolas D. Carlos I e respetivos encarregados de educação pela participação no estudo.

Aos meus pais, irmãos e Zé, por serem o meu porto seguro. À minha família, em especial à avó Mila e avó Tintim, incansáveis no seu apoio constante e ao avô Manel, que é a pessoa em quem mais confio para a revisão linguística e gramatical, sempre tão pertinente e detalhada.

Aos meus amigos mais próximos, pelo apoio incondicional. Espero compensá-los pelas horas “roubadas”.

Ao Ricardo, por toda a paciência, ajuda e carinho, por ter sido um verdadeiro pilar ao longo de todo o trabalho e por estar sempre lá, nos bons e maus momentos.

*A todos, um profundo e reconhecido agradecimento.*

## RESUMO

A prevalência de excesso de peso infantil tanto a nível nacional como mundial apresenta resultados alarmantes. As crianças portuguesas apresentam um elevado consumo de género alimentícios com reduzido interesse nutricional e tem havido um decréscimo dos níveis de adesão ao padrão alimentar mediterrânico. Uma vez que as características sociodemográficas do agregado familiar parecem ser fortes determinantes da alimentação e, por sua vez do estado nutricional das crianças, torna-se necessário compreender as relações entre todas estas variáveis.

Os objetivos do presente estudo foram: relacionar o estado nutricional com o consumo de lanches em horário escolar em crianças do 1º ciclo; relacionar o estado nutricional, o consumo de lanches e a adesão ao padrão alimentar mediterrânico das crianças com as características sociodemográficas dos pais; descrever a associação entre a adesão ao padrão alimentar mediterrânico das crianças e respetivo encarregado de educação.

Foram recolhidos dados sociodemográficos, dados do estado nutricional, do consumo de lanches em horário escolar e de adesão ao padrão alimentar mediterrânico em crianças do 1º ciclo do Município de Sintra, no âmbito do projeto Sintra Cresce Saudável. Avaliou-se igualmente a adesão ao padrão alimentar mediterrânico dos encarregados de educação das crianças. Foram efetuadas associações entre as variáveis.

A amostra total foi de 328 crianças. 31,2% (n=87) da amostra possui excesso de peso, 17,9% (n=50) com pré-obesidade e 13,3% (n=37) com obesidade. Tanto os lanches da manhã como os da tarde provieram maioritariamente de casa e os géneros alimentícios mais consumidos fazem parte dos grupos óleos e gorduras, fruta, produtos lácteos e pão e tostas. O valor energético médio do lanche da manhã foi de  $235,0 \pm 119,0$  Kcal e o do lanche da tarde foi de  $305,9 \pm 125,3$  Kcal, o que representou em média  $13,8 \pm 7,2\%$  e  $18,0 \pm 7,5\%$  das necessidades energéticas diárias das crianças, respetivamente. Mais de metade das crianças superaram as necessidades do lanche da manhã (64,9%, n=213) e do lanche da tarde (60,1%, n=197). A adesão ao padrão alimentar mediterrânico nos encarregados de educação foi maioritariamente “fraca” (82,4%, n=136) ao contrário das crianças, que demonstraram ter na sua maioria “adesão elevada” (77,4%, n=226). O z-score IMC da criança mostrou ter uma associação positiva com o consumo do lanche da manhã. O estado nutricional apresentou correlação ligeira negativa com as habilitações literárias da mãe e do pai e exibiu diferenças estatisticamente significativas com a categoria de profissão da mãe. Quanto à adesão ao padrão alimentar mediterrânico, verificaram-se igualmente

associações positivas com os dados sociodemográficos nomeadamente o nível de adesão ao padrão alimentar mediterrânico com as habilitações da mãe e do pai e com o rendimento médio mensal do agregado familiar. A adesão ao padrão alimentar mediterrânico das crianças e encarregados de educação mostrou ter correlação positiva. Os resultados da associação entre as características sociodemográficas e as restantes variáveis são concordantes com outros trabalhos nacionais e internacionais. É necessária mais investigação para compreender a possível influência dos lanches no estado nutricional.

Torna-se imprescindível atuar ao nível das políticas alimentares em diferentes setores através da cooperação com os governos locais e com outras entidades, para uma modificação global do ambiente alimentar das crianças.

Palavras-chave: crianças, estado nutricional, consumo alimentar, padrão alimentar mediterrânico

## ABSTRACT

The results of childhood overweight prevalence at both national and global levels are alarming. Portuguese children have a high consumption of food with reduced nutritional interest and there has been a decrease in the levels of adherence to the Mediterranean Diet. Since the sociodemographic characteristics of the household appear to be strong determinants of food habits and, consequently, of the nutritional status of the children, it becomes necessary to understand the relationships between all these data.

The objectives of the present study were: to relate the nutritional status to the consumption of snacks during school hours in school-aged children; to relate the nutritional status, the consumption of snacks and the Mediterranean Diet adherence of the children with the parent's sociodemographic characteristics; to describe the association between adherence to the Mediterranean Diet of children and their guardian.

Socio-demographic, nutritional status, snack consumption during school hours and adherence to the Mediterranean Diet data were collected from school-aged children of the municipality of Sintra, within the *Sintra Cresce Saudável* project. It was also measured the Mediterranean Diet adherence of the guardians. Associations between all variables were performed.

The total sample was 328 children. 31,2% (n=87) of the sample is overweight, 17,9% (n=50) with pre-obesity and 13,3% (n=37) with obesity. Morning and afternoon snacks came mostly from home and the most consumed food were part of the groups: fats and oils, fruit, dairy products and bread. The total energy value of the morning snack was  $235,0 \pm 119,0$  Kcal which represents  $13,8 \pm 7,2\%$  of children's daily energy requirement. The total energy intake of the afternoon snack was  $305,9 \pm 125,3$  Kcal which represents  $18,0 \pm 7,5\%$  of children's daily energy requirement. More than half of the children exceeded the energy needs in the morning snack (64,9%, n=213) and afternoon snack (60,1%, n=197). The adherence to the Mediterranean Diet in the guardians was mostly "weak" (82,4%, n=136), unlike the children, who showed that they had "high adherence" (77,4%, n=226).

Children's BMI z-score showed a positive association with morning snack consumption. Nutritional status of the children presented a slight negative correlation with the educational level of the mother and the father and showed statistically significant differences with the category of the mother's profession. There were also

positive associations between the adherence to Mediterranean Diet and the mother's and the father's level of education and the average monthly income of the household. Adherence to the Mediterranean Diet of children and guardians showed a positive correlation. The results of the association between the sociodemographic characteristics and the remaining data are consistent with national and international studies. More research is needed to understand the possible influence of snacks on children's nutritional status.

It is imperative to act at the level of food policies in different sectors in cooperation with local governments and other entities, for a global modification of the children's food environment.

Key-words: children, nutritional status, food consumption, Mediterranean Diet

## ÍNDICE GERAL

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....</b>	<b>18</b>
2.1. ESTADO NUTRICIONAL DA CRIANÇA.....	18
2.1.1. Avaliação do estado nutricional.....	18
2.1.2. Epidemiologia .....	21
2.2. HÁBITOS ALIMENTARES DA CRIANÇA .....	22
2.2.1. Determinantes alimentares na criança .....	23
2.2.2. Alimentação em meio escolar - lanches.....	24
2.2.3. Padrão alimentar mediterrânico .....	27
2.2.4. Índices de adesão ao padrão alimentar mediterrânico .....	29
<b>3. FINALIDADE E OBJETIVOS.....</b>	<b>32</b>
3.1. FINALIDADE.....	32
3.2. OBJETIVOS GERAIS .....	32
3.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	32
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>33</b>
4.1. TIPO DE ESTUDO.....	33
4.2. FONTE DE DADOS .....	33
4.3. POPULAÇÃO-ALVO.....	33
4.4. MÉTODO DE AMOSTRAGEM E AMOSTRA.....	33
4.5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E DE EXCLUSÃO .....	34
4.5.1. Critérios de inclusão .....	34
4.5.2. Critérios de exclusão .....	34
4.6. PROCEDIMENTO DE RECOLHA DE DADOS, INSTRUMENTOS E VARIÁVEIS EM ESTUDO	34
4.7. ASPETOS ÉTICOS .....	37
4.8. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DE DADOS .....	38
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
5.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA EM TERMOS SOCIODEMOGRÁFICOS, DE ESTADO NUTRICIONAL, DE CONSUMO DE LANCHES E DE ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO.....	39
5.1.1. Caracterização da amostra em termos sociodemográficos .....	39
5.1.2. Caracterização da amostra em termos de estado nutricional .....	42
5.1.3. Caracterização da amostra em termos de consumo de lanches .....	43

5.1.4. Caracterização da amostra em termos de adesão ao padrão alimentar mediterrânico .....	48
5.2. ASSOCIAÇÕES.....	52
5.2.1. Estado nutricional e consumo de lanches .....	52
5.2.2. Estado nutricional, consumo de lanches, adesão ao padrão alimentar mediterrânico e dados sociodemográficos .....	54
5.2.3. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico entre crianças e encarregados de educação .....	57
<b>6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
6.1. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS.....	58
6.2. ESTADO NUTRICIONAL .....	59
6.3. CONSUMO DE LANCHES .....	60
6.4. ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO .....	63
6.5. CONSUMO DE LANCHES E ESTADO NUTRICIONAL .....	65
6.6. ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO DE LANCHES, ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO E DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS .....	66
6.7. ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO DAS CRIANÇAS E ENCARREGADO DE EDUCAÇÃO.....	68
6.8. PONTOS FORTES E LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	68
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>70</b>
<b>8. ESTRATÉGIAS FUTURAS .....</b>	<b>72</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>74</b>
<b>10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....</b>	<b>88</b>
<b>11. APÊNDICES .....</b>	<b>89</b>
<b>12. ANEXOS .....</b>	<b>101</b>

## **ÍNDICE DE APÊNDICES**

APÊNDICE 1 .....	89
APÊNDICE 2 .....	90
APÊNDICE 3 .....	96
APÊNDICE 4 .....	98

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 - RESUMO DA INFORMAÇÃO SOBRE O PROJETO SINTRA CRESCE SAUDÁVEL.....	101
ANEXO 2 - CONSENTIMENTO INFORMADO E ESCLARECIDO DA PARTICIPAÇÃO NO PROJETO SINTRA CRESCE SAUDÁVEL .....	102
ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS.....	103
ANEXO 4 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL .....	104
ANEXO 5 - GRELHA DE OBSERVAÇÃO DOS LANCHES.....	105
ANEXO 6 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO - <i>KIDMED</i> .....	106
ANEXO 7 - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO - <i>PREDIMED</i> .....	107
ANEXO 8 - MANUAL DE PROCEDIMENTOS PARA A AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA .....	108
ANEXO 9 - AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA DO CENTRO ACADÉMICO DE MEDICINA DE LISBOA.....	111
ANEXO 10 - AUTORIZAÇÃO DA DIREÇÃO DAS ESCOLAS DO AGRUPAMENTO D. CARLOS I.	112
ANEXO 11 - AUTORIZAÇÃO DA COMISSÃO NACIONAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PARA O PROJETO SINTRA CRESCE SAUDÁVEL.....	113

## ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS TENDO EM CONTA O Z-SCORE IMC.....	20
TABELA 2 - NECESSIDADES ENERGÉTICAS DIÁRIAS E INTERVALOS RECOMENDADOS PARA O LM E LT, POR SEXO E POR IDADE.....	26
TABELA 3 - NÍVEIS DE ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO SEGUNDO O <i>PREDIMED</i> .....	30
TABELA 4 - NÍVEIS DE ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO SEGUNDO O <i>KIDMED</i> .....	30
TABELA 5 - CARACTERIZAÇÃO DO SEXO, IDADE E ANO ESCOLARIDADE DA AMOSTRA.....	39
TABELA 6 - CARACTERIZAÇÃO DAS HABILITAÇÕES LITERÁRIAS DA MÃE E PAI .....	40
TABELA 7 - CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO PROFISSIONAL DOS PAIS .....	41
TABELA 8 - CARACTERIZAÇÃO DAS CATEGORIAS DE PROFISSÃO DOS PAIS .....	41
TABELA 9 - RENDIMENTO FAMILIAR MÉDIO DO AGREGADO FAMILIAR .....	42
TABELA 10 - ESTADO NUTRICIONAL DAS CRIANÇAS ESTUDADAS.....	42
TABELA 11 - PROVENIÊNCIA DOS LANCHES AVALIADOS .....	43
TABELA 12 - CATEGORIZAÇÃO DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS MAIS CONSUMIDOS NOS LANCHES (MANHÃ E TARDE).....	44
TABELA 13 - APORTE ENERGÉTICO E NUTRICIONAL DOS LANCHES E RESPECTIVO CONTRIBUTO ENERGÉTICO FACE ÀS NECESSIDADES ENERGÉTICAS DIÁRIAS DAS CRIANÇAS ...	47
TABELA 14 - CONSUMO ENERGÉTICO DE LANCHES FACE À RECOMENDAÇÃO.....	48
TABELA 15 - PONTUAÇÃO DOS ÍNDICES <i>KIDMED</i> E <i>PREDIMED</i> .....	51
TABELA 16 - ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO NAS CRIANÇAS E NOS ENCARREGADOS DE EDUCAÇÃO.....	51
TABELA 17 - CORRELAÇÃO ENTRE O Z-SCORE IMC E O CONSUMO DO LANCHE DA MANHÃ .	52
TABELA 18 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O Z-SCORE IMC DA CRIANÇA E O CONSUMO ENERGÉTICO FACE À RECOMENDAÇÃO NO LANCHE DA MANHÃ .....	53
TABELA 19 - ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO ENERGÉTICO DO LANCHE DA MANHÃ FACE À RECOMENDAÇÃO E A CLASSE IMC DAS CRIANÇAS .....	54
TABELA 20- CORRELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL E HABILITAÇÕES LITERÁRIAS (MÃE E PAI).....	55
TABELA 21 - CORRELAÇÃO ENTRE A ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO E DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS .....	55
TABELA 22 - ASSOCIAÇÃO ENTRE AS CATEGORIAS DA PROFISSÃO (MÃE E PAI) COM A CLASSE DE IMC DAS CRIANÇAS.....	56

TABELA 23 - CORRELAÇÃO ENTRE AS PONTUAÇÕES DOS ÍNDICES DE ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO.....	57
TABELA 24 - PLANO DE OPERACIONALIZAÇÃO DE VARIÁVEIS EM ESTUDO - VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS .....	90
TABELA 26 - TRADUÇÃO DO ÍNDICE <i>KIDMED</i> PARA A LÍNGUA PORTUGUESA E CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO .....	94
TABELA 27- TRADUÇÃO DO ÍNDICE <i>PREDIMED</i> PARA A LÍNGUA PORTUGUESA E CRITÉRIOS DE PONTUAÇÃO .....	95
TABELA 28- FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS AO ÍNDICE <i>KIDMED</i> .....	96
TABELA 29- FREQUÊNCIA DE RESPOSTAS AO ÍNDICE <i>PREDIMED</i> .....	97
TABELA 30 - CORRELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL E O CONSUMO DO LANCHE DA TARDE .....	98
TABELA 31 - CORRELAÇÃO ENTRE O ESTADO NUTRICIONAL E O RENDIMENTO FAMILIAR MÉDIO.....	98
TABELA 32- CORRELAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE LANCHES E DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS .....	99
TABELA 33- ASSOCIAÇÃO ENTRE A CATEGORIA DA PROFISSÃO (MÃE E PAI) COM A ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO.....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - EVOLUÇÃO DA ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICÓ EM PORTUGAL ENTRE 1961 E 2011 .....	31
FIGURA 2 - FLUXOGRAMA DA SELEÇÃO AMOSTRAL .....	34
FIGURA 3 - PROCEDIMENTO DE RECOLHA DE DADOS DO PRESENTE TRABALHO .....	35
FIGURA 4 - PREVALÊNCIA DA CLASSE DE IMC DAS CRIANÇAS .....	43
FIGURA 5- FREQUÊNCIA DOS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS MAIS CONSUMIDOS NOS LANCHES DA MANHÃ.....	45
FIGURA 6 - FREQUÊNCIA DOS GÉNEROS ALIMENTÍCIOS MAIS CONSUMIDOS NOS LANCHES DA TARDE .....	46
FIGURA 7 - FREQUÊNCIA RELATIVA DE RESPOSTAS AO ÍNDICE <i>KIDMED</i> .....	49
FIGURA 8 - FREQUÊNCIA RELATIVA DE RESPOSTAS AO ÍNDICE <i>PREDIMED</i> .....	50
FIGURA 9 - AMPLITUDE INTERQUARTIL DO CONSUMO ENERGÉTICO FACE À RECOMENDAÇÃO DO LANCHE DA MANHÃ E DO Z-SCORE IMC .....	53
FIGURA 10 - CONSUMO ENERGÉTICO DO LANCHE DA MANHÃ FACE À RECOMENDAÇÃO, SEGUNDO O ESTADO NUTRICIONAL DA CRIANÇA .....	54
FIGURA 11 - TAMANHO AMOSTRAL DOS DADOS ANALISADOS EM ESTUDO.....	89

## LISTA DE ABREVIATURAS

CMS - Câmara Municipal de Sintra

DGS - Direção Geral de Saúde

DRI - *Dietary Reference Intake*

EE - Encarregado de Educação

EN - Estado Nutricional

EUA - Estados Unidos da América

GA - Género(s) Alimentício(s)

IAN-AF - Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

IMC - Índice de Massa Corporal

INE - Instituto Nacional de Estatística

IOTF - *International Obesity Task Force*

IPL - Instituto Politécnico de Lisboa

LM - Lanche da Manhã

LT - Lanche da Tarde

MAI - *Mediterranean Adequacy Index*

NED - Necessidades Energéticas Diárias

OMS - Organização Mundial de Saúde

PAM - Padrão Alimentar Mediterrânico

SCS - Sintra Cresce Saudável

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura



# 1. INTRODUÇÃO

A obesidade infantil tem vindo a tornar-se um dos maiores desafios de saúde pública do século XXI (1). A obesidade pode afetar a saúde global das crianças tanto ao nível das doenças cardiovasculares, pulmonares ou endócrinas como ao nível das doenças da saúde mental, através do desenvolvimento de baixa autoestima, distúrbios alimentares e/ou depressão (2). É um forte preditor para a obesidade em idade adulta e pode igualmente afetar o sucesso escolar (3).

Portugal é um dos cinco países europeus com uma taxa de excesso de peso infantil (pré-obesidade e obesidade) mais elevada (acima dos 30%) (4), com uma prevalência de 7,7% de obesidade e de 17,3% de pré-obesidade em crianças com idade inferior a 10 anos (5).

Diversos estudos epidemiológicos internacionais têm demonstrado de forma consistente que muitas crianças não atingem as recomendações alimentares (6) e os resultados do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF) revelam o elevado consumo de determinados grupos alimentares com reduzido interesse nutricional (5).

No que diz respeito ao Padrão Alimentar Mediterrânico (PAM), apesar de conhecidos os seus inúmeros efeitos benéficos na saúde (7), a adesão a este padrão alimentar tem vindo a decrescer segundo a literatura (8), sendo que a prevalência de adesão elevada avaliada no IAN-AF foi de 18,2% (5). Sabe-se ainda que as características sociodemográficas das famílias parecem afetar largamente a adesão ao PAM(9).

Tem-se verificado que, tanto em Portugal (10–16) como noutros países (17–19), o consumo de lanches em crianças do 1º ciclo se destaca por uma elevada disponibilidade de produtos açucarados e/ou com elevado teor de gordura e sal, o que tem contribuído para uma elevada contribuição energética dos lanches face às suas necessidades energéticas diárias (NED) (18).

As orientações internacionais referem que as autarquias são espaços promissores para a melhoria do estado nutricional das crianças e que devem assumir um papel preponderante no combate à obesidade infantil (20), intervindo sobre os seus determinantes de forma integrada e adaptada às especificidades locais. Uma das suas competências é a “Execução de (...) iniciativas de prevenção da doença e promoção da saúde, no âmbito do Plano Nacional de Saúde”(21), a qual tem como uma das quatro metas base até 2020, o controlo da incidência e da prevalência da pré-obesidade e da obesidade infantil (22,23).

As escolas e instituições de educação são locais importantes que deverão

providenciar ambientes promotores de hábitos alimentares saudáveis e são um excelente veículo de comunicação de mensagens promotoras de saúde, tanto às crianças, como à comunidade escolar, incluindo famílias e membros da comunidade local (24).

O presente estudo pretende avaliar e relacionar variáveis respeitantes aos hábitos alimentares e ao estado nutricional de crianças do 1º ciclo, associando-as às características sociodemográficas do respetivo agregado familiar. É essencial compreender a relação destes indicadores, a fim de se elaborarem e planearem políticas de educação alimentar efetivas em Portugal.

## **2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **2.1. Estado nutricional da criança**

O estado nutricional (EN) e o padrão de crescimento são indicadores de saúde e bem-estar relevantes nas crianças e são condicionados pelas suas condições de vida (25,26).

O EN de um indivíduo diz respeito à condição do organismo influenciada pela alimentação, pelos nutrientes disponíveis e pela capacidade dos mesmos na manutenção de uma integridade metabólica adequada (27). É refletido pelo grau em que as necessidades nutricionais do indivíduo são atingidas, sendo que para um EN adequado os Géneros Alimentícios (GA) devem ser ingeridos de forma a satisfazer as necessidades nutricionais diárias (28). Uma ingestão alimentar adequada promove o crescimento e o desenvolvimento do indivíduo, mantém o estado de saúde, sustenta as atividades diárias e auxilia na prevenção da doença (28).

O crescimento do corpo humano é um processo não linear e complexo, com velocidades distintas ao longo das diversas fases da vida, sendo que o período dos primeiros anos de vida é um dos mais vulneráveis (29).

A idade escolar, entre os 6 e os 12 anos, caracteriza-se pela alteração da composição corporal (aumento do volume músculo-esquelético até à adolescência) e por um crescimento lento (26). Esta taxa de crescimento é relativamente estável, paralelamente a um aumento constante na ingestão alimentar até a adolescência, período a partir do qual sofre aceleração. Este processo é determinado por variados fatores, designadamente os determinantes biológicos (constituição genética, género, ambiente intrauterino e estatura dos pais) e os determinantes ambientais (como os socio-económico-culturais e nutricionais) (26).

#### **2.1.1. Avaliação do estado nutricional**

A avaliação do EN diz respeito a toda a informação relativa ao peso corporal, estatura, Índice de Massa Corporal (IMC) ( $\text{kg/m}^2$ ), composição corporal (massa isenta de gordura e massa gorda) e índices bioquímicos (30).

A antropometria infantil constitui-se como o método de aferição que melhor avalia o processo do crescimento corporal das crianças, permitindo a avaliação da condição presente do EN de crianças e adolescentes, a nível individual e comunitário (26). Representa a técnica mais utilizada, quer em epidemiologia quer na prática clínica, uma vez que é um método de análise não invasivo, de fácil utilização e padronização,

indolor, de baixo custo, permitindo que dados de diagnóstico dos indivíduos sejam agrupados e caracterizem o perfil nutricional de um determinado grupo (31).

As medidas de antropometria mais frequentemente avaliadas nas crianças são o peso e a estatura (26). Permitem uma avaliação pouco dispendiosa, fácil e rápida do crescimento e possibilitam ainda a caracterização do EN através do cálculo de Índices Antropométricos.

O peso é a medição antropométrica mais comum ao nível dos serviços de saúde em muitos países. É importante para a determinação do risco nutricional, definição do perfil nutricional dos utentes, com o objetivo de planejar, implementar e avaliar programas de saúde (32) e é ainda uma medição elementar para a avaliação do estado nutricional, particularmente no que diz respeito à identificação de situações de insuficiência ponderal e de pré-obesidade ou obesidade (33).

A estatura é uma medida que expressa o processo de crescimento linear do corpo humano e é de extrema importância na definição do perfil nutricional da criança (34).

Existem diferentes índices que permitem a caracterização do EN, contudo o mais utilizado é o IMC de *Quetelet*. O IMC é um bom marcador para a caracterização do EN da população por ser um método fácil, não invasivo, barato e relativamente sensível (35,36). Valores elevados de IMC nos primeiros anos de vida associam-se a um risco superior de certas doenças, como a hipertensão arterial, a Diabetes *mellitus*, a doença cardiovascular ou a neoplasia na idade pediátrica (e particularmente na idade adulta), que poderão levar a uma redução na esperança média de vida (37,38).

A interpretação do valor de IMC de crianças implica a sua localização relativamente a valores de referência. Embora exista atualmente consenso relativamente à necessidade da substituição de todas as curvas de referência nacionais por um “padrão internacional”, não existe ainda concordância no que respeita ao padrão de referência a utilizar em idade pediátrica (26).

Em 2006, a OMS lançou umas curvas de crescimento baseadas nos resultados de um estudo multicêntrico, elaborado entre 1997 e 2003 em 6 diferentes continentes em crianças saudáveis dos 0 aos 59 meses de 6 países, que cresceram num ambiente promotor de um padrão de crescimento saudável (39). Estas curvas devem ser utilizadas como ferramenta de avaliação do EN tanto dos lactentes como das crianças (26,39) e em Portugal são as adotadas pela Direção Geral de Saúde (DGS). A *International Obesity Task Force* (IOTF) adotou, por sua vez, curvas de crescimento para crianças dos 2 aos 18 anos (40), especificamente com fins epidemiológicos recorrendo a bases de dados de crianças e adolescentes de 6 países. Os autores das curvas adotadas pela IOTF criaram também pontos de corte para diagnosticar a desnutrição em idade pediátrica (41).

O método mais informativo de interpretar a avaliação nutricional consiste na classificação do z-score de IMC, uma vez que este identifica a posição relativa do valor de IMC do indivíduo comparativamente a uma população do mesmo sexo e idade, utilizada como padrão (26).

A Tabela 1 apresenta a classificação do EN baseada no canal de z-score de IMC (39).

Tabela 1 - Classificação do estado nutricional de crianças tendo em conta o z-score IMC

<b>Classes de IMC</b>	<b>Z-score IMC</b>
<b>Magreza</b>	< -2
<b>Normoponderal</b>	≥ -2 e < 1
<b>Excesso de Peso</b>	≥ 1
<b>Pré-obesidade</b>	≥ 1 e < 2
<b>Obesidade</b>	≥ 2

Cada criança apresenta um padrão de crescimento e maturação próprios e as experiências que ocorrem nos primeiros anos de vida têm uma repercussão no comportamento biológico e social do indivíduo (42). Este crescimento poderá ser vulnerável ao desenvolvimento de obesidade, caso seja associado a um aumento constante da ingestão alimentar por estímulos ambientais (43,44).

Segundo a OMS, a obesidade é definida como uma patologia do foro nutricional, caracterizada pela acumulação excessiva de gordura, contribuindo para o desenvolvimento de problemas de saúde (45). A prevalência de obesidade infantil é maioritariamente primária, em que o excesso de gordura resulta de sucessivos balanços energéticos positivos, ou seja, a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia despendida (46).

### 2.1.2. Epidemiologia

Estima-se que em 2016, 340 milhões de crianças e adolescentes entre os 5 e os 19 anos tinham excesso de peso (pré-obesidade e obesidade) em todo o mundo (45). A epidemia da obesidade é global e tem afetado tanto países desenvolvidos como países em desenvolvimento, particularmente nas zonas urbanas. A prevalência de excesso de peso nas crianças e adolescentes tem crescido drasticamente. Passou de 4%, em 1975, para 18%, em 2016, verificando-se similarmente tanto em rapazes como em raparigas (18% de excesso de peso nas raparigas e 19% nos rapazes). Enquanto apenas 1% das crianças e adolescentes entre os 5 e os 19 anos eram obesos em 1975, em 2016 esse valor subiu para 6% nas raparigas e para 8% nos rapazes (45).

Portugal é um dos países com maior prevalência de obesidade infantil (4,47). Segundo o sistema de vigilância nutricional infantil *Childhood Obesity Surveillance Initiative* (COSI) de 2016, estima-se que 30,7% das crianças portuguesas dos 6 aos 8 anos apresentem excesso de peso e 11,7% das crianças portuguesas sejam obesas (4). Os dados do IAN-AF de 2016 estimam que 25% das crianças até aos 10 anos tenham pré-obesidade ou obesidade, 17,3% e 7,7% respetivamente (5). A tendência da prevalência de excesso de peso tem vindo a diminuir de 15,3% em 2008 para 11,7% em 2016 e relativamente à prevalência de baixo peso, encontra-se nos 0,9% e tem-se mantido constante nos últimos anos (4). De acordo com o relatório *Health at a Glance 2017*, que apresenta os principais indicadores da OCDE, a prevalência de excesso de peso nas crianças de diferentes idades em Portugal é superior à média dos países da OCDE (47).

O presente trabalho centra-se nas crianças que frequentam o 1º ciclo do ensino básico, no Município de Sintra, no qual, segundo o estudo de *Ferreira et al.* (48), a prevalência de crianças com pré-obesidade é de 23% e com obesidade é de 12,6% (35,6% de excesso de peso), prevalências estas elevadas quando comparadas com outras regiões da Europa. Os autores verificaram que a obesidade dos pais foi um fator de risco independente forte para a obesidade das crianças.

## 2.2. Hábitos alimentares da criança

A alimentação é um direito das crianças (49). Durante a infância, a alimentação é primordial, desempenhando um papel fulcral no desenvolvimento e crescimento da criança a nível físico e cognitivo (50). Os hábitos alimentares adequados nesta fase constituem a base de uma alimentação sã e equilibrada e de prevenção da doença na fase adulta (51,52). A quantidade e a natureza da alimentação, ao longo do processo de crescimento e maturação do corpo, são de primordial importância no desenvolvimento das capacidades e bem-estar das crianças e adolescentes (52).

A evolução da sociedade ao longo das últimas décadas tem conduzido ao desenvolvimento de novos valores e novas prioridades e, conseqüentemente, a alimentação sofreu alterações, traduzindo-se numa alimentação frequentemente hipercalórica e hiperlipídica com uma reduzida ingestão de GA ricos em fibra e hortofrutícolas (53).

O desequilíbrio alimentar que advém de uma alimentação inadequada provoca efeitos alarmantes não só a nível social, psicoemocional, socioeconómico, mas também na saúde da população, podendo contribuir para o excesso de peso e doenças crónicas (54).

Diversos estudos têm evidenciado que muitas patologias nos adultos poderão ter a sua origem na infância e os desequilíbrios nutricionais poderão determinar e condicionar de forma irreversível a saúde futura do indivíduo (55,56). Tem-se comprovado que as crianças que acumulam excesso de gordura corporal ou apresentam valores elevados de pressão arterial ou colesterol sérico apresentam superiores probabilidades de manter esta tendência em etapas da vida posteriores, uma predisposição em parte devida aos hábitos alimentares (57). Além disso, as crianças com excesso de peso ou obesidade têm maior probabilidade de permanecer obesas ao longo da fase adulta e de desenvolver doenças crónicas não transmissíveis em idade precoce. O mecanismo pelo qual a alimentação nas primeiras etapas de vida poderá levar a patologias posteriores é denominado por *programação* (57,58), mediante a qual, os nutrientes atuam em determinadas vias metabólicas, em certos tecidos sensíveis ou em determinados períodos vulneráveis do desenvolvimento e condicionam o funcionamento de células ou alteram a interação entre substratos, hormonas e recetores (57,58). Conseqüentemente, poderá haver uma desregulação da função de determinados órgãos e da sua capacidade de resposta perante situações de *stress* metabólico, facilitando a expressão de certas patologias, como obesidade, Diabetes *mellitus*, doenças cardiovasculares, alergias, cáries dentárias e alguns tipos de cancro na idade adulta (57–59).

Considera-se que o período ideal para o tratamento da obesidade infantil é entre os 3 e os 9 anos de idade, uma vez que corresponde à altura em que a criança começa a perceber a sua imagem corporal (44) e porque é o intervalo de tempo em que é mais provável que o problema, se não for tratado, tende a persistir (60).

### 2.2.1. Determinantes alimentares na criança

Para Emílio Peres, “a criança é espelho de seus pais e da sua época” (52). As capacidades, aptidões e comportamentos das crianças são modeladas por estímulos afetivos, por procedimentos ou linguagens e pela instrução dos seus educadores (52). Estudos revelam que as crianças não estão dotadas de uma capacidade inata para escolher GA em função do seu valor nutricional, sendo que o comportamento alimentar é determinado pela família, escola, grupos de pares, comunidade e cada vez mais pela comunicação social, através da publicidade (61).

O estatuto socioeconómico (ESE) do agregado familiar, o estilo de vida, os fatores psicológicos, as influências culturais ou até as políticas alimentares e o planeamento urbano são outros fatores que alteram igualmente os hábitos alimentares e as preferências das crianças (62), sendo que o ESE aparenta ser um dos preditores com maior influência (63), que inclui parâmetros como o nível de escolaridade, profissão e/ou rendimento. Alguns trabalhos avaliaram a influência do ESE no consumo alimentar de crianças e adolescentes e sugerem que crianças de famílias de elevado ESE consomem alimentos de qualidade nutricional superior comparativamente a crianças de famílias de baixo ESE (63–66). O ESE é apontado como um importante determinante do comportamento alimentar e de outros comportamentos associados ao estilo de vida (atividade física e hábitos de sono), influenciando, assim, o EN das crianças, sendo que o baixo ESE é um importante fator de risco para a prevalência do excesso de peso infantil (67).

A maioria das dificuldades comportamentais relacionadas com os GA é ultrapassada nesta fase do ciclo de vida. As crianças sentem satisfação no ato da alimentação, obtendo saciedade e satisfação social (28).

Os pais e os professores são exemplos de grupos que, através da sua alimentação, estilo de vida e situação económica, modelam os hábitos alimentares das crianças e poderão ser fortes preditores nas preferências e nas aversões alimentares, assim como na variedade da alimentação das crianças em idade escolar primária (61). As refeições em família num ambiente calmo, na ausência de pressões, discussões e exigências parecem promover a adoção de hábitos saudáveis. Nas famílias em que pelo menos um dos pais é obeso ou é preocupado com a alimentação, o

comportamento alimentar dos filhos (quantidade, frequência e preferência) é influenciado pelo estilo alimentar dos seus progenitores, particularmente pela mãe (68). Outros fatores importantes familiares que definem o comportamento alimentar das crianças são, por exemplo, a disponibilidade de certos GA, as atitudes e o *parental role modeling*.

A influência dos pares afeta igualmente as atitudes e as escolhas alimentares, potenciando a preferência de certos GA, em detrimento de outros, e esta influência vai aumentando durante o crescimento das crianças. O efeito dos colegas poderá resultar tanto na recusa súbita de um determinado alimento, como no desejo de um outro alimento popular (61).

A presença de certas patologias pode aumentar ou diminuir o apetite alimentar (ex: constipações e gripes), apesar das necessidades energéticas, proteicas, hídricas ou de outros nutrientes poderem variar em alguns casos (24,69).

O papel e o efeito da publicidade e dos *media* no consumo de determinados produtos alimentares estão igualmente documentados na atualidade. A promoção de GA com alta densidade energética, ricos em açúcar e pobres em nutrientes, através da publicidade, apresenta implicações negativas no conhecimento, nas atitudes e no comportamento alimentar das crianças e dos jovens, com tendência para aumentar o consumo dos mesmos (70). Se, por um lado, a televisão emite informação que leva à preferência por GA demasiado energéticos, por outro lado as crianças e jovens passam cada vez mais tempo com atividades sedentárias (televisão, jogos de computador, Internet, entre outras), envolvendo-se menos em atividades físicas (71).

As crianças possuem uma preferência inata por GA com elevado teor em energia, lípidos, açúcares e sal (61). O contacto e a experiência com estes GA nos primeiros anos de vida são responsáveis pela preferência e consumo nos anos seguintes à amamentação. Contudo, existe evidência de que, se a criança tiver pouca oportunidade e contacto com este tipo de GA inadequados, a preferência alimentar inata por este tipo de GA tende a dissipar-se (61).

Alguns fatores psicológicos, económicos e sociais poderão influenciar fortemente a saúde do indivíduo e condicionar o consumo alimentar, como a escolaridade, a profissão, o rendimento, a literacia nutricional, as dificuldades financeiras e o comportamento de pares (72).

#### 2.2.2. Alimentação em meio escolar - lanches

Ao longo de um dia alimentar, a quantidade de energia e de macronutrientes adequados à criança deve ser distribuída por aproximadamente 5-6 refeições, que

devem ser estruturadas para que os intervalos entre elas não sejam excessivamente longos (69).

As crianças permanecem um número elevado de horas na escola, pelo que ingerem uma porção considerável de GA diários neste local, sendo que os lanches e os almoços são refeições consumidas durante o horário escolar. A qualidade e a quantidade de GA (sólidos ou líquidos) ingeridos em meio escolar têm um impacto eminente na saúde e bem-estar das crianças (73), pelo que é de enorme importância averiguar os GA consumidos pelas mesmas. A investigação no âmbito dos lanches consumidos pelas crianças em Portugal ainda é escassa. Existem alguns trabalhos elaborados ao nível da avaliação dos lanches (maioritariamente qualitativa) em algumas escolas do país (10–16), contudo poucos relacionam o consumo de lanches com o EN da criança (10,12).

As refeições intermédias, ao incluírem GA com qualidade nutricional, poderão apresentar inúmeros benefícios, atuam na regulação do apetite para as refeições principais, melhoram o desempenho escolar através do rendimento intelectual e da concentração, auxiliam na aquisição de hábitos alimentares saudáveis e têm influência no EN (74).

O lanche realizado durante a manhã deve ser ligeiro, de fácil digestão, variado e apresentar um valor energético mais reduzido do que o pequeno-almoço, conforme a duração da manhã e a intensidade do esforço físico realizado, (75) e no que toca ao lanche da tarde, em termos energéticos, poderá ser idêntico ao pequeno-almoço (76). Segundo a DGS, um lanche saudável deve ser constituído por GA dos grupos dos cereais e derivados, laticínios e fruta e/ou hortícolas, com baixo teor de açúcar, privilegiando os açúcares naturalmente presentes nos GA, em detrimento dos de adição. Devem possuir uma quantidade reduzida de lípidos, nomeadamente no que se refere às gorduras saturadas e *trans*, bem como baixo teor de sal e elevado em fibra (74).

O Lanche da Manhã (LM) deve contribuir entre 5 e 10% das NED e o Lanche da Tarde (LT) entre 10 e 15% (77–79). As NED recomendadas variam conforme o género e a idade da criança, conforme a Tabela 2 (80).

Tabela 2 - Necessidades energéticas diárias e intervalos recomendados para o LM e LT, por sexo e por idade

Idade (anos)	Necessidades Energéticas Diárias (kcal)					
	Sexo feminino ♀			Sexo masculino ♂		
	NED (kcal)	LM (kcal)	LT (kcal)	NED (kcal)	LM (kcal)	LT (kcal)
[5 - 6[	1330	67-133	133-200	1467	73-147	147-220
[6 - 7[	1428	71-143	143-214	1573	79-157	157-236
[7 - 8[	1554	78-155	155-233	1692	85-169	169-254
[8 - 9[	1698	85-170	170-255	1830	92-183	183-275
[9 - 10[	1854	93-185	185-278	1978	99-198	198-297
[10-11[	2006	100-201	201-301	2150	108-215	215-323
[11-12[	2149	107-215	215-322	2341	117-234	234-351

Adaptado de: *Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*

Os lanches que as crianças consomem na escola nem sempre cumprem com as recomendações alimentares para este grupo populacional e são compostos muitas vezes por refeições de elevada densidade energética, por falta de disponibilidade e de informação, o que pode contribuir para o aumento da obesidade infantil (81).

No contexto dos lanches escolares insere-se o programa do Leite Escolar (82). Este programa integra-se num conjunto de medidas de combate à exclusão social, que promovem a igualdade de oportunidades no acesso e no sucesso escolar. Este programa, atualmente gerido pelos estabelecimentos de ensino, garante a distribuição diária e gratuita de leite ou produtos lácteos a todas as crianças que frequentam estabelecimentos públicos de educação pré-escolar e do 1º ciclo do ensino básico. Este programa pretende corrigir carências de proteína e de cálcio na alimentação e educar hábitos alimentares, através da promoção do consumo de leite. O Regime de Fruta Escolar é outro programa que envolve os lanches de crianças do 1º ciclo de estabelecimentos de ensino público (83). Consiste na distribuição gratuita de uma dose de fruta e/ou produtos hortícolas e na realização de atividades no meio escolar que visam o desenvolvimento de competências de alimentação saudável e o conhecimento da proveniência dos produtos agrícolas (83).

Para além do programa do Leite Escolar e do Regime de Fruta Escolar, outros projetos de promoção e de educação alimentar para crianças em idade escolar apresentam uma importância sustentada e bem fundamentada. As crianças do 1º ciclo, por se encontrarem no início do ciclo de vida e terem facilidade em adotar novos

hábitos e atitudes, são um grupo de eleição ao qual dirigir programas de educação alimentar (84). Estes programas apresentam uma maior eficácia se forem iniciados precocemente e se houver concordância nas atitudes e responsabilidade por parte da família, da escola e da comunidade (24).

As instituições de ensino desempenham um papel importante na educação alimentar das crianças, que poderá ser dinamizado através de diferentes métodos, desde o programa curricular até às atividades extracurriculares inseridas em meio escolar (24).

### 2.2.3. Padrão alimentar mediterrânico

A definição de alimentação mediterrânica tem evoluído ao longo do tempo. A origem remonta à Antiguidade e à Bacia do Mediterrâneo, onde predominavam atividades produtivas, navegações, comércio, religiões e ciências, ocupações de cidades e colonizações. Foi originado um modelo cultural e um padrão alimentar que permaneceu até à atualidade (85).

É um padrão alimentar baseado nos padrões tradicionais da ilha de Creta, na Grécia, e do Sul de Itália, embora retrate diferentes culturas alimentares presentes na zona do Mediterrâneo, (86) e é um termo mais complexo que dieta, na medida em que reflete várias expressões culturais, em termos de estilo de vida e de cultura alimentar (87) .

O reconhecimento internacional da alimentação mediterrânica resultou das investigações promovidas nas primeiras décadas do século XX e, em particular, as realizadas nos anos 50 por uma equipa internacional dirigida pelo fisiólogo norte-americano *Ansel Keys*, em que se constataram acentuadas diferenças na incidência de doenças cardiovasculares e coronárias e na longevidade das populações dos países mediterrânicos, comparativamente com as regiões mais ricas e desenvolvidas do norte da Europa e EUA, favorecendo os primeiros (85).

São atribuídas à alimentação mediterrânica diferentes definições, o que dificulta a compreensão dos seus efeitos e benefícios para a saúde (88). Contudo a comunidade científica permanece de acordo com as características da contribuição dos macronutrientes para a ingestão energética total e da qualidade da gordura ingerida (89).

O Padrão Alimentar Mediterrânico (PAM) caracteriza-se pelo predomínio de produtos de origem vegetal (fruta, produtos hortícolas, cereais, frutos oleaginosos e leguminosas); pelo consumo de azeite como principal fonte de gordura; pelo consumo moderado de peixe e ovos; pelo consumo diário e abundante de cereais, batatas, arroz, pão e produtos integrais; pelo consumo de GA pouco processados, frescos e da época; pelo consumo moderado de produtos lácteos com baixo teor de gordura; pelo

consumo reduzido de carne vermelha, com preferência para as carnes magras; pelo consumo de fruta fresca como sobremesa (doces e pastelaria ocasionalmente) e pelo consumo moderado de vinho (às refeições), a par de um estilo de vida saudável (89).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) atribuiu ao PAM a menção de Património Cultural Imaterial da Humanidade, em dezembro de 2013, após a candidatura de diversos países, incluindo Portugal. Reconheceu a presença do património alimentar mediterrânico em Portugal como modelo cultural, histórico e de saúde e valorizou a importância de ser preservado e transmitido para gerações futuras (59).

Este padrão alimentar é reconhecido pelos efeitos favoráveis no estado de saúde, na economia e na sustentabilidade ambiental (7). O PAM não assenta apenas em GA e nutrientes específicos, mas sim em como esses GA foram produzidos, cozinhados e ingeridos de forma integrada nas refeições, ou seja, caracteriza-se pelo consumo de produtos locais, frescos e sazonais. Além disso, este modelo alimentar sustenta uma diversidade de técnicas culinárias que permitem uma preservação dos nutrientes, com recurso à água no momento de confeção (sopas, ensopados, jardineiras, estufados, cozidos, etc.). Apresenta um papel importante na preservação do meio ambiente, através da promoção de uma maior proporção de produtos locais de origem vegetal, comparativamente com os de origem animal (90).

Uma extensa bibliografia sugere uma robusta ligação entre a adesão ao PAM e um elevado grau de proteção contra mortalidade por todas as causas, sendo um fator protetor para o desenvolvimento de doenças crónicas como o cancro, Diabetes *mellitus* tipo 2, síndrome metabólica, obesidade, doenças neuro degenerativas e doenças cardiovasculares (7). Os mecanismos ligados aos benefícios do PAM relativos às doenças cardiovasculares dizem respeito, possivelmente, a uma ingestão elevada de fibra alimentar, micronutrientes e substâncias protetoras com propriedades antioxidantes, provindos do consumo de hortofrutícolas, e uma maior proporção de gordura insaturada, particularmente monoinsaturada do azeite e polinsaturada presente no peixe (7). Além disso, é importante salientar que este padrão alimentar apresenta um potencial efeito protetor pelo resultado das interações entre os diversos compostos químicos presentes nos GA, mais do que o efeito isolado de um único alimento ou grupo de GA. Para além dos fatores nutricionais, é reconhecida a importância da interação social através de refeições em grupo, na manutenção da identidade individual e na minimização da noção de solidão, isolamento e *stress* (91). Assim, é na combinação de um conjunto de práticas que reside o benefício do PAM e estudar o seu impacto na saúde tem um valor acrescido comparativamente a analisar o efeito de um nutriente ou alimento isolados.

Os guias alimentares representam uma forma simplificada de transmitir informação educacional à população. Em 2010 foi criada pela Fundação da Dieta Mediterrânica uma pirâmide alimentar com os princípios gerais do PAM, adaptada ao estilo de vida mediterrânico, tendo em conta o contexto geográfico, socioeconómico e cultural (92). Recentemente a DGS, juntamente com a Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, lançou a nova Roda da alimentação mediterrânica, que tem como base a roda dos alimentos portuguesa. Este instrumento apresenta mais informação nutricional comparativamente à anterior pirâmide e incorpora os princípios sobre o estilo de vida saudável associados ao PAM. Cada área da roda representa a importância que cada grupo deve ter na alimentação e o círculo exterior enfatiza os GA mediterrânicos de cada grupo. Os princípios que a regem são: a preferência por GA locais e da época; a valorização da gastronomia saudável; a partilha de refeições e tradições; a utilização de ervas aromáticas; a valorização do consumo de frutos gordos; a importância de uma vida ativa e o consumo moderado de vinho às refeições em adultos que o consomem (contraindicado em grávidas ou mulheres que se encontram a amamentar) (93).

#### 2.2.4. Índices de adesão ao padrão alimentar mediterrânico

Os padrões alimentares têm sido amplamente estudados uma vez que permitem avaliar o efeito cumulativo de múltiplos GA, nutrientes e comportamentos alimentares na prevenção ou tratamento de diversas patologias (7).

A adesão ao PAM tem sido largamente investigada na Europa e, para perceber em que medida os comportamentos dos indivíduos se assemelham ao que as recomendações preconizam, tem sido utilizada uma abordagem que permite uma classificação e ponderação dos componentes da alimentação. Esta abordagem, definida *a priori*, resulta numa pontuação que reflete a sua qualidade global, de forma a ser facilmente entendida pelos consumidores, profissionais de saúde e/ou decisores políticos. O índice original da adesão ao PAM, *Mediterranean Diet Score* (MDS) (94), foi publicado em 1995 para a população da Grécia e a partir deste surgiram diversas versões, criadas para avaliar a sua aplicação em grupos populacionais distintos.

O instrumento *PRediMed* (*PRevenición com dieta Mediterránea*) foi desenvolvido em Espanha, com o objetivo de testar a eficácia da alimentação mediterrânica na prevenção primária da doença cardiovascular e observar o seu efeito a longo prazo em participantes com elevado risco cardiovascular, através de um questionário com 14 itens (95), cuja interpretação indica se o indivíduo possui uma boa ou fraca adesão ao PAM. A resposta a cada um dos 14 itens é pontuada com 1, no caso de cumprir os

critérios definidos como característicos deste tipo de alimentação (variação possível 0-14 pontos). O somatório final do *PRediMed* é categorizado em dois níveis de adesão ao PAM (95) (Tabela 3).

Tabela 3 - Níveis de adesão ao padrão alimentar mediterrânico segundo o *PRediMed*

Nível de adesão	Pontuação
<b>Fraca adesão</b>	< 10 pontos
<b>Boa adesão</b>	≥ 10 pontos

*Adaptado de: A 14-item mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED trial*

Têm sido desenvolvidos sistemas de pontuações para medir a adesão ao PAM em crianças e adolescentes. No âmbito do estudo *enkid Study*, realizado em Espanha por Serra-Majem et al., foi desenvolvido o *Mediterranean Diet Quality Index for children and adolescents*, geralmente referido como índice *KidMed*, para crianças e adolescentes entre os 2 e os 24 anos, baseado em 16 questões de frequência de consumo alimentar (96). Este instrumento foi desenvolvido com base nos princípios que suportam o PAM e os que o deterioram (96). Os resultados finais do índice de adesão podem variar entre 0 e 12 pontos, sendo que a pontuação é definida conforme os comportamentos forem ou não característicos do PAM. O somatório final do *KidMed* é categorizado em três níveis de adesão ao PAM (96) (Tabela 4).

Tabela 4 - Níveis de adesão ao padrão alimentar mediterrânico segundo o *KidMed*

Nível de adesão	Pontuação
<b>Baixa adesão</b>	≤ 3 pontos
<b>Média adesão</b>	4 a 7 pontos
<b>Elevada adesão</b>	≥ 8 pontos

*Adaptado de: Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents*

Apesar da extrema importância deste padrão alimentar, a evidência científica reporta o afastamento gradual deste padrão alimentar por parte dos países da região mediterrânica (97). De acordo com a tendência registada em Portugal, existe um decréscimo dos níveis de adesão aos princípios e recomendações do PAM (8). A Figura 1 representa o grau de adesão ao PAM, calculado através do índice *Mediterranean Adequacy Index (MAI)* (7).

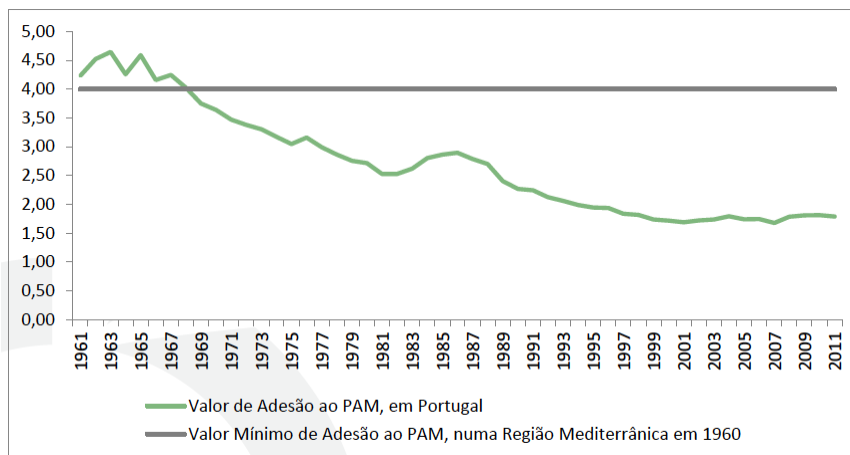


Figura 1 - Evolução da adesão ao padrão alimentar mediterrânico em Portugal entre 1961 e 2011

Este índice resulta do quociente entre a percentagem de energia proveniente de GA associados a um PAM saudável e a percentagem de energia fornecida por grupos de GA não tipicamente associados a uma referência saudável à luz deste padrão alimentar. Os grupos de GA que assumem a posição de numerador correspondem aos GA de origem vegetal, ao peixe e ao vinho; sendo o denominador constituído por GA de origem animal, bebidas e GA açucarados. O valor de MAI pode variar entre zero e mais infinito, considerando-se que quanto maior for o índice, maior é a aproximação ao padrão alimentar mediterrânico. Existe adesão ao PAM se o valor de MAI for igual ou superior a 4, valor correspondente ao limite inferior do MAI observado em Nicotera, uma população rural do sul de Itália, em 1960 (98).

### **3. FINALIDADE E OBJETIVOS**

#### **3.1. Finalidade**

Este trabalho tem como finalidade contribuir para o conhecimento acerca do EN e dos hábitos alimentares em crianças do 1º ciclo do ensino básico, bem como a sua associação. O conhecimento nesta área poderá ser objeto de consideração e tomado como fundamento científico para a implementação de intervenções e de políticas, no contexto da saúde pública e da nutrição comunitária.

#### **3.2. Objetivos Gerais**

- Relacionar o estado nutricional com o consumo de lanches em horário escolar em crianças do 1º ciclo do ensino básico;
- Relacionar o estado nutricional, o consumo de lanches e a adesão ao padrão alimentar mediterrânico das crianças com as características sociodemográficas do agregado familiar;
- Relacionar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico das crianças e respetivo encarregado de educação;

#### **3.3. Objetivos Específicos**

- Caracterizar o nível sociodemográfico do agregado familiar;
- Avaliar e caracterizar o estado nutricional das crianças (peso, estatura, Índice de Massa Corporal e z-score do Índice de Massa Corporal);
- Avaliar e caracterizar o consumo nos lanches da manhã e nos lanches da tarde na escola;
- Avaliar e caracterizar a adesão ao padrão alimentar mediterrânico das crianças e do respetivo encarregado de educação;

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. Tipo de Estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico, com desenho observacional, transversal e analítico.

### **4.2. Fonte de dados**

Os dados do presente trabalho são provenientes do projeto SCS, promovido pela CMS e pelo Agrupamento de Escolas D. Carlos I do Município de Sintra, em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa (IPL) e a Escola Superior de Comunicação Social do IPL. A autora participou na equipa de investigação e cooperou na recolha dos dados, que decorreu entre os meses de outubro de 2017 e fevereiro de 2018.

### **4.3. População-alvo**

A população-alvo é constituída por crianças do 1º ciclo do ensino básico e respetivos EE de três escolas pertencentes ao Agrupamento de Escolas D. Carlos I do Município de Sintra, entre as quais a Escola Básica Integrada (EB1 + JI) D. Carlos I, a Escola Básica (EB1 + JI) Lourel e a Escola Básica (EB1 + JI) Várzea de Sintra.

### **4.4. Método de amostragem e amostra**

A Figura 2 mostra a seleção amostral. Todas as crianças e EE pertencentes ao 1º ciclo das três escolas acima referidas foram convidados a participar no Projeto SCS, sendo que ficaram elegíveis os participantes que respeitaram os critérios de inclusão e de exclusão definidos. De um total de 510 consentimentos informados, foram devolvidos 374, dos quais 336 (89,8%) foram aceites, 18 (4,8%) não foram aceites e 20 (5,3%) não tiveram resposta assinalada (Figura 2).

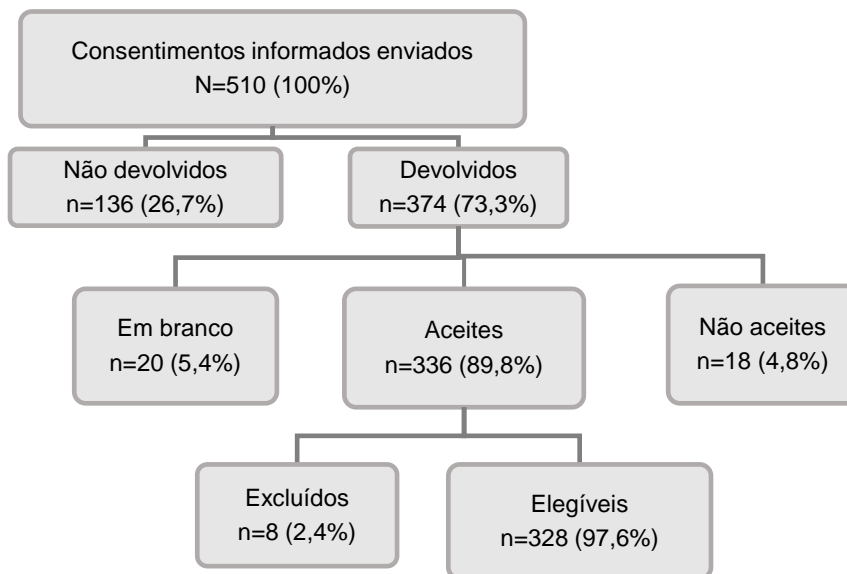


Figura 2 - Fluxograma da seleção amostral

A taxa de participação neste estudo foi de 65,3% (Elegíveis/Indivíduos convidados - Excluídos). A taxa de não participação foi de 31,1% (Elegibilidade desconhecida/Indivíduos convidados - Excluídos) e a taxa de recusa por não aceitação foi de 3,6% (Indivíduos que recusaram/Indivíduos convidados - Excluídos).

O tamanho amostral dos dados analisados no presente estudo está apresentado no Apêndice 1.

#### 4.5. Critérios de inclusão e de exclusão

##### 4.5.1. Critérios de inclusão

- Frequentar o 1º ciclo do ensino básico no Agrupamento de Escolas D. Carlos I no Município de Sintra;
- Apresentar consentimento informado e esclarecido de participação, com aprovação e assinatura por parte do EE.

##### 4.5.2. Critérios de exclusão

- Possuir deficiência motora e/ou deficiência intelectual;
- Apresentar consentimento informado e esclarecido de participação com omissão de resposta ou recusa de participação e assinatura por parte do EE.

#### 4.6. Procedimento de recolha de dados, instrumentos e variáveis em estudo

Os dados foram recolhidos por uma equipa de 11 profissionais habilitados, entre os quais 4 nutricionistas, 2 nutricionistas estagiárias, 1 psicóloga estagiária e 4 coordenadores da equipa de refeitórios da Divisão de Educação da CMS. A Figura 3 apresenta sistematizado o procedimento de recolha de dados estudados no presente trabalho, inseridos no âmbito do Projeto SCS.



Figura 3 - Procedimento de recolha de dados do presente trabalho

As crianças e respetivos EE foram convidados a participar no projeto SCS através do envio dos seguintes documentos:

- Resumo da informação sobre o projeto SCS (Anexo 1);
- Consentimento informado e esclarecido da participação no projeto SCS (Anexo 2).

Os dados estudados no presente trabalho são relativos a: dados sociodemográficos do agregado familiar; EN das crianças; consumo de lanches (manhã e tarde) das crianças; e nível de adesão ao PAM das crianças e respetivos EE. Estes dados foram recolhidos através dos seguintes instrumentos:

- Questionário de dados sociodemográficos (Anexo 3)
- Questionário de estado nutricional da criança (Anexo 4)
- Grelha de observação de lanches da criança (Anexo 5)
- Questionário de avaliação da adesão ao padrão alimentar mediterrânico nas crianças - adaptado do questionário *KidMed* validado para esta população (Anexo 6)
- Questionário de avaliação da adesão ao padrão alimentar mediterrânico nos encarregados de educação - adaptado do questionário *PRediMed* validado para adultos (Anexo 7)

O plano de operacionalização de variáveis em estudo encontra-se representado no Apêndice 2, incluindo as variáveis sociodemográficas, variáveis antropométricas, variáveis de consumo de lanches e variáveis de adesão ao PAM.

As habilitações literárias foram agrupadas conforme o sistema educacional português e a profissão foi categorizada conforme as 10 categorias da Classificação Portuguesa das Profissões de 2010, do Instituto Nacional de Estatística, I.P. (INE) (99).

Para a avaliação do EN, foram medidos os parâmetros antropométricos *peso* e *estatura*. As crianças foram pesadas e medidas nas três escolas do Agrupamento D. Carlos I, num local calmo e adequado. Esta medição foi efetuada exclusivamente pelas nutricionistas e nutricionistas estagiárias do projeto SCS com recurso ao Manual de procedimentos para a avaliação antropométrica (Anexo 8).

Para a avaliação da *estatura* foi utilizado um estadiómetro de parede (SECA, modelo 213) e para a medição do *peso* foi utilizada uma balança SECA modelo 813, expressa em quilogramas até às décimas, com mostrador digital.

A *estatura* foi avaliada na posição vertical, com pés juntos e descalços, calcanhares, glúteos, dorso da cabeça em contacto com a régua, braços relaxados ao longo do tronco e o avaliador colocou a mandíbula para que o plano de *Frankfort* tenha ficado paralelo ao solo. A medida foi expressa em centímetros até 1 mm (0,1 cm) (26).

O *peso* foi avaliado após solicitar ao participante para subir para a plataforma, com os pés ligeiramente separados, em posição paralela, com o peso distribuído uniformemente em ambos os pés no centro da plataforma. O participante manteve-se em posição vertical, imóvel, cabeça ereta, olhar fixo em frente e braços estendidos ao longo do corpo, com as palmas das mãos voltadas para dentro e a medição foi registada após aparecer no visor, expressa até aos 0,1 kg (26).

Foi calculado o *IMC* através da divisão do peso atual (em Kg) da criança pelo quadrado da sua altura (em metros), bem como os z-scores do *IMC*. Os resultados do EN da população infantil apresentam-se de acordo com os critérios publicados pela OMS em 2007 (39), como é recomendado pela *European Childhood Obesity Group* (100) e pela *International Pediatric Association* (22), no sentido de harmonizar protocolos e melhorar a qualidade na comparação de diferentes estudos.

Os dados de consumo de lanches avaliados neste estudo dizem respeito aos géneros alimentícios (GA) consumidos pelas crianças nos lanches em contexto de sala de aula. Os dados foram recolhidos em dois dias diferentes e em dois momentos diferentes (manhã e tarde), sem conhecimento prévio dos EE.

Para um correto preenchimento das porções de GA consumidas pelas crianças recorreu-se a bibliografia adequada (101), medidas caseiras ou, em certos casos, por consulta do rótulo.

Foi efetuada a avaliação qualitativa e quantitativa dos GA consumidos no LM, LT e Total dos Lanches (soma do LM e do LT). Em termos qualitativos foi avaliada a proveniência e a frequência dos GA mais consumidos no LM e no LT. Estes foram categorizados em grupos/subgrupos alimentares segundo o IAN-AF (5) e de acordo com as categorias descritas no manual “Bufetes escolares - Orientações Escolares” (102): *géneros alimentícios a promover, géneros alimentícios a limitar, géneros alimentícios a não disponibilizar*.

Em termos quantitativos foi avaliado o aporte energético e nutricional dos lanches (valor energético, proteínas, hidratos de carbono totais e lípidos totais) com recurso à Tabela de Composição dos Alimentos (103) ou, em alternativa, à consulta do rótulo. Foi calculado o contributo energético face às NED recomendadas descritas na Tabela 2 (80) e foi verificada a prevalência de consumo energético face à recomendação do LM (entre 5 a 10% das NED) e do LT (entre 10 a 15%) (77–79).

Relativamente aos dados de adesão ao PAM, foi avaliada a pontuação dos índices *KidMed* e *PRediMed*, bem como o nível de adesão ao PAM. Os critérios de pontuação para interpretação dos resultados dos dois índices estão presentes no Apêndice 2.

#### 4.7. Aspetos éticos

Para a realização do estudo foi solicitada autorização para a recolha e análise dos dados à Comissão de Ética do Centro Académico de Medicina de Lisboa (Anexo 9) e à Direção das Escolas do Agrupamento D. Carlos I (Anexo 10). O projeto SCS no qual este estudo se insere foi aprovado pela Comissão Nacional de Proteção de Dados (Anexo 11).

A participação no estudo foi voluntária e foram incluídas apenas crianças que tenham tido autorização dos respetivos EE, mediante o preenchimento e assinatura do documento de consentimento informado e esclarecido (Anexo 2). A participação das crianças no estudo não implicou qualquer risco ou custo, não existindo qualquer tipo de gratificação ou remuneração. Os EE foram informados de que poderiam desistir de colaborar no estudo a qualquer momento, sendo que nessa situação todos os dados individuais seriam eliminados.

A cada participante no estudo foi atribuído um código. Os documentos com informações que identificassem os participantes foram tratados separadamente. As bases de dados foram conservadas em documentos protegidos por palavras-chave,

conhecida apenas pelos elementos da equipa de investigação. Os investigadores assumem total responsabilidade pela proteção e confidencialidade dos dados recolhidos.

Foi respeitada a generalidade das regras de conduta incluídas na Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial, (104) bem como a legislação nacional em vigor.

#### **4.8. Tratamento estatístico de dados**

O tratamento estatístico dos dados foi realizado através do *software Statistical Package for the Social Sciences - IBM SPSS for Mac 22.0®*.

Foi utilizada estatística descritiva para caracterizar todas as variáveis, sendo que as prevalências foram expressas em número total e percentagem de pessoas (variáveis nominais) e mediana, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo (variáveis quantitativas).

Foi aplicada inferência estatística para analisar a existência de associações entre as variáveis, utilizando-se o nível de significância  $\alpha=0,05$  e para aferir a normalidade da distribuição das variáveis procedeu-se ao teste de *Kolmogorov-Smirnov*.

Calcularam-se coeficientes de correlação (105) para estudar a associação entre as variáveis ordinais e contínuas, tendo sido utilizada a correlação de *Pearson* quando ambas as variáveis eram contínuas com distribuição normal e a correlação de *Spearman* nos restantes casos. Foi ainda utilizado o teste de *Krukall-Wallis* para comparação dos grupos independentes e o Teste de Qui-quadrado para avaliar se as variáveis eram independentes.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Caracterização da amostra em termos sociodemográficos, de estado nutricional, de consumo de lanches e de adesão ao padrão alimentar mediterrânico

#### 5.1.1. Caracterização da amostra em termos sociodemográficos

Na Tabela 5 é apresentada a caracterização da amostra relativamente ao sexo, idade e ano de escolaridade.

Relativamente à amostra estudada, 53,0% (n=174) é do sexo feminino e 47,0% (n=154) é do sexo masculino. A idade varia entre os 5 e os 11 anos, sendo que a média é de  $7,6 \pm 1,2$  anos e a idade com maior número de observações (moda) diz respeito aos 8 anos (28,7%, n=94).

No que diz respeito ao ano de escolaridade do 1º ciclo do ensino básico, existe maior valor percentual do tamanho amostral a pertencer ao 4º ano (29,3% n=96) e menor a pertencer ao 2º ano (20,7% n= 68).

Tabela 5 - Caracterização do sexo, idade e ano escolaridade da amostra

		n (%)	n Total	Medidas estatísticas
<b>Sexo</b>	Feminino	174 (53,0%)	n = 328	-
	Masculino	154 (47,0%)		
<b>Idade</b>	5 anos	5 (1,5%)	n = 328	Média= 7,6 Mediana= 8,0 Desvio padrão= 1,2
	6 anos	76 (23,2%)		
	7 anos	62 (18,9%)		
	8 anos	94 (28,7%)		
	9 anos	83 (25,3%)		
	10 anos	7 (2,1%)		
	11 anos	1 (0,3%)		
<b>Ano de escolaridade</b>	1º ano	78 (23,8%)	-	
	2º ano	68 (20,7%)		
	3º ano	86 (26,2%)		
	4º ano	96 (29,3%)		

Quanto às habilitações literárias da mãe e do pai (Tabela 6), existem mais mães com o ensino superior (40,3%, n=127) como habilitação literária comparativamente aos pais (25,9%, n=76).

Tabela 6 - Caracterização das habilitações literárias da mãe e pai

	n (%)	n Total
<b>Habilitações literárias da mãe</b>		
1º ciclo	4 (1,3%)	n = 315
Ensino básico (9º ano)	53 (16,8%)	
Ensino secundário	128 (40,6%)	
Curso Técnico/Profissional	3 (1,0%)	
Bacharelato	12 (3,8%)	
Licenciatura	100 (31,8%)	
Mestrado	13 (4,1%)	
Doutoramento	2 (0,6%)	
<b>Habilitações literárias do pai</b>		
1º ciclo	13 (4,4%)	n = 293
Ensino básico (9º ano)	70 (23,9%)	
Ensino secundário	132 (45,1%)	
Curso Técnico/Profissional	2 (0,7%)	
Bacharelato	14 (4,8%)	
Licenciatura	53 (18,1%)	
Mestrado	8 (2,7%)	
Doutoramento	1 (0,3%)	

Em termos de situação profissional da mãe e do pai (Tabela 7), 82,1% (n=253) e 96,0% (n=265) encontram-se ativos respetivamente. Em termos percentuais, existe um valor superior de mães desempregadas (12,0%, n=37) e de domésticas (4,5%, n=14) relativamente aos pais, em que 2,9% (n=8) são desempregados e 0,4% (n=1) domésticos.

Tabela 7 - Caracterização da situação profissional dos pais

	n (%)	n Total
<b>Situação profissional da mãe</b>		
Ativo	253 (82,1%)	n = 308
Desempregado	37 (12,0%)	
Reformado	2 (0,7%)	
Estudante	2 (0,7%)	
Doméstico	14 (4,5%)	
<b>Situação profissional do pai</b>		
Ativo	265 (96,0%)	n = 276
Desempregado/Estudante	8 (2,9%)	
Reformado	2 (0,7%)	
Estudante	0 (0,0%)	
Doméstico	1 (0,4%)	

Caracterizando as categorias da profissão da mãe e do pai, estas apresentam prevalências diferentes (Tabela 8). A categoria prevalente é semelhante nos dois (Forças Armadas, Diretores, técnicos superiores e profissões do nível intermédio), contudo a segunda categoria prevalente na mãe é a de “Profissionais administrativos, de vendas e restauração” (29,2%, n=62) e no pai é a de “Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados” (28,2%, n=61).

Tabela 8 - Caracterização das categorias de profissão dos pais

	n (%)	n Total
<b>Profissão da mãe</b>		
Forças Armadas, Diretores, Técnicos Superiores e profissões de nível intermédio	131 (61,8%)	n = 212
Profissionais administrativos, de vendas e restauração	62 (29,2%)	
Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	19 (9,0%)	
<b>Profissão do pai</b>		
Forças Armadas, Diretores, Técnicos Superiores e profissões de nível intermédio	116 (53,7%)	n = 216
Profissionais administrativos, de vendas e restauração	39 (18,1%)	
Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	61 (28,2%)	

No que toca ao rendimento familiar médio do agregado familiar (Tabela 9), 58,7% da amostra apresenta um rendimento médio mensal até os 1500€.

Tabela 9 - Rendimento familiar médio do agregado familiar

	n (%)	n Total
<b>Rendimento familiar médio</b>		
Menos de 500€	8 (2,8%)	n = 281
500-1000€	70 (24,9%)	
1001-1500€	87 (31,0%)	
1501-2000€	58 (20,6%)	
2001-3000€	47 (16,7%)	
3001-4000€	9 (3,2)	
4001-5000€	1 (0,4%)	
Mais de 5000€	1 (0,4%)	

## 5.1.2. Caracterização da amostra em termos de estado nutricional

Observando a Tabela 10, constata-se que o peso médio da amostra é de  $29,3 \pm 7,3$  Kg. O peso mínimo é de 17,7 Kg e o peso máximo é de 57,0 Kg. 50% dos casos têm peso superior a 28,0 Kg. Da variável estatura, observa-se que a média da estatura dos casos em estudo é de  $129,0 \pm 9,0$  cm. Relativamente à variável IMC, a média da amostra é de  $17,4 \pm 2,5$  kg/m<sup>2</sup>, sendo que o mínimo é de 12,7 kg/m<sup>2</sup> e o máximo de 24,6 kg/m<sup>2</sup>.

Tabela 10 - Estado nutricional das crianças estudadas

	n (%)	n Total	Medidas estatísticas
<b>Peso (Kg)</b>	-	n=279	Média= 29,3 Mediana= 28,0 Mínimo - Máximo= 17,7-57,0 Desvio padrão= 7,3
<b>Estatura (cm)</b>	-	n=282	Média= 129,0 Mediana= 129,4 Mínimo - Máximo= 108,9-157,4 Desvio padrão= 9,0
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	-	n=279	Média= 17,4 Mediana= 16,7 Mínimo - Máximo= 12,7-24,6 Desvio padrão= 2,5
<b>Z-score IMC</b>	-	n=279	Média= 0,6 Mediana= 0,5 Mínimo - Máximo= -2,59-3,61 Desvio padrão= 1,07
<b>Classe de IMC</b>			
Magreza	2 (0,7%)	n=279	-
Normoponderal	190 (68,1%)		
Pré-obesidade	50 (17,9%)		
Obesidade	37 (13,3%)		

As prevalências da Classe de IMC das crianças estão expostas na Figura 4. Apesar da maioria (68,1%, n=190) das crianças pertencerem à classe *Normoponderal*, 17,9% (n=50) encontra-se na classe *Pré-obesidade* e 13,3% (n=37) na classe *Obesidade*, ou seja 31,2% (n=87) da amostra apresenta excesso de peso.

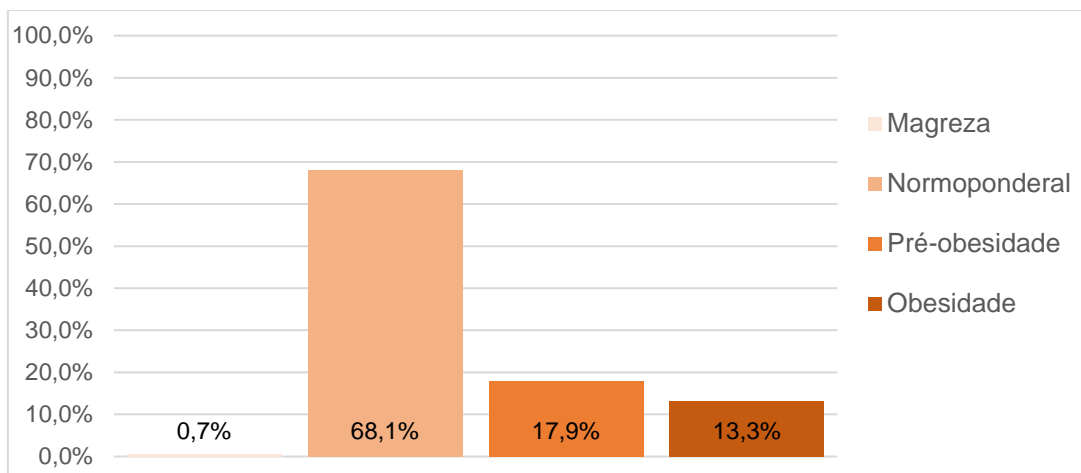


Figura 4 - Prevalência da Classe de IMC das crianças

### 5.1.3. Caracterização da amostra em termos de consumo de lanches

Foi realizada uma avaliação em termos qualitativos e em termos quantitativos relativamente ao consumo de lanches, tal como descrito anteriormente.

#### Análise qualitativa

Na Tabela 11 encontra-se representada a frequência de lanches observados e a sua proveniência. Foi observado um total de 959 lanches (LM e LT) e a maioria teve proveniência de casa das crianças. O lanche escolar (fornecido exclusivamente pela CMS) apresentou uma frequência relativa reduzida e foram ainda observados lanches em contexto de aniversário no LT.

Tabela 11 - Proveniência dos lanches avaliados

Proveniência lanches	Lanche da manhã n (%)	Lanche da tarde n (%)
Lanche escolar	29 (5,6%)	36 (8,2%)
Lanche escolar e de casa	68 (13,1%)	85 (19,4%)
Lanche de casa	418 (80,7%)	297 (67,6%)
Lanche zero	3 (0,6%)	4 (0,9%)
Lanche de aniversário	0 (0,0%)	17 (3,9%)
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>439</b>

Na Tabela 12 estão descritos os vinte e dois GA que foram mais consumidos nos lanches da manhã e lanches da tarde, bem como o grupo/subgrupo alimentar respetivo e a categoria do *Manual Bufetes Escolares* (102) a que pertencem.

Tabela 12 - Categorização dos géneros alimentícios mais consumidos nos lanches (manhã e tarde)

Género alimentício	Grupo/subgrupo alimentar	Categoria Bufetes escolares
Manteiga	Óleos e gorduras	A limitar
Queijo meio gordo	Produtos lácteos	A promover
Leite escolar achocolatado	Produtos lácteos	A limitar
Fiambre	Charcutaria	A limitar
Pão de mistura	Pão e tostas	A promover
Leite achocolatado	Produtos lácteos	A limitar
Maçã	Fruta fresca	A promover
Leite simples	Produtos lácteos	A promover
Pão de trigo	Pão e tostas	A promover
Banana	Fruta fresca	A promover
Pão de forma	Pão e tostas	A limitar
Bolacha tipo <i>Maria</i>	Bolachas e biscoitos	A limitar
Pão-de-leite embalado	Pão e tostas	A limitar
Pera	Fruta fresca	A promover
Refrigerante tipo <i>ice tea</i>	Refrigerantes	A não disponibilizar
Néctar de fruta	Néctares e sumos 100%	A limitar
Pão-de-leite	Pão e tostas	A limitar
Panquecas industrializadas	Bolos	A não disponibilizar
logurte meio gordo	Produtos lácteos	A promover
Bolacha de água e sal	Bolachas e biscoitos	A limitar
Bolo de chocolate	Bolos	A não disponibilizar
Pão de centeio	Pão e tostas	A promover

Tanto no LM como no LT observa-se que o GA mais consumido pelas crianças foi a manteiga (como complemento de outro GA), pertencente ao grupo alimentar *óleos e gorduras*.

Comparando o consumo de GA entre o LM e o LT (Figuras 5 e 6), conclui-se que no LM os GA mais consumidos seguidamente à manteiga fazem parte dos grupos *fruta fresca* (maçã e banana), *charcutaria* (fiambre) e *produtos lácteos* (leite achocolatado e queijo) e no LT os GA estão incluídos no grupo *produtos lácteos* (queijo e leite achocolatado), no grupo *pão e tostas* (pão de mistura) e no grupo *charcutaria* (fiambre).

Os GA que apresentam igualmente uma elevada frequência dos restantes grupos foram: do grupo *bolachas e biscoitos*, a bolacha tipo *Maria* e água e sal; dos *refrigerantes*, o *ice tea*; dos *néctares e sumos 100%*, o néctar de frutas variadas; dos *bolos*, as panquecas industrializadas e o bolo de chocolate.

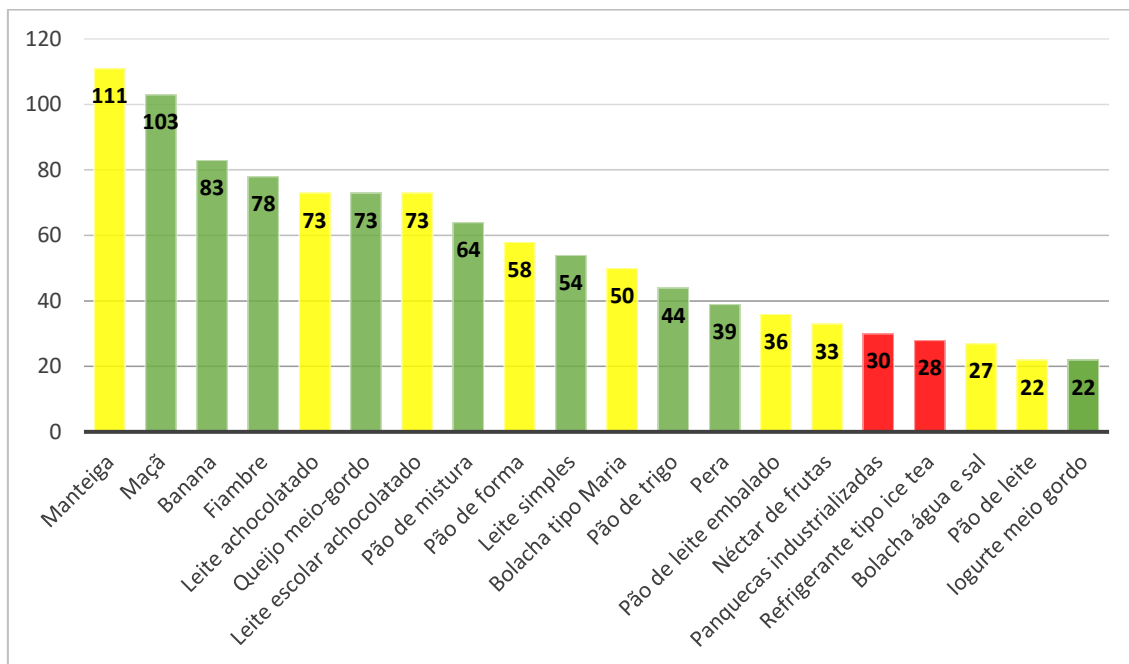


Figura 5- Frequência dos géneros alimentícios mais consumidos nos lanches da manhã.

Nota: as cores representam a categoria do manual Bufetes escolares

Interpretando os resultados sob o ponto de vista do manual dos Bufetes escolares (102), houve consumo de GA a pertencer às três categorias, tanto no LM como no LT.

Da categoria *alimentos a promover* existem GA pertencentes ao grupo dos *produtos lácteos*, *fruta fresca*, *pão e tostas* e *charcutaria*, como o leite simples, banana, pão de centeio ou fiambre. Da categoria *alimentos a limitar*, houve consumo frequente de GA como a manteiga, o leite achocolatado, o pão de forma e o pão-de-leite simples ou embalado, o néctar de frutas e as bolachas tipo *Maria* e água e sal. Da categoria *alimentos a não disponibilizar*, foram os refrigerantes tipo *ice tea*, pancakes industrializadas e bolo de chocolate os GA escolhidos com maior frequência.

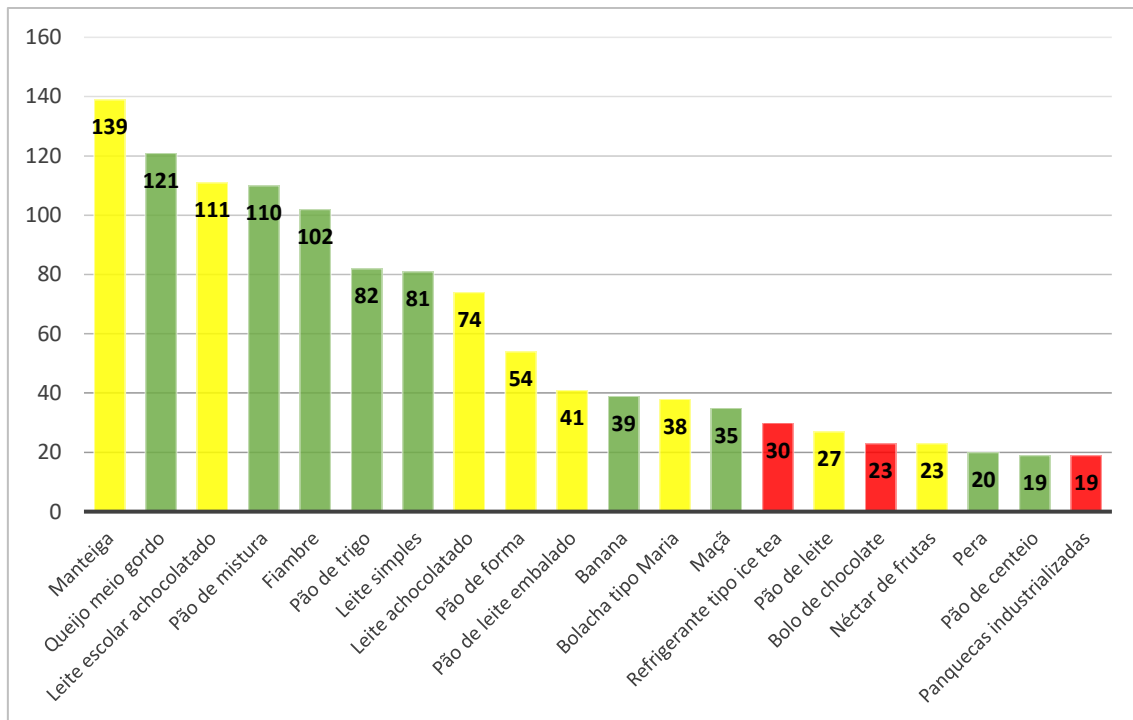


Figura 6 - Frequência dos géneros alimentícios mais consumidos nos lanches da tarde

Nota: as cores representam a categoria do manual Bufetes escolares

### Análise quantitativa

A análise descritiva do LM, LT e Total dos Lanches encontra-se representada na Tabela 13, com os resultados do aporte energético e nutricional dos lanches e respetivo contributo energético face às NED das crianças.

No LM, o consumo energético foi em média  $235 \pm 119$  Kcal, o que corresponde a um contributo energético de  $13,8 \pm 7,2$  %. Quanto ao LT, o consumo energético médio foi de  $305,9 \pm 125,3$  Kcal, valor que equivale a  $18,0 \pm 7,5$  % das NED das crianças. O Total dos lanches teve um consumo médio de  $541,1 \pm 185,3$  Kcal, o que correspondeu a  $31,7 \pm 11,3$ %.

O teor proteico do Total dos Lanches foi em média  $16,1 \pm 7,7$  g, o teor de hidratos de carbono totais foi de  $78,6 \pm 26,1$  g e o teor de lípidos totais foi de  $16,1 \pm 9,7$  g.

Tabela 13 - Aporte energético e nutricional dos lanches e respetivo contributo energético face às necessidades energéticas diárias das crianças

	Lanche da manhã (n total= 318)			Lanche da tarde (n total= 313)			Total dos lanches (n total=307)		
	Medidas estatísticas			Medidas estatísticas			Medidas estatísticas		
	Média ± dp	Mín	Máx	Média ± dp	Mín	Máx	Média ± dp	Mín	Máx
Valor energético (Kcal)	235,0 ± 119,0	29,0	619,2	305,9 ± 125,3	54,1	813,3	541,1 ± 185,3	166,8	1318,2
Contributo energético diário (%)	13,8 ± 7,2	1,84	40,5	18,0 ± 7,5	3,2	46,8	31,7 ± 11,3	9,1	86,5
Hidratos Carbono Totais (g)	35,2 ± 16,1	4,7	104,7	43,4 ± 17,9	3,2	123,0	78,6 ± 26,1	20,8	165,9
Proteínas (g)	6,8 ± 5,0	0,1	29,4	9,4 ± 5,1	0,2	28,0	16,1 ± 7,7	1,6	42,5
Lípidos Totais (g)	6,7 ± 5,8	0,1	31,1	9,4 ± 7,1	0,1	65,1	16,1 ± 9,7	0,5	65,4

Legenda: Mín - Máx: valor mínimo - valor máximo; dp: desvio-padrão

Avaliando o consumo em termos de nutrientes (proteínas, hidratos de carbono totais e lípidos totais) e comparando com as *Dietary Reference Intakes* (DRI) (106), as crianças estão a consumir através dos dois lanches 60,5% da DRI de hidratos de carbono (130 g/dia) e 47,4% da DRI das proteínas (34 g/dia). Para os lípidos totais não existe DRI determinada (106), contudo o *Institute of Medicine* defende o intervalo dos 20 a 35% do valor energético total diário como aceitável. Se considerarmos um valor médio de 1700 Kcal de valor energético total diário e 27,5% de contributo dos lípidos, daria um total de cerca de 52g de lípidos totais diárias. O total dos lanches representou 31,0% deste valor, ou seja, representa cerca de um terço.

Através do LM, as crianças estão a consumir 20,0% da DRI das proteínas, 27,1% da DRI dos hidratos de carbono totais e 12,9% da DRI dos lípidos totais.

A Tabela 14 contém as prevalências do consumo energético face à recomendação do LM e do LT das crianças.

Tabela 14 - Consumo energético de lanches face à recomendação

	Lanche da manhã (n total= 318)	Lanche da tarde (n total= 313)
	n (%)	n (%)
<b>Consumo energético face à recomendação</b>		
abaixo da recomendação	31 (9,5%)	32 (9,8%)
dentro da recomendação	74 (22,6%)	84 (25,6%)
acima da recomendação	213 (64,9%)	197 (60,1%)

Apenas 22,6% (n=74) da amostra cumpriu com o intervalo do consumo energético recomendado para o LM e 25,6% (n=84) para o LT. Mais de metade da amostra consumiu um aporte energético acima da recomendação do LM (64,9%, n=213) e do LT (60,1%, n=197).

#### 5.1.4. Caracterização da amostra em termos de adesão ao padrão alimentar mediterrânico

A frequência relativa de respostas ao índice *KidMed* (respondido pelo EE relativamente à alimentação do seu educando) e ao índice *PRediMed* (respondido pelo EE relativamente à sua alimentação) encontram-se na Figuras 7 e 8, respetivamente. As frequências absolutas estão no Apêndice 3.

É possível observar que 95,3% (n=301) das crianças consomem diariamente fruta (ou sumo de fruta) e que 67,6% (n=211) consomem ainda uma segunda fruta (Figura 7). Quanto aos produtos hortícolas, 90,6% (n=288) das crianças consomem pelo menos uma vez por dia, enquanto 53,4% (n=165) consome mais de uma vez por dia. A maioria das crianças parece apresentar um consumo regular de peixe (90,9%, n=290), um consumo de cereais ou produtos derivados de cereais ao pequeno-almoço (93,0%, n=294) e ainda um consumo diário de massa ou arroz (79,7%, n=251). Além disso, quase a totalidade da amostra utiliza azeite em casa (99,7%, n=317), toma sempre o pequeno-almoço (100%, n=317) e consome laticínios ao pequeno-almoço (93,7%, n=298).

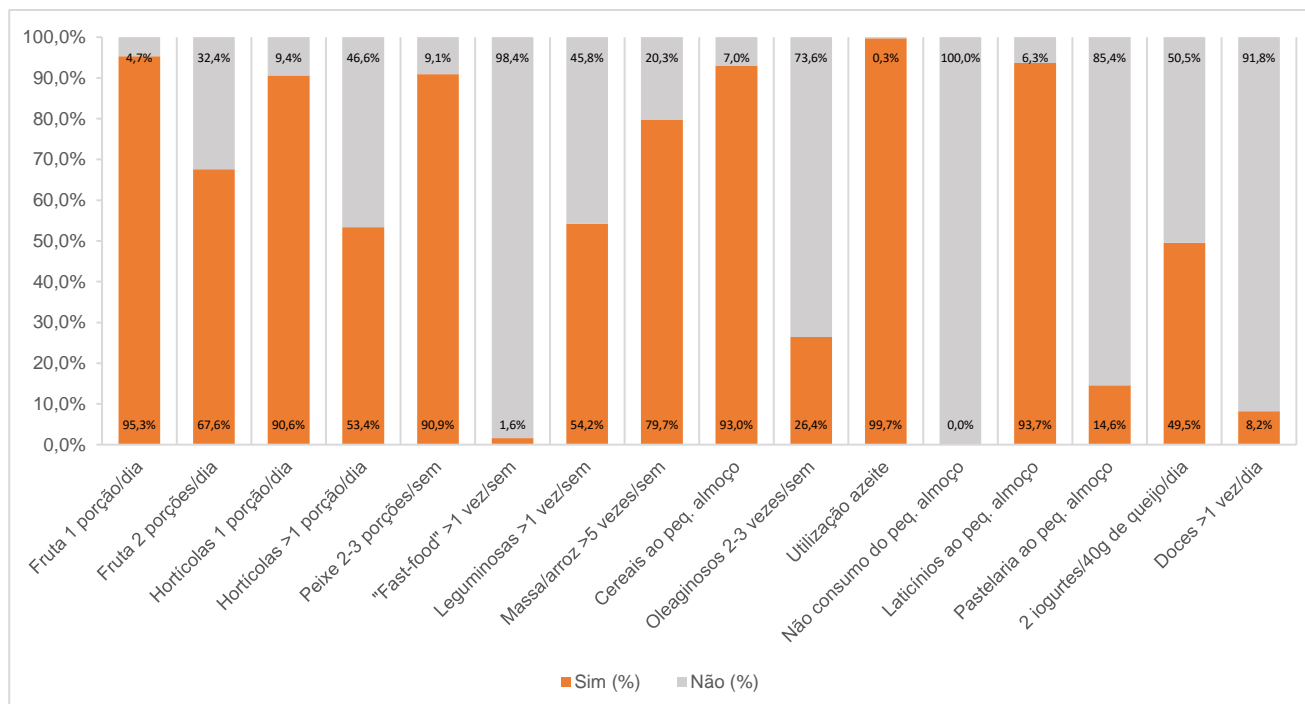


Figura 7 - Frequência relativa de respostas ao índice *KidMed*

Cerca de metade da amostra (54,2%, n=169) apresenta uma ingestão regular de leguminosas e cerca de um quarto (26,4%, n=84) ingere 2 a 3 vezes por semana frutos oleaginosos.

Relativamente ao consumo de produtos de pastelaria ao pequeno-almoço, 14,6% (n=46) das crianças o praticam. Aproximadamente metade da amostra consome 2 iogurtes e/ou queijo diariamente (49,5%, n=157), 8,2% (n=26) consome doces ou guloseimas várias vezes ao dia e 1,6% (n=5) frequenta restaurantes de *fast-food* mais de uma vez por semana.

Pelas respostas ao índice *PRedimed* (respondido pelo EE relativamente à sua alimentação) indicadas na Figura 9, verifica-se que a maioria dos EE utilizam o azeite como principal gordura culinária (94,0%, n=173), embora numa porção inferior a 4 colheres de sopa (13,3%, n=24). 75,8% (n=138) consomem diariamente 2 ou mais porções de produtos hortícolas, contudo cerca de um quarto da amostra (25,6%, n=46) consome 3 ou mais peças de fruta por dia. No que diz respeito à ingestão de carne vermelha e de manteiga, margarina e natas, apenas 34,3% (n=62) consome menos de 1 porção diária de carne e 43,8% (n=81) menos de 1 porção das referidas gorduras.

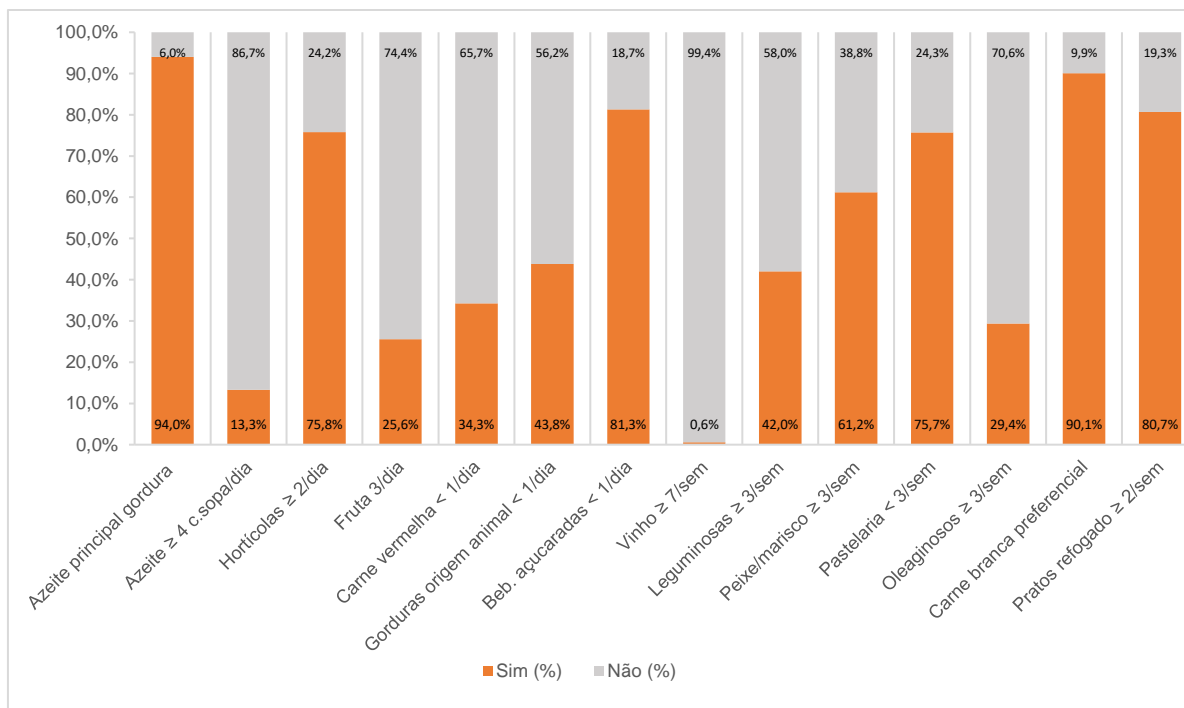


Figura 8 - Frequência relativa de respostas ao índice *PRediMed*

Quanto ao consumo de bebidas, 81,3% (n=148) afirmam consumir menos de 1 bebida açucarada ou gaseificada diariamente e apenas 0,6% (n=1) da amostra ingere 7 ou mais copos de vinho semanalmente.

Existe uma elevada prevalência de EE a não consumirem 3 ou mais porções de leguminosas (58,0%, n=102) e de frutos oleaginosos por semana (70,6%, n=127). Por outro lado, mais de metade da amostra ingere 3 ou mais vezes peixe ou marisco por semana (61,2%, n=109) e menos de 3 produtos de pastelaria ou doces por semana (75,7%, n=134). Existe um consumo preferencial de carnes brancas face a carnes vermelhas (90,1%, n=164) e a maioria da amostra utiliza o refogado 2 ou mais vezes por semana (80,7%, n=146).

A Tabela 15 apresenta a caracterização das pontuações dos índices aplicados (*KidMed* e *PRediMed*).

Tabela 15 - Pontuação dos índices *KidMed* e *PRediMed*

	<b>n Total</b>	<b>Medidas estatísticas</b>
<b>Pontuação <i>KidMed</i></b>	n = 293	Média= 8,7 Mediana= 9,0 Mínimo-Máximo= 4,0-12,0 Desvio padrão= 1,8
<b>Pontuação <i>PRediMed</i></b>	n = 165	Média= 7,5 Mediana= 8,0 Mínimo-Máximo= 2,0-13,0 Desvio padrão= 2,0

O índice *KidMed* foi preenchido na totalidade por 293 EE, amostra que teve uma pontuação média de  $8,7 \pm 1,8$  pontos, uma pontuação mínima de 4,0 pontos e uma pontuação máxima de 12,0 pontos. O índice *PRediMed* foi preenchido na íntegra por uma amostra inferior (n = 165), a qual teve uma pontuação média de  $7,5 \pm 2,0$  pontos, o que correspondeu a uma pontuação mínima de 2,0 pontos e a uma pontuação máxima de 13,0 pontos.

As frequências dos níveis de adesão ao PAM encontram-se representadas na Tabela 16.

Tabela 16 - Adesão ao padrão alimentar mediterrânico nas crianças e nos encarregados de educação

	<b>n (%)</b>	<b>n Total</b>
<b><i>KidMed</i></b>		
Adesão pobre ( $\leq 3$ pontos)	0 (0%)	n = 293
Adesão média (4 - 7 pontos)	66 (22,6%)	
Adesão elevada ( $\geq 8$ pontos)	226 (77,4%)	
<b><i>PRediMed</i></b>		
Fraca adesão (< 10 pontos)	136 (82,4%)	n = 165
Boa adesão ( $\geq 10$ pontos)	29 (17,6%)	

No caso do índice *KidMed*, não se verificou nenhum caso de “adesão pobre” e a maioria da amostra (77,4%, n=226) teve uma “adesão elevada” ao PAM.

Ao contrário do *KidMed*, no índice *PRediMed*, é possível verificar que a prevalência superior de adesão ao PAM pertenceu à “fraca adesão” com a maioria dos inquiridos (82,4%, n=136).

## 5.2. Associações

### 5.2.1. Estado nutricional e consumo de lanches

A Tabela 17 apresenta o grau de associação entre o z-score IMC e o consumo do LM. No que se refere ao LT e Total dos Lanches, as correlações com o EN não possuem significado estatístico (Apêndice 4).

O z-score IMC apresenta correlações positivas ligeiras com o valor energético médio do LM ( $\rho=0,233$ ;  $p<0,001$ ) e com o contributo energético diário do LM ( $\rho=0,226$ ;  $p<0,001$ ). Assim, quanto mais elevado é o z-score IMC da criança, maior é o valor energético médio e respetivo contributo energético diário do LM.

Tabela 17 - Correlação entre o Z-score IMC e o consumo do lanche da manhã

	Z-score IMC	Valor p
<b>Lanche da manhã (n=271)</b>		
Valor energético (Kcal)	<b>0,233*</b>	p<0,001
Contributo energético diário (%)	<b>0,226*</b>	p<0,001
Consumo energético face à recomendação	<b>0,165**</b>	0,006

Legenda: \* Correlação de *Pearson*; \*\* Correlação de *Spearman*

Quanto ao consumo energético do LM face à recomendação, este mostra igualmente uma correlação positiva ligeira com o z-score IMC ( $r_s=0,165$ ;  $p=0,006$ ), ou seja, as crianças que consomem um valor energético do LM superior à recomendação, apresentam z-scores IMC mais elevados.

Na Tabela 18 pode-se observar que existem diferenças estatisticamente significativas entre as diferentes categorias do consumo energético face à recomendação e o z-score IMC ( $p=0,002$ ).

Tabela 18 - Associação entre o z-score IMC da criança e o consumo energético face à recomendação no lanche da manhã

Consumo energético face à recomendação	Z-score IMC			Valor p
	n (%)	Mediana	n Total	
Abaixo da recomendação	22 (8,1%)	0,733	271	0,002
Dentro da recomendação	64 (23,6%)	0,038		
Acima da recomendação	185 (68,3%)	0,566		

Nota: Teste de *Kruskal-Wallis*

Através da Figura 9, é possível observar que, no grupo das crianças que consomem acima da recomendação, os valores de z-score IMC das crianças são superiores comparativamente às crianças que consomem dentro ou abaixo da recomendação.

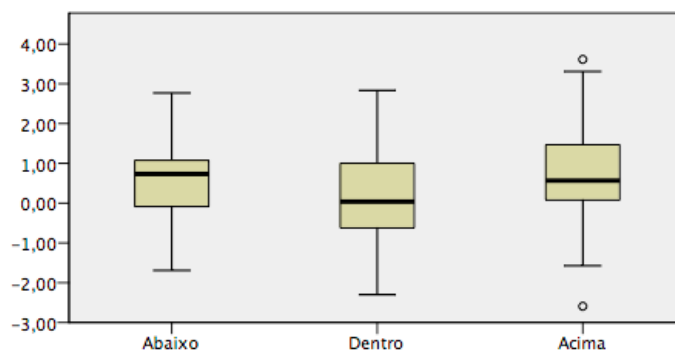


Figura 9 - Amplitude interquartil do consumo energético face à recomendação do lanche da manhã e do z-score IMC

A Tabela 19 apresenta a associação entre o consumo energético face à recomendação e a classe IMC das crianças e, apesar de não apresentar diferenças estatísticas, é notória uma tendência nas crianças com excesso de peso (pré-obesidade e obesidade) a consumirem acima das NED, comparativamente às crianças normoponderais ou com magreza (Figura 10).

Tabela 19 - Associação entre o consumo energético do lanche da manhã face à recomendação e a classe IMC das crianças

	Classe IMC		Valor p
	Magreza e Normoponderal n (% coluna)	Excesso de Peso n (% coluna)	
<b>Consumo energético face à recomendação</b>			
Abaixo da recomendação	15 (8,1%)	7 (8,2%)	0,449
Dentro da recomendação	48 (25,8%)	16 (18,8%)	
Acima da recomendação	123 (66,1%)	62 (72,9%)	

Nota: Teste de Qui-quadrado. A variável Classe IMC foi agrupada.

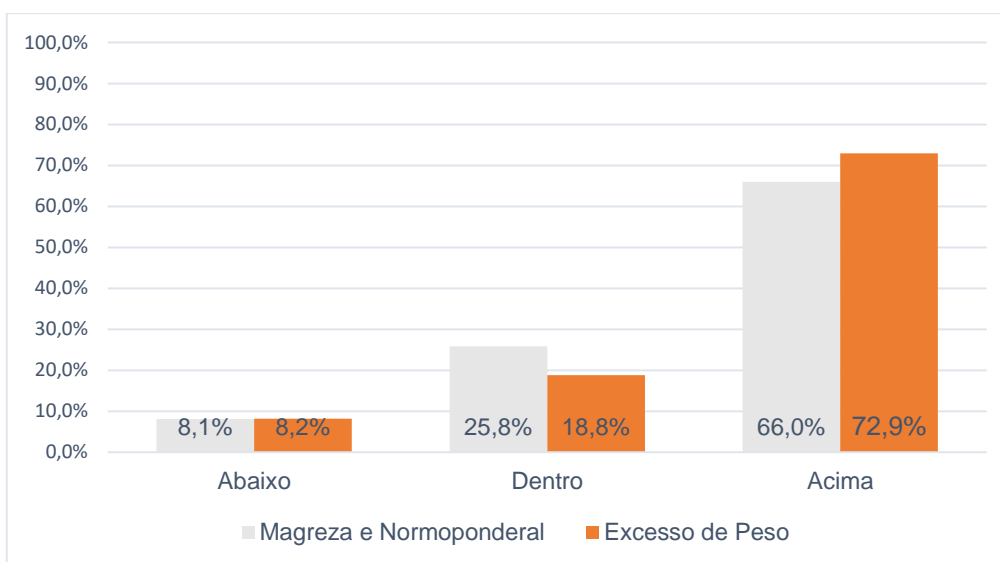


Figura 10 - Consumo energético do lanche da manhã face à recomendação, segundo o estado nutricional da criança

### 5.2.2. Estado nutricional, consumo de lanches, adesão ao padrão alimentar mediterrânico e dados sociodemográficos

Na Tabela 20 encontra-se a associação com resultado estatístico entre a classe de IMC e as habilitações literárias da mãe e do pai. Com o rendimento familiar médio não se verificou qualquer associação significativa (Apêndice 4).

É possível verificar uma correlação negativa ligeira entre as variáveis do EN com as habilitações literárias da mãe ( $r_s = -0,212$ ;  $p < 0,001$ ) e habilitações literárias do pai ( $r_s = -0,176$ ;  $p = 0,005$ ), ou seja, parece existir tendência para as crianças filhas de casais com habilitações literárias inferiores, terem classe superior de IMC e vice-versa.

Tabela 20- Correlação entre o estado nutricional e habilitações literárias (mãe e pai)

	Classe IMC			Z-score IMC		
	$r_s$	n Total	Valor p	$r_s$	n Total	Valor p
Habilitações literárias mãe	<b>-0,212</b>	269	<0,001	<b>-0,194</b>	269	0,001
Habilitações literárias pai	<b>-0,176</b>	249	0,005	<b>-0,177</b>	249	0,005

Nota: Para efeitos de comparação as variáveis Classe IMC e as habilitações literárias (mãe e pai) foram agrupadas. Correlação *Spearman*.

A Tabela 21 revela existirem correlações positivas entre as variáveis de adesão ao PAM e os dados sociodemográficos.

A variável habilitações literárias da mãe tem correlações positivas ligeiras com as variáveis do índice *KidMed*, nomeadamente o nível de adesão ( $r_s=0,170$ ;  $p=0,004$ ) e a pontuação ( $r_s=0,135$ ;  $p=0,022$ ). Apresenta igualmente correlação positiva ligeira com a pontuação do *PRediMed* ( $r_s=0,179$ ;  $p=0,025$ ). Estes dados sugerem que quanto mais habilitações literárias a mãe tem, maior é a pontuação dos dois índices e maior a adesão ao PAM da criança.

A variável habilitações literárias do pai apresenta correlação com o índice *KidMed* com correlação positiva ligeira com a pontuação do índice ( $r_s=0,205$ ;  $p=0,001$ ) e com o nível de adesão ( $r_s=0,196$ ;  $p=0,001$ ).

Tabela 21 - Correlação entre a adesão ao padrão alimentar mediterrânico e dados sociodemográficos

	Nível adesão <i>KidMed</i>			Pontuação <i>KidMed</i>			Pontuação <i>PRediMed</i>		
	$r_s$	n Total	Valor p	$r_s$	n Total	Valor p	$r_s$	n Total	Valor p
Habilitações literárias mãe	<b>0,170</b>	288	0,004	<b>0,135</b>	289	0,022	<b>0,179</b>	156	0,025
Habilitações literárias pai	<b>0,205</b>	270	0,001	<b>0,196</b>	271	0,001	0,090	151	0,271
Rendimento familiar médio	<b>0,264</b>	257	<0,001	<b>0,203</b>	258	0,001	<b>0,215</b>	144	0,010

Nota: Correlação *Spearman*. As classes das variáveis habilitações literárias e rendimento familiar médio foram agrupadas.

Quanto ao rendimento familiar médio, este apresenta uma correlação positiva ligeira com a pontuação do índice *KidMed* ( $r_s=0,203$ ;  $p=0,001$ ) e índice *PRediMed* ( $r_s=0,215$ ;  $p=0,010$ ) e destaca-se por possuir uma correlação positiva ligeira com o nível de adesão *KidMed*, o que leva a concluir que quanto maior é o rendimento mensal do agregado, maior é a adesão ao PAM por parte das crianças.

No que respeita ao consumo de lanches, não existem associações com os dados sociodemográficos com resultado estatístico (Apêndice 4).

Na Tabela 22 está representada a associação entre as categorias de profissão da mãe e do pai com a classe de IMC das crianças. Existem diferenças estatisticamente significativas entre as diferentes categorias da profissão especificamente da mãe e as diferentes classes de IMC ( $p=0,015$ ). Os resultados demonstram que existe maior proporção de crianças pré-obesas ou obesas cujas mães exercem uma profissão da categoria “Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados”. Nesta última categoria, existem 43,8% ( $n=7$ ) mães com crianças pré obesas e 18,8% ( $n=3$ ) com crianças obesas, prevalências superiores às restantes categorias.

Tabela 22 - Associação entre as categorias da profissão (mãe e pai) com a classe de IMC das crianças

	Classe IMC			Valor p
	Magreza e Normoponderal n (%linha)	Pré-obesidade n (%linha)	Obesidade n (%linha)	
<b>Profissão mãe</b>				
Forças Armadas, Diretores, Técnicos superiores e profissões de nível intermédio	86 (72,3%)	23 (19,3%)	10 (8,4%)	<b>0,015</b>
Profissionais administrativos, de vendas e restauração	37 (71,2%)	6 (11,5%)	9 (17,3%)	
Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	6 (37,5%)	7 (43,8%)	3 (18,8%)	
<b>Profissão pai</b>				
Forças Armadas, Diretores, Técnicos superiores e profissões de nível intermédio	82 (78,8%)	15 (14,4%)	7 (6,7%)	0,133
Profissionais administrativos, de vendas e restauração	19 (57,6%)	8 (24,2%)	6 (18,2%)	
Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	33 (67,3%)	9 (18,4%)	7 (14,3%)	

Nota: Para efeitos de comparação as classes *Magreza* e *Normoponderal* foram agrupadas. Teste de Qui Quadrado.

Não se verificaram diferenças estatísticas entre as categorias de profissão da mãe e do pai com o consumo de lanches e com o nível de adesão ao PAM.

### 5.2.3. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico entre crianças e encarregados de educação

Relacionando as variáveis contínuas de adesão ao PAM (Tabela 23), existe uma correlação positiva moderada entre a pontuação dos índices *KidMed* e *PRediMed* ( $\rho=0,388$ ;  $p<0,001$ ).

Tabela 23 - Correlação entre as pontuações dos índices de adesão ao padrão alimentar mediterrânico

	Pontuação <i>PRediMed</i>		
	$\rho$	n Total	Valor p
Pontuação <i>KidMed</i>	<b>0,388</b>	149	<0,001

Nota: Correlação *Pearson*.

Esta correlação mostra que à medida que a pontuação do índice *KidMed* (adesão ao PAM da criança) aumenta, maior será também a pontuação no índice *PRediMed* (adesão ao PAM do respetivo EE).

## **6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

Este estudo, de carácter epidemiológico, com desenho observacional, transversal e analítico foi inserido no projeto Sintra Cresce Saudável e foram estudadas crianças entre os 5 e os 11 anos, pertencentes ao 1º ciclo do Agrupamento de Escolas D. Carlos I, em Sintra.

O tamanho amostral foi de 328 crianças, que corresponde a uma taxa de participação de 65,3%, considerando-se uma taxa de participação francamente positiva. Esta proporção de contacto foi superior à do IAN (cerca de 40% em crianças até aos 10 anos)(5) e inferior ao COSI Portugal em 2016 (cerca de 80%) (4).

### **6.1. Dados sociodemográficos**

No que respeita aos dados sociodemográficos, a amostra em estudo é sobretudo do sexo feminino, com idade prevalente de 8 anos e do 4º ano de escolaridade. As crianças em estudo possuem maioritariamente mães e pais com o ensino secundário como habilitação literária. A maioria dos pais estão ativos profissionalmente e pertencem à categoria “Forças Armadas, Diretores, Técnicos superiores e profissões do nível intermédio”. O intervalo de rendimento familiar mais prevalente fica situado entre os 1001-1500€.

Segundo os dados do INE e do PORDATA, 49,3% das crianças na faixa etária entre os 5 e os 9 anos (faixa etária equivalente a este estudo) do Município de Sintra são do sexo feminino e 50,7% do sexo masculino, valor que não difere muito desta amostra (53% do sexo feminino para 47% do sexo masculino) (107,108).

Quanto às habilitações literárias, cerca de 23,9% das mulheres e 21,4% dos homens que vivem no Município apresentam como habilitação o 1º ciclo. Referem-se a valores superiores a estes resultados, contudo os dados referem-se a todos os munícipes acima dos 15 anos e não abrange apenas os que possuem crianças a frequentar o 1º ciclo (107). Os resultados do COSI aproximam-se destes resultados, com uma prevalência superior dos pais com 1º ciclo (4). Os dados dos Censos efetuados em 2011 e o estudo COSI estão em concordância no facto de haver mais homens a possuir o ensino secundário como habilitação e mais mulheres com ensino superior (4,108).

Em termos de situação profissional, a prevalência de pais ativos é satisfatória, sendo que os valores do Município de Sintra são inferiores (57,4% dos homens e 52,3% das mulheres ativos), embora os valores existentes do Município não se refiram a uma

amostra tão específica como a presente neste trabalho. Os resultados deste estudo são relativamente semelhantes ao estudo COSI (4), com valores bastante positivos ao nível da prevalência dos pais ativos e com uma prevalência superior de pais ativos comparativamente com as mães. No Município de Sintra existem mais homens desempregados do que mulheres, o que não se verificou neste trabalho. O estudo COSI assemelha-se nesse aspeto e tem uma população mais aproximada deste estudo (4).

Relativamente à profissão do pai e da mãe, a categoria de profissão “Diretores, Técnicos superiores e profissões do nível intermédio” também foi a mais prevalente noutro estudo realizado em Tavira, mas com uma prevalência inferior (109). Esta variável não é facilmente comparável, uma vez que as metodologias de avaliação da profissão dos pais diferem entre os diferentes estudos e nem todos seguem os critérios do INE (99).

Relativamente ao rendimento mensal médio, tendo em conta que o salário médio mensal (remuneração base e ganho) dos trabalhadores por conta de outrem em Portugal em 2016 foi de cerca de 924,9€ (antes da dedução de quaisquer descontos)(107) e, considerando que no agregado familiar duas pessoas contribuem para o rendimento familiar médio e trabalham por conta de outrem, a média recairá aproximadamente no patamar entre os 1001-1500€, que foi o intervalo de valores mais frequente na amostra considerada (31,0%, n=87).

## 6.2. Estado nutricional

A prevalência de excesso de peso (pré-obesidade e obesidade) deste trabalho foi de 31,2% (n=87), valor que se assemelha a outras investigações internacionais e nacionais. É importante referir que a inexistência de uniformização da metodologia de avaliação utilizada em todos os estudos, bem como a variação dos intervalos etários escolhidos, o tamanho da amostra, a metodologia de seleção da amostra e a data de recolha dos dados podem dificultar as comparações com outros trabalhos.

Em Portugal, estudos com critérios idênticos aos deste trabalho como o IAN-AF ou o estudo COSI Portugal 2016, apresentam resultados concordantes. Segundo o primeiro, a prevalência de excesso de peso é um pouco inferior (25%), contudo a amostra varia ligeiramente (crianças até aos 10 anos). Quanto ao COSI, este apresenta uma prevalência de excesso de peso de 30,7%, mais próxima do presente estudo, mas a faixa etária da amostra está entre os 6 e os 8 anos.

Comparando estes resultados com os dados avaliados por *Ferreira et al.*(48) no mesmo Município em 2007, a prevalência de excesso de peso é semelhante, embora

inferior nesta amostra face à avaliada há dez anos, que abrangeu 1125 crianças (35,6% em 2007 e 31,2% em 2017). Além do Município de Sintra, outros municípios também apresentam valores alarmantes de excesso de peso como o Município de Arouca (33,0%) (110) e o de Gaia (41,3%)(111), principalmente o último que teve uma prevalência muito acima de todos os estudos nacionais e internacionais, onde foi avaliada toda a população estudantil do 1º ciclo.

Relativamente à prevalência de obesidade infantil, 13,3% (n=37) da amostra é obesa, valor amplamente superior à do IAN-AF (7,7%). Assemelha-se mais com o estudo COSI (4)(11,7%) ou o de *Ferreira et al.* (48) (12,6%), embora este último avaliado segundo os critérios do IOTF.

Internacionalmente os valores variam, embora não de forma muito acentuada. Segundo o relatório do *Health Behaviour in school-aged children (HBSC) Study* de 2013/2014 da OMS com dados de 42 países (112), em média 22% das crianças de 11 anos são pré-obesas ou obesas. O relatório da *OCDE Health at Glance* de 2017 (47) apresenta dados das prevalências de excesso de peso em crianças com 10 anos de estudos de inúmeros países e os valores vão desde os 15% na Noruega até os 45% no Chile, sendo que Portugal aparece em 8º lugar com 28,5%.

Após esta análise, é possível compreender que os dados de pré-obesidade e obesidade apresentados são preocupantes e alarmantes, tanto ao nível do Município de Sintra como dados nacionais e mundiais.

### 6.3. Consumo de lanches

#### Avaliação qualitativa

O grupo de GA mais consumido foi o dos *óleos e gorduras*, seguido pelos grupos *fruta*, *produtos lácteos* e *pão e tostas*. Estes resultados são corroborados por outros trabalhos realizados em Portugal de caracterização dos lanches no Pré-escolar e 1º ciclo, que revelam que grupos como os *cereais e derivados* e *produtos lácteos* são dos mais consumidos (10–16) e em dois deles a fruta apresenta uma frequência elevada de ingestão (15,16). Relativamente à frequência do grupo *óleos e gorduras*, apesar de não ser um dos grupos mais frequentes noutros estudos, numa investigação de Gaia é um dos mais consumidos (11) e num trabalho efetuado em Matosinhos, 75,5% das crianças que levam pão colocam nele manteiga. Relativamente à fruta consumida, a maçã, banana e pera foram as mais consumidas, o que vai de encontro a outros dois trabalhos (10,15)

Do grupo *produtos lácteos*, o leite achocolatado é o mais consumido nos lanches consumidos pelas crianças, sendo que no LT o leite achocolatado mais escolhido é o

leite escolar, que possui uma composição nutricional favorável face à versão trazida de casa, uma vez que apresenta teores de açúcar inferiores. Noutros trabalhos, observa-se igualmente uma preferência por este tipo de leite com chocolate adicionado, embora não tenha sido feita esta divisão nos dois tipos de leite achocolatado (11,16).

Analisando sob o ponto de vista das categorias do manual Bufetes escolares dos GA mais consumidos, a maioria pertence à categoria de *GA a limitar* (onze GA), seguidos pela categoria de *GA a promover* (oito GA) e por último pela categoria de *GA a não disponibilizar* (três).

A frequência de GA a pertencerem à categoria de *GA a não disponibilizar* (menor valor nutricional) é relativamente reduzida, contudo não é representativa de toda a amostra de lanches. É de referir que foi observada uma elevada frequência de GA de reduzido interesse nutricional de tipologias muito diferentes que se dissiparam na totalidade dos GA e, por este motivo, tiveram pouca representatividade em termos de frequência de consumo.

Os grupos *bolachas e biscoitos* e *refrigerantes* foram grupos com elevada frequência de ingestão. Estes grupos contribuem para uma ingestão exacerbada de açúcares simples e é importante realçar que a opção por este tipo de GA nos lanches deve ser evitada. 84,1% das crianças portuguesas até aos 10 anos ultrapassam os 10% relativamente ao valor energético total com a ingestão de açúcares simples, através do contributo de GA dos grupos de doces, refrigerantes, bolos, bolachas e cereais de pequeno-almoço e infantis (5).

A proveniência dos lanches é sobretudo do domicílio, o que está de acordo com o avaliado noutros estudos portugueses (13,16). Segundo *Nago et al.*, o melhor critério para definir a qualidade dos alimentos e as suas implicações para a saúde é a sua proveniência e a sua preparação (113). Seria interessante avaliar se a proveniência do lanche teria alguma influência na qualidade do mesmo, até porque parece existir alguma evidência de que as refeições provenientes de casa apresentam um teor de açúcar superior (113).

### **Avaliação quantitativa**

Quanto à avaliação quantitativa dos lanches, a média do valor energético do LT foi superior ao do LM (tal como esperado), o que significou uma média de  $541,1 \pm 185,3$  Kcal no Total dos Lanches. Em termos de contributo energético diário, o LM contribuiu em média  $13,8 \pm 7,2\%$  para o valor das NED, valor acima do intervalo recomendado (5-10%). O mesmo sucedeu no LT com  $18,0 \pm 7,5 \%$  (face a um intervalo recomendado entre os 10 e os 15%). No Total dos Lanches (LM e LT) as crianças consumiram em média  $31,7 \pm 11,3 \%$ , valor que representa cerca de um terço das NED das crianças, muito acima do recomendado nesta faixa etária para os dois lanches (até 25%).

Quando comparado o consumo energético dos lanches face à recomendação, tanto no LM como no LT, mais de metade das crianças superaram as necessidades, 64,9% (n=213) no LM e 60,1% (n=197) no LT. Estes valores são alarmantes, revelando que de facto as crianças consomem mais energia do que necessitam, contabilizando apenas os lanches consumidos em contexto de sala de aula. Estes valores não incluem possíveis GA que consumam fora da sala de aula ou da escola, pelo que os resultados do contributo energético diário e da prevalência das crianças que consomem acima das NED poderão ser ainda mais preocupantes.

A média do valor energético do LM não difere muito do valor avaliado em São João da Madeira em crianças do 1º ciclo ( $255,3 \pm 114,8$  kcal) (13). No Município de Matosinhos foram avaliados quantitativamente os lanches diários, tendo a média sido inferior ( $300,8 \pm 124,1$  Kcal), contudo o método foi recolhido de forma diferente (16).

Os contributos de proteína, de hidratos de carbono totais e de lípidos totais do LM relativamente às DRI deste trabalho mostraram ser inferiores aos do LM de outros trabalhos realizados na Marinha Grande (12) e em São João da Madeira (com exceção dos hidratos de carbono totais) (13), contudo as autoras avaliaram a disponibilidade de lanches e não o seu consumo efetivo.

Os resultados da avaliação quantitativa assemelham-se aos de outros países. Nos EUA, segundo o questionário de consumo alimentar nacional entre 2009 e 2012, o valor energético do LM e do LT em crianças entre os 4 e os 8 anos mostraram ser inferiores, com cerca de  $67 \pm 6,0$  kcal para o LM e  $241 \pm 7,1$  kcal para o LT (114). O contributo dos lanches em crianças do pré-escolar em 2006 era de aproximadamente 27% (115) e na Austrália em 2012 a média de contributo energético foi de 30,5 % em crianças dos 2 aos 16 anos (116).

Por razões metodológicas torna-se difícil a comparação de dados relativos ao consumo de lanches com dados internacionais, devido à inconsistência da definição de lanche relacionada com a tradução inglesa *snack* (117). Existem diferentes abordagens utilizadas na literatura para definir lanches: baseados no período do dia, no tipo de alimentos, nas porções ou calorias consumidas, nos padrões alimentares ou até relacionados com sinais fisiológicos ou situacionais (116), pelo que é fundamental fazer-se uma diferenciação destas refeições (117). É, no entanto, consensual que tem havido um incremento significativo nos hábitos do consumo de snacks ao longo das últimas décadas (18,116,118).

#### 6.4. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico

Em termos de adesão ao PAM nas crianças, 77,4% (n=226) tiveram adesão elevada, 22,6% (n=66) uma adesão média e não ocorreu nenhum caso de adesão pobre. Os resultados de outros trabalhos nacionais divergem um pouco entre si relativamente às adesões ao PAM, contudo a maioria das amostras situam-se ou nos níveis de média adesão ou elevada adesão ao PAM e têm em comum uma reduzida prevalência de “fraca adesão” (109,119–122). A prevalência de adesão elevada deste estudo foi superior a alguns trabalhos nacionais acima citados, como no de *Mateus et al.* (52,5%) (119) ou no de *Santos et al.* (24,4%) (109), embora inferior a um realizado em Coimbra por *Vaquinhas et al.* (85,7%) (120). O IAN-AF também avaliou níveis de adesão (com outro questionário) e o nível de adesão elevada nas crianças foi de apenas 12,2% (5). A adesão ao PAM nos EE foi maioritariamente “fraca” (82,4%, n=136), resultado que se encontra em concordância com outro avaliado em 2016 em Itália e que refere que 85,6% dos italianos apresentam baixa adesão ao PAM (123). Em Portugal, a adesão a este padrão alimentar nos adultos foi avaliada e os resultados mostraram-se reduzidos. Embora avaliada com outro parâmetro (*Mediterranean Diet Score*) face a este trabalho, apenas 15,7% dos adultos tiveram adesão elevada ao PAM (5).

Salientam-se alguns resultados em termos alimentares nos dois índices. No *KidMed*, os resultados positivos encontrados ao nível do consumo das crianças de peixe, arroz/massa, azeite, cereais ao pequeno-almoço, leite e derivados vão de encontro a outro estudo realizado em Tavira junto de uma população escolar (109). Estes resultados são corroborados pelo trabalho de *Mateus et al.*, mas por outro lado, em investigações realizadas em crianças de Lisboa e Viseu, 94,1% consumia bolos ao pequeno-almoço e 62,9% em Tavira(109,121).

Destaca-se ainda a reduzida prevalência de consumo de frutos oleaginosos, fruta e produtos hortícolas que é comum em todos os trabalhos acima referidos. Além disso,

o consumo de leguminosas também não é muito elevado na generalidade dos estudos.

No *PRediMed* existem alguns resultados favoráveis, no que diz respeito ao consumo de azeite diário, reduzida pastelaria e bebidas açucaradas, consumo regular de produtos hortícolas, peixe, preferência de carnes brancas e uma confeção habitual de refogado, que se assemelham a um estudo efetuado no Porto e em Angra do Heroísmo (124), apesar de ligeiramente melhores. Os resultados menos positivos do *PRediMed* referem-se ao reduzido consumo de fruta, frutos oleaginosos e leguminosas e um elevado consumo de carnes vermelhas e de gorduras de origem animal.

Quando se comparam os dois índices em termos de aspetos em comum, salienta-se o reduzido consumo diário de fruta, leguminosas e frutos oleaginosos.

No *KidMed*, foi possível verificar que cerca de um terço das crianças não consome uma segunda fruta diariamente e quase metade não ingere produtos hortícolas mais de uma vez por dia. No *PRediMed* apenas cerca de 25% dos EE afirmaram consumir 3 ou mais porções de fruta diárias. Atendendo a estes resultados, poderá prever-se que existe uma elevada proporção de crianças e respetivos EE que poderão não cumprir com as recomendações da OMS de 2003, um consumo mínimo de 400 gramas diárias de hortofrutícolas (equivalente a 5 porções) (54), o que é preocupante. De facto, as crianças até aos 10 anos de vida são o grupo etário em Portugal com menor prevalência de consumo de fruta e produtos hortícolas, com cerca de apenas 31% das crianças a cumprirem os valores da OMS (5). Segundo o IAN-AF a média diária da ingestão de hortofrutícolas das crianças até os 10 anos é de 329 gramas e, apesar de a média não cumprir com o valor dos 400 gramas diárias, as crianças portuguesas em idade escolar parecem ser das que consomem em maiores porções, comparando com outros países da Europa (125).

Outra questão relevante é relativa ao consumo de carne vermelha, hambúrguer ou produtos cárneos, que apresenta um consumo elevado por parte do EE observado no *PRediMed* (65,7% consome mais do que 1 porção diária), o que poderá levantar a questão se o consumo das crianças será semelhante e acima dessa porção. Dados de consumo nacionais revelam que a prevalência de consumo diário de mais de 100g de carne vermelha é de cerca de 45,8% nos adultos e 8,3% nas crianças (5). Segundo a Agência Internacional de Investigação de Cancro (IARC), o consumo diário de 100g de carne vermelha foi associado a um aumento de risco de 17% de cancro do cólon (126).

## 6.5. Consumo de lanches e estado nutricional

Neste estudo, foram observadas associações positivas entre o z-score IMC da criança e as variáveis de consumo do LM, nomeadamente com o contributo energético diário, o valor energético médio e o consumo energético, face à recomendação do LM. Não houve associações estatisticamente significativas com o LT e o Total de Lanches, sendo que o LM pareceu ser mais determinante no impacto com o EN.

Uma potencial explicação para o consumo do LM estar positivamente associado com o z-score IMC pode ser devido ao facto das crianças consumirem poucos GA (e/ou de fraca qualidade nutricional) no pequeno-almoço. Estes poderão ter reduzido teor em fibra (ou seja, menos saciantes), ficando as crianças com fome mais rapidamente. Consequentemente, poderão consumir uma porção exagerada de GA e/ou GA não adequados no LM. Esta refeição poderá, por sua vez, afetar a saciedade e o consumo da refeição seguinte, o almoço.

Parece ainda não haver consenso sobre a exata influência do consumo de lanches no EN (117). Esta temática tem vindo a ser estudada (embora existam ainda poucos trabalhos que relacionem o consumo de lanches com o EN) e os estudos têm incidido sobretudo na relação entre o EN e a frequência diária de lanches, o seu valor energético médio e o período do dia em que os lanches são consumidos (127).

Quando avaliado o efeito do valor energético no EN, existem estudos que sugerem que lanches com valor energético superior favorecem o EN como por exemplo o de *Keast et al.* (128) (embora de adolescentes) e o de *Pontes, C.* (12) que também obteve uma correlação positiva entre o LM e o EN. Contudo, outros não conseguem determinar uma relação, como o de *Field et al.* (129) e ainda outros, que demonstram que estão positivamente associados com o excesso de peso (127,130).

Existem algumas razões que poderão explicar a variabilidade do impacto dos lanches no EN das crianças. Um dos argumentos que explica o aumento de peso com o aumento do consumo energético nos lanches tem a ver com o facto de a criança poder ter maior probabilidade de ultrapassar as NED, caso não exista compensação nas refeições principais (128). Além disso, o elevado valor energético dos lanches poderá ser derivado de um alto teor em lípidos, uma vez que este macronutriente tem densidade energética superior e pode, por sua vez, não ser favorável na manutenção de peso (128).

Por outro lado, outros estudos referem que os GA dos lanches, comparados com as refeições principais, apresentam menor valor lipídico e maior valor glicídico, o que poderá ser benéfico em termos de EN. Pode estar então relacionado com a qualidade

dos GA dessas refeições, pelo que uma seleção criteriosa de lanches poderá contribuir de forma positiva para o valor energético diário e para o EN. Alguns GA ingeridos nos lanches poderão ter a capacidade de contribuir para a saciedade e de levarem à redução de ingestão de uma refeição subsequente, como por exemplo os GA ricos em proteína e em fibra. Consequentemente, a seleção destes GA poderá provocar um impacto positivo na qualidade da alimentação das crianças e, por sua vez, um adequado EN, manutenção de peso ou até perda de peso (117).

Os estudos que avaliaram o impacto de lanches com reduzido valor nutricional (ex: bebidas com adição de açúcares, doces ou outros) não são concordantes, sendo que alguns mostram que poderão aumentar o peso e outros não apresentam influência (117).

Em termos de frequência diária de lanches, por um lado, um consumo de um maior número de lanches parece reduzir o risco de excesso de peso e de obesidade abdominal (128) ou estar associado a uma melhor qualidade da alimentação em crianças em idade escolar (131) mas, por outro lado, este hábito alimentar poderá estar associado ao aumento da adiposidade em crianças (132) ou ao aumento da ingestão energética e de açúcares adicionados, levando a um aumento da prevalência de pré-obesidade e obesidade (133).

Mais investigação deverá ser produzida nesta área para compreender a influência e o papel específico dos lanches (dentro e/ou fora do ambiente escolar) no EN. É necessário examinar o seu papel específico no consumo energético diário e no impacto que apresentam na saúde, tendo em conta que são muitos os fatores (biológicos e ambientais) que contribuem para a epidemia da obesidade infantil.

#### **6.6. Estado nutricional, consumo de lanches, adesão ao padrão alimentar mediterrânico e dados sociodemográficos**

Existem alguns resultados interessantes das associações entre estas variáveis, nomeadamente a correlação negativa entre as habilitações literárias do pai e da mãe com a classe de IMC das crianças. As categorias da profissão das mães mostraram diferenças estatisticamente significativas entre as diferentes classes de IMC das crianças. A evidência desta temática sustenta estes resultados, afirmando que a obesidade nas crianças é fortemente relacionada com o ESE dos seus pais, incluindo as habilitações literárias e a profissão (134,135), dados verificados também em Portugal em que as prevalências de excesso de peso, quer para o total nacional, quer

por grupos etários têm tendência a ser superiores nos indivíduos menos escolarizados (5). Um trabalho realizado na Marinha Grande em crianças do 4º ano do 1º ciclo verificou também uma relação inversa entre as habilitações literárias da mãe e a classe de IMC das crianças (12).

Uma combinação de fatores tem contribuído para o gradiente socioeconómico na obesidade, inclusivamente fatores tanto genéticos, como psicológicos, educacionais e económicos, que poderão influenciar o acesso dos indivíduos a uma saúde adequada, através de ambientes promotores de saúde, em termos de atividade física e de alimentação (134). Estas desigualdades na obesidade afetam as crianças e os adultos, maioritariamente as mulheres face aos homens, sendo que as crianças refletem as influências ambientais na sua saúde, ou seja, demonstram que o ambiente económico, social e físico tem uma influência no EN e que o ESE medeia essa influência (134).

Relativamente às correlações positivas entre alguns dados sociodemográficos, como as habilitações literárias da mãe, do pai e do rendimento médio mensal com a adesão ao PAM, tanto das crianças como dos EE, existem alguns dados a mostrar essa mesma relação, tanto em Portugal (109,136) como noutros países (9,137). Tem sido demonstrada uma associação positiva entre a adesão ao PAM e as habilitações literárias, especialmente as habilitações literárias da mãe (9). Outra associação positiva verificada tem sido entre a adesão ao PAM e o custo da alimentação das crianças (136), pelo que o rendimento médio mensal poderá ser um forte condicionante.

Ainda não está totalmente esclarecido se a associação positiva se deve às condições económicas favoráveis, o que poderá melhorar a disponibilidade de GA mais interessantes nutricionalmente ou se está relacionada com o nível cultural, que poderá conduzir a uma literacia nutricional superior (138). A evidência refere que a literacia nutricional está relacionada com escolhas e hábitos alimentares e com superior adesão ao PAM (139). Apesar de serem necessários mais estudos para avaliar esta relação, pode-se afirmar que as habilitações literárias dos pais são um fator socioeconómico relevante na adesão ao PAM nas crianças e nos seus progenitores.

### **6.7. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico das crianças e encarregado de educação**

Se, por um lado, o índice *KidMed* apresentou resultados bastante satisfatórios ao nível da “adesão elevada” (77,4%, n=226) sem nenhum caso de “baixa adesão”, por outro lado o índice *PRediMed* teve 82,4% (n=136) dos inquiridos com “adesão pobre”, ou seja, em termos de frequências dos níveis de adesão, as crianças e os EE providenciaram resultados distintos. Contudo, as pontuações dos dois índices de adesão apresentaram correlações positivas moderadas. Até à data, parece não existirem estudos que relacionem a adesão ao PAM entre as crianças e respetivo EE, contudo uma associação positiva é expetável uma vez que, tal como foi exposto, a alimentação das crianças está fortemente relacionada com os aspetos sociodemográficos do seu agregado familiar.

O facto de o tamanho amostral entre o questionário *KidMed* e o *PRediMed* apresentar diferenças, pode ser uma possível explicação para a disparidade de resultados, uma vez que o tamanho amostral dos EE é de aproximadamente 56% do tamanho amostral das crianças. Além disso, as características das escalas utilizadas podem ter condicionado o seu preenchimento pelo viés de respostas socialmente desejáveis.

Seria interessante compreender como esta associação varia ao longo do tempo, ou seja, avaliar os níveis de adesão das crianças e dos EE através de estudos longitudinais, como os de coorte, e analisar as variações das possíveis influências da alimentação dos EE nas crianças.

### **6.8. Pontos fortes e limitações do estudo**

Este estudo apresenta pontos fortes e limitações inerentes. O tamanho amostral da amostra estudada (n=328) é um ponto forte deste estudo. A recolha de dados foi elaborada com recurso a instrumentos devidamente validados para crianças e adultos e foi recolhida por parte de uma equipa de profissionais habilitados com treino prévio, o que constitui mais-valias ao trabalho desenvolvido.

O desenho do estudo é observacional, descritivo e transversal, pelo que não é possível o estabelecimento de relação de causalidade. Esta limitação poderá ser colmatada por futuros estudos longitudinais.

A recolha de dados dos lanches foi realizada através da observação direta. Este método de recolha de dados apresenta vantagens face à avaliação indireta dos

lanches (administração de questionário com recurso à memória) que é efetuada em alguns estudos (13,16).

Outro ponto positivo dos lanches foi o facto de terem sido recolhidos dados de LM e LT referentes a dois dias de observação, o que significou um total de 957 lanches avaliados.

A análise dos lanches, tanto qualitativa como quantitativa, é outro ponto forte do trabalho. A maioria dos estudos realizados em Portugal apenas realiza uma das avaliações (maioritariamente avaliação qualitativa) (10,11,14,15) e em alguns casos apenas um dos lanches (manhã) é avaliado (12,13).

Os dados dos lanches foram informatizados por mais do que um investigador. De modo a minimizar variações na codificação de GA (avaliação qualitativa e quantitativa), foi criado um procedimento de uniformização da codificação de dados. Os investigadores tiveram treino prévio à recolha e codificação dos mesmos, minimizando possíveis erros sistemáticos. Além disso, foi ainda realizada a validação dos dados informatizados.

A avaliação antropométrica foi recolhida por diferentes técnicos de nutrição. O treino prévio da equipa e a elaboração de um manual de procedimentos (Anexo 8) permitiu padronizar as metodologias e reduzir potenciais vieses associados ao investigador. As crianças foram medidas e pesadas com roupa, embora tenham retirado calçado, casacos e camisolas mais pesadas, pelo que seria importante ter-se retirado ao peso real um peso médio da roupa ou, se possível, ter-se efetuado a medição às crianças com roupa interior.

O facto de os questionários de adesão ao PAM das crianças e dos EE terem sido enviados em períodos diferentes (em primeiro lugar o *KidMed* e mais tarde o *PRediMed*), fez com que a proporção de respostas fosse diferente. Tratou-se de uma opção metodológica no sentido de minimizar a probabilidade de confundir as respostas relativas à alimentação do EE e da criança.

A associação analisada quer entre o consumo de lanches e o EN das crianças, quer entre a adesão ao padrão alimentar mediterrânico dos pais e das crianças é um destaque deste trabalho, tendo em conta a escassez de estudos existentes sobre esta temática.

## 7. CONCLUSÃO

A prevalência de excesso de peso infantil (pré-obesidade e obesidade) a nível nacional e mundial apresenta valores alarmantes e os fatores ambientais das crianças, como a alimentação diária ou os fatores sociodemográficos do seu agregado familiar, parecem influenciar fortemente o EN.

O presente trabalho focou-se na temática do EN e dos hábitos alimentares em crianças em idade escolar, participantes de um projeto de educação alimentar pioneiro de um agrupamento de escolas do Município de Sintra. Procurou estudar algumas associações entre o consumo de lanches das crianças, o seu EN, os níveis de adesão ao PAM (crianças e respetivo EE) e as características sociodemográficas do agregado familiar.

Os resultados indicam que cerca de um terço da amostra (31,2%, n=87) possui excesso de peso (17,9% com pré-obesidade e 13,3% com obesidade).

Quanto aos lanches consumidos pelas crianças em termos qualitativos, observou-se que os lanches provieram maioritariamente de casa, sendo que os GA mais consumidos fazem parte dos grupos *óleos e gorduras, fruta, produtos lácteos e pão e tostas*.

Em termos quantitativos o consumo energético do Total dos Lanches (LM e LT) representou cerca de um terço das NED das crianças e o LT teve um maior contributo energético diário comparativamente ao LM, tal como esperado. Quando confrontado o consumo energético dos lanches face à recomendação, tanto no LM como no LT, mais de metade das crianças superaram as NED.

A adesão ao PAM nos EE foi maioritariamente “fraca”, ao contrário das crianças que tiveram “adesão elevada”, contudo existem algumas semelhanças no consumo alimentar, nomeadamente o reduzido consumo diário de fruta, leguminosas e frutos oleaginosos. Sugere-se a possibilidade de uma elevada proporção de crianças e EE poder não cumprir com as recomendações diárias de hortofrutícolas. Por outro lado, existem resultados positivos no que toca ao consumo de carnes brancas, produtos de pastelaria, peixe, arroz/massa, azeite e leite e derivados por parte das crianças. Além disso, a adesão ao PAM das crianças mostrou ter correlação positiva com a adesão ao PAM dos pais.

A associação entre o consumo do LM e o z-score IMC da criança foi positiva, ao contrário do LT e do Total de Lanches (soma do LM com o LT) que não mostraram

resultado estatístico, contudo são necessários mais estudos para compreender esta relação.

O EN encontra-se associado negativamente com as habilitações literárias da mãe e do pai e exibe diferenças estatisticamente significativas com a categoria da profissão da mãe. Quanto à adesão ao PAM, verificaram-se igualmente associações positivas com as características sociodemográficas do agregado familiar, como as habilitações da mãe e do pai e do rendimento médio mensal, destacando-se esta última característica, que revelou ter uma correlação positiva ligeira com o nível de adesão *KidMed*.

Concluindo, considera-se que este estudo alcançou os seus objetivos com sucesso e que irá contribuir para a divulgação do conhecimento nesta matéria. Assim, pensa-se que poderá ser objeto de consideração e tomado como fundamento científico para fundamentar e apoiar a implementação de ações de saúde pública e comunitária com atuação multissetorial, através da prevenção e da promoção da saúde.

## **8. ESTRATÉGIAS FUTURAS**

Após os resultados expostos, é importante refletir sobre as possíveis estratégias a implementar a fim de melhorar hábitos alimentares que estão direta ou indiretamente relacionados com o estado da saúde da população infantil e do agregado familiar.

É necessário atuar ao nível das políticas alimentares a nível escolar. Uma meta-análise recente que avaliou quantitativamente os efeitos das políticas alimentares em ambiente escolar ao nível da alimentação das crianças, apresentou resultados que sustentam a importância do meio escolar na modelação dos hábitos alimentares das crianças no interior e exterior da escola (132). No entanto, afirma que relativamente a efeitos positivos na adiposidade e/ou no risco metabólico é necessário realizar ainda mais investigações a fim de avaliar os potenciais efeitos (132). São, por isso, necessários debates sobre políticas alimentares para avaliar as melhores práticas a adotar.

A idade escolar constitui uma excelente janela de oportunidade para a introdução e manutenção de hábitos alimentares saudáveis, que podem perdurar para a vida adulta (140). A escola é um espaço de excelência para o desenvolvimento de iniciativas neste âmbito, mais efetivas com a integração da nutrição e da culinária nos currículos escolares (140), com atuação dos professores, educadores de infância, assistentes operacionais. Os professores, e educadores de infância, devem possuir conhecimentos sobre alimentação e nutrição para auxiliar na formação alimentar dos alunos (140).

Foi possível constatar que a maioria dos lanches das crianças era proveniente do domicílio e que havia uma frequência elevada de GA com reduzido valor nutricional. Desta forma, a educação alimentar deve atuar num âmbito multidisciplinar, ou seja, deve abranger tanto as crianças como o seu agregado familiar e toda a comunidade educativa, sendo que os pais têm um papel primordial (81).

Relativamente ao papel dos lanches no EN, sugere-se futuramente realizar mais estudos que analisem detalhadamente a associação entre todos os nutrientes dos lanches e o EN para compreender os possíveis efeitos exercidos de cada um deles no z-score IMC e na Classe IMC das crianças. Seria pertinente compreender o efeito da proveniência na qualidade dos lanches e ainda avaliar a totalidade dos lanches diários consumidos pelas crianças (na escola e/ou fora da escola).

É necessário atuar em diferentes setores, com os governos locais (20) e outras entidades, para uma modificação global do ambiente alimentar. Tal como foi proposto

na Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS) através de um grupo de trabalho interministerial, deverá atuar-se em 4 áreas distintas ao nível dos municípios: ao nível na modificação do meio ambiente através da modificação da disponibilidade de GA em certos espaços físicos e promoção da reformulação de determinadas categorias de GA; melhorar a qualidade e acessibilidade da informação disponível ao consumidor, de modo a informar e capacitar os cidadãos para escolhas alimentares saudáveis; promover e desenvolver a literacia nutricional e autonomia; e promover a inovação e o empreendedorismo direcionado à área da promoção da alimentação saudável (141).

São necessárias ações e políticas de forma a restringir o marketing alimentar de GA ricos em lípidos saturados e *trans*, açúcares simples e/ou sal, uma vez que dispõem de um efeito deletério na saúde das crianças. A aplicação de taxas a GA considerados pouco saudáveis e concessão de subsídios para GA adequados pode ser uma medida a adotar, em especial para os grupos socioeconomicamente mais carenciados (135,142–144).

Outro desafio chave da atualidade ao nível do ambiente e da saúde passa por reduzir as desigualdades socioeconómicas nos comportamentos de saúde, que se tem tornado numa prioridade na maioria dos países (9).

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Childhood overweight and obesity [Internet]. [citado 21 de Abril de 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>
2. Inchley J, Currie D, Young T, Samdal O, Torsheim T, Augustson L, et al. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people' s health and well-being. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: International report from the 2013/2014 survey. Heal policy Child Adolesc [Internet]. 2016;(7):294. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/growing-up-unequal.-hbhc-2016-study-20132014-survey>
3. World Health Organization (WHO). Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. World Heal Organ [Internet]. 2016;30. Disponível em: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/en/>
4. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI Portugal 2016 [Internet]. Rito I, Sousa R, Mendes S, Graça P, editores. Lisboa; 2017. 74 p. Disponível em: <http://www.insa.min-saude.pt/childhood-obesity-surveillance-initiative-cosi-portugal-relatorio-2016/>
5. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física IAN-AF 2015-2016 [Internet]. Porto; 2017. Disponível em: [https://www.ian-af.up.pt/sites/default/files/IAN-AF Relatório Resultados\\_0.pdf](https://www.ian-af.up.pt/sites/default/files/IAN-AF%20Relatório%20Resultados_0.pdf)
6. Agudo A, Slimani N, MC O, Naska A, Miller AB, A K, et al. Consumption of vegetables, fruit and other plant foods in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohorts from 10 European countries. Public Health Nutr [Internet]. 2002;5(6B):1179–96. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12639226>
7. Direção Geral da Saúde. Padrão Alimentar Mediterrânico - Promotor de Saúde. Programa Nac para a Promoção da Aliment Saudável [Internet]. 2016;1–38. Disponível em: [https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files\\_mf/1455296179PadraoAlimentarMediterranico\\_Promotordesaude.pdf](https://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1455296179PadraoAlimentarMediterranico_Promotordesaude.pdf)
8. Rodrigues SSP, Caraher M, Trichopoulou A, de Almeida MDV. Portuguese households' diet quality (adherence to Mediterranean food pattern and

- compliance with WHO population dietary goals): Trends, regional disparities and socioeconomic determinants. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2008;62(11):1263–72. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17671445>
9. Iaccarino Idelson P, Scalfi L, Valerio G. Adherence to the Mediterranean Diet in children and adolescents: A systematic review. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet]. 2017;27(4):283–99. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28254269>
  10. Cunha ASC. Caracterização dos lanches escolares de crianças do Pré-escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico do concelho de Chaves Characterization [Internet]. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2016. Disponível em: <http://docplayer.com.br/76370210-Caraterizacao-dos-lanches-escolares-de-criancas-do-pre-escolar-e-1o-ciclo-do-ensino-basico-do-concelho-de-chaves.html>
  11. Silva JMB. Caracterização dos lanches escolares dos alunos do Pré-escolar e Ensino Básico do 1º Ciclo do Município de Vila Nova de Gaia [Internet]. 2015. Disponível em: [https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/teses.tese?P\\_ALUNO\\_ID=97512&p\\_processo=16880](https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/teses.tese?P_ALUNO_ID=97512&p_processo=16880)
  12. Pontes C. Caracterização dos lanches do meio da manhã de uma população escolar do concelho da Marinha Grande [Internet]. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2005. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/54626>
  13. Santos AF. Caracterização do lanche da manhã dos alunos do 1º ciclo do ensino básico e jardins-de-infância em São João da Madeira [Internet]. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2010. Disponível em: [https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54801/3/138745\\_1043TCD43.pdf](https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54801/3/138745_1043TCD43.pdf)
  14. Almeida CIM. Avaliação qualitativa dos lanches escolares antes e após implementação do Projeto «Maia Refeições Saudáveis e Sustentáveis» em crianças de escolas EB1 e JI do Município da Maia [Internet]. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2015. Disponível em: [https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/teses.tese?P\\_ALUNO\\_ID=97488&p\\_processo=16880](https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/teses.tese?P_ALUNO_ID=97488&p_processo=16880)
  15. Serra J. Avaliação qualitativa das merendas da manhã e da tarde de crianças do ensino pré-escolar e do 1º ciclo do ensino básico do Município do Porto [Internet]. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do

- Porto; 2016. Disponível em: [https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/teses.tese?P\\_ALUNO\\_ID=97683&p\\_processo=17040](https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/teses.tese?P_ALUNO_ID=97683&p_processo=17040)
16. Monjardino M. Avaliação dos Lanches Escolares de Crianças do 1º Ano do Ensino Básico de escolas de Matosinhos [Internet]. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2008. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/54787>
  17. Beets MW, Tilley F, Kyryliuk R, Weaver RG, Justin M, Turner-McGrievy G. Children select unhealthy choices when given a choice among snack offerings. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2014;114(9):1440–6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24935610>
  18. Piernas C, Popkin B. Trends in Snacking Among U.S. Children. *Heal Aff* [Internet]. 2010;29(3):398–404. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20194979>
  19. Sanigorski AM, Bell AC, Kremer PJ, Swinburn BA. Lunchbox contents of Australian school children: Room for improvement. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2005;59(11):1310–6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16034359>
  20. World Health Organization/Regional Office for Europe. Vienna Declaration on Nutrition and Noncommunicable Diseases in the Context of Health 2020. *WHO Eur Minist Conf Nutr Noncommunicable Dis Context Heal 2020* [Internet]. 2013;(4–5 July):3. Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/pages/news/news/2013/07/obesity-the-new-norm-day-1-of-nutrition-and-ncds-conference>
  21. Assembleia da República. Lei nº 30/2015 de 12 de fevereiro: Regime de delegação de competências nos municípios e entidades intermunicipais no domínio de funções sociais. *Diário da República*. 2015;1ª Série(n.º 78):838–41.
  22. Direção Geral da Saúde. Plano Nacional de Saúde: Revisão e extensão a 2020. *Direção Geral da Saúde* [Internet]. 2015;38. Disponível em: <https://www.dgs.pt/em-destaque/plano-nacional-de-saude-revisao-e-extensao-a-2020-aprovada-pelo-governo.aspx>
  23. Ministério da Saúde. Programa nacional para a promoção da alimentação saudável - orientações programáticas. *Direção Geral de Saúde* [Internet]. 2012;1–6. Disponível em: [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)
  24. Programme for Nutrition and Food Security; WHO Regional Office for Europe. Food and nutrition policy for schools. *Food Nutr policy Sch* [Internet]. 2006; Disponível em: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease->

- prevention/nutrition/publications/guidance-and-tools/school-age-children-and-adolescents/food-and-nutrition-policy-for-schools-a-tool-for-the-development-of-school-nutrition-programmes-in-the-who-european-r
25. Direcção-Geral da Saúde, Ministério da Saúde. Atualização das curvas de crescimento, consultas de vigilância de saúde infantil e juvenil. 2006;05/DSMIA. Disponível em: <http://www.dgs.pt>
  26. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Guia de Avaliação do Estado Nutricional Infantil e Juvenil [Internet]. Rito A, Breda J, Carmo I, editores. DGS - Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge; 2011. 60 p. Disponível em: <http://www2.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Publicacoes/Outros/Paginas/GuiaAvaliacaoEstadoNutricional.aspx>
  27. Bender DA. A Dictionary of Food and Nutrition. 2nd ed. Oxford University Press; 2005.
  28. Escott-Stump S, Kathleen Mahan L. Krause's food & nutrition and diet therapy. 12th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008.
  29. Jelliffe D, Jelliffe E. Community Nutritional Assessment. Oxford University Press; 1989.
  30. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clin Nutr [Internet]. 2017;36(1):49–64. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27642056>
  31. Anjos L, Wahrlich V. Avaliação Antropométrica. Em: Taddei JA, Lang RM, Longo-Silva G, Toloni M Nutrição em Saúde Pública. 1ª edição. Rio de Janeiro: Rubio Editora; 2011.
  32. Bittencourt S, Barros D, Monteiro K, Zaborowsk E. Pesando e Medindo em uma Unidade de Saúde. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 1997.
  33. Guerra A, Teixeira Santos N, Santos L, Carreiro E, Morais M, Prata A. Avaliação Nutricional Infantil. Revisão Bibliográfica. Metodologia: Avaliação Antropométrica, Avaliação Nutricional de Comunidades Infantis Portuguesas. Rev Port Nutr [Internet]. 1990;(21):5–46. Disponível em: [https://sigarra.up.pt/fadeup/pt/pub\\_geral.show\\_file?pi\\_gdoc\\_id=15410](https://sigarra.up.pt/fadeup/pt/pub_geral.show_file?pi_gdoc_id=15410)
  34. World Health Organization. Who Child Growth standard - Training Course on Child Growth Assessment [Internet]. Geneva; 2008. Disponível em: [http://www.who.int/nutrition/publications/childgrowthstandards\\_trainingcourse/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/childgrowthstandards_trainingcourse/en/)

35. Akram D-S, Astrup AV, Atinmo T, Boissin J-L, Bray GA, Al E. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: report of a WHO consultation. WHO Technical Report Series. Geneva; 2000.
36. Division of Nutrition Physical Activity and Obesity, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. About Child & Teen BMI [Internet]. 2015 [citado 7 de Abril de 2018]. Disponível em: [https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens\\_bmi/about\\_childrens\\_bmi.html](https://www.cdc.gov/healthyweight/assessing/bmi/childrens_bmi/about_childrens_bmi.html)
37. Katzmarzyk PT, Srinivasan SR, Chen W, Malina RM, Bouchard C, Berenson GS. Body mass index, waist circumference, and clustering of cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of children and adolescents. Pediatrics [Internet]. 2004;114(2):e198-205. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15286257>
38. Ylihärsilä H, Kajantie E, Osmond C, Forsén T, DJ B, JG E. Body mass index during childhood and adult body composition in men and women aged 56-70 y. Am J Clin Nutr [Internet]. 2008;87(6):1769–75. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=105791764&site=e=ehost-live&scope=site>
39. WHO Multicenter Growth Reference Study Group. WHO Child Growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development [Internet]. Geneva; 2007 [citado 6 de Abril de 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>
40. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. Br Med J [Internet]. 2000;320(1240). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC27365/>
41. Cole TJ, Flegal K, Nicholls D, Jackson A. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: International survey. Br Med J [Internet]. 2007;335(7612):194–7. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/335/7612/194>
42. Eveleth P. Population differences in growth-environmental and genetic factors. Em: Human Growth - a comprehensive treatise [Internet]. 2nd ed. New York: Plenum Publishing Corporation Press; 1986. p. volume 3: 221-239. Disponível em: <https://www.popline.org/node/344868>
43. Ferreira G. Nutrição Humana. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 1994.
44. Rego C, Peças M. Crescer para Cima - Como prevenir ou tratar a obesidade da

- criança e do adolescente. Braga: Obras em Curso - Produção Editorial, Lda.; 2007.
45. World Health Organization. Obesity and overweight - Fact sheet [Internet]. 2018 [citado 8 de Abril de 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
  46. Ayling RM. Obesity in Infancy and Childhood: Diagnosis, Incidence and Strategy for Change. Em: Watson RR, Grimble E, Preedy VR, Zibadi S, editores. Nutrition in Infancy: Volume 2. New York: Humana Press, Springer Science+Business Media; 2013.
  47. OECD. Health at a Glance 2017 - OECD Indicators [Internet]. Paris: OECD Publishing; 2017. Disponível em: [http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017\\_health\\_glance-2017-en](http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017_health_glance-2017-en)
  48. Ferreira RJ, Marques-Vidal PM. Prevalence and determinants of obesity in children in public schools of Sintra, Portugal. Obesity [Internet]. 2008;16(2):497–500. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18239667>
  49. Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos das Crianças [Internet]. ° 1386 (XIV) 1959. Disponível em: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Docs\\_referencia/declaracao\\_universal\\_direitos\\_crianca.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Docs_referencia/declaracao_universal_direitos_crianca.pdf)
  50. Coimbra M, Amaral Tf. Alimentação crescer saudável. 2ª. Porto: Porto Editora; 1994. 87 p.
  51. IOM (Institute of Medicine). Committee on Nutrition Standards for Foods in Schools Food and Nutrition Board of Institute. Nutrition Standards for Foods in Schools - Leading the Way Toward Healthier Youth. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2007.
  52. Peres E. Bem comidos e bem bebidos. Lisboa: Editorial Caminho SA; 1997. 180 p.
  53. Peres E. Saber comer para melhor viver. 2ª edição. Lisboa: Editorial Caminho SA; 1994. 247 p.
  54. Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Vol. 916, World Health Organization technical report series. Geneva; 2003.
  55. Zealand N, Wright S. Ordeals for the fetal programming hypothesis. Br Med J [Internet]. 1999;318(7198):1584. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1115316/>
  56. Cunnane S. Childhood Origins of Lifestyle-Related Risk Factors for Coronary Heart Disease in Adulthood. Nutr Heal [Internet]. 1993;9:107–15. Disponível em:

- <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/026010609300900207>
57. Hernández M. Nutrición en la infancia y patología del adulto. Em: Tojo R, editor. Tratado de Nutrición Pediátrica. Barcelona: Doyma; 2001. p. 1159–66.
  58. Lucas A. Programming by early nutrition: an experimental approach. *J Nutr*. 1998;128:401–6.
  59. Xavier Medina F. Mediterranean diet, culture and heritage: Challenges for a new conception. *Public Health Nutr*. 2009;12(9 SPEC. ISSUE 9A):1618–20.
  60. Papalia D, Olds S, Feldman R. *O Mundo da Criança*. Editora McGraw-Hill de Portugal, Lda.; 2001.
  61. Viana V, Santos PL dos, Guimarães MJ. Comportamento e hábitos alimentares em crianças e jovens: uma revisão da literatura. *Psicol Saúde Doenças*. 2008;9(2):209–31.
  62. WHO. 10 facts on obesity [Internet]. 2017 [citado 15 de Abril de 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/en/>
  63. Rodrigues D, Muc M, Rodrigues PRM, Pinto AM, Padez C. Dietary Patterns and Their Socioeconomic and Behavioral Determinants in 6- to 8-Year-Old Portuguese Children. *Ecol Food Nutr* [Internet]. 2016;55(5):428–41. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03670244.2016.1200038>
  64. Huh J, Riggs NR, Spruijt-Metz D, Chou C-P, Huang Z, Pentz M. Identifying Patterns of Eating and Physical Activity in Children: A Latent Class Analysis of Obesity Risk. *Obesity* [Internet]. 2011;19(3):652–8. Disponível em: <http://doi.wiley.com/10.1038/oby.2010.228>
  65. Eloranta AM, Lindi V, Schwab U, Kiiskinen S, Kalinkin M, Lakka HM, et al. Dietary factors and their associations with socioeconomic background in Finnish girls and boys 6-8 years of age: The PANIC Study. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2011;65(11):1211–8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2011.113>
  66. Fernández-Alvira JM, Mouratidou T, Bammann K, Hebestreit A, Barba G, Sieri S, et al. Parental education and frequency of food consumption in European children: The IDEFICS study. *Public Health Nutr* [Internet]. 2013;16(3):487–98. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22687743>
  67. Graça P, Gregório MJ. O baixo estatuto socioeconómico é um importante factor de risco para a obesidade nas crianças - Projeto EPODE for the Promotion of Health Equity [Internet]. 2015. Disponível em: [www.epestory.eu](http://www.epestory.eu)
  68. Birch LL. Symposium: The Effects of Childhood Diet on Adult Health and Disease Psychological Influences on the Childhood Diet 1. *J Nutr* [Internet]. 1998;(April):407–10. Disponível em: <https://watermark.silverchair.com/407s.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkh>

- W\_Ercy7Dm3ZL\_9Cf3qfKAc485ysgAAAaEwggGdBgkqhkiG9w0BBwagggGOMII  
BigIBADCCAYMGCSqGSib3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMIqtX3tgEh  
SFZPYIjAgEQgIIBVBjw1Y6YpQS9I00eLgoyEN6Y3k6Vsqv5nIKLAGQOxqGm7E  
oOm1
69. Direção-Geral do Consumidor, Associação Portuguesa dos Nutricionistas. Guia para educadores - Alimentação em idade escolar. 2013;35. Disponível em: [www.consumidor.pt%5Cnwww.apn.org.pt](http://www.consumidor.pt%5Cnwww.apn.org.pt)
  70. Dixon HG, Scully ML, Wakefield MA, White VM, Crawford DA. The effects of television advertisements for junk food versus nutritious food on children's food attitudes and preferences. *Soc Sci Med.* 2007;65(7):1311–23.
  71. Utter J, Neumark-Sztainer D, Jeffery R, Story M. Couch potatoes or french fries: are sedentary behaviors associated with body mass index, physical activity, and dietary behaviors among adolescents? *J Acad Nutr Diet.* 2003;103(10):1298–305.
  72. Galobardes B, Lynch J, Smith GD. Measuring socioeconomic position in health research. *Br Med Bull.* 2007;81–82(1):21–37.
  73. Van Lippevelde W, Maes L, Braet C. School And Obesity. *Eur Child Obes Gr.* 2015;32(0).
  74. DGS. Programa Nacional para a Promoção de Alimentação Saudável. Requisitos nutricionais para um lanche saudável (a meio da manhã ou a meio da tarde) [Internet]. [citado 31 de Março de 2018]. Disponível em: <http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/>
  75. Peres E. Saber comer para melhor viver. 3ªed. Lisboa: Editorial Caminho; 1994. 247 p.
  76. Gregório MJ, Santos MCT, Ferreira S, Graça P. Alimentação inteligente - coma melhor, poupe mais. Direção-Geral da Saúde, Edenred Portugal, editores. Etigrafe, Lda.; 2012.
  77. Gomes S, Ávila H, Oliveira B, Franchini B, R. Capitações de Géneros Alimentícios para Refeições em Meio Escolar: Fundamentos, Consensos e Reflexões. 2015. 87 p.
  78. Committee on Nutrition Standards for National School Lunch and Breakfast Programs. School Meals: Building Blocks for Healthy Children [Internet]. Stallings VA, Suitor CW, Taylor CL, editores. Institute of Medicine of the National Academies. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2010. Disponível em: [www.nap.edu](http://www.nap.edu)
  79. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PRD. Princípios para uma Alimentação Saudável [Internet]. 2005. 31 p. Disponível em:

- <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i008723.pdf>
80. Food and Agricultural Organization. Human energy requirements: Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. FAO Food Nutr Tech Rep Ser [Internet]. 2001;0:96. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/007/y5686e/y5686e08.htm>
  81. Baptista MIM, Lima RM, Almeida MDV. Educação Alimentar em Meio Escolar - Referencial para uma Oferta Alimentar Saudável. Ministério da Educação; 2006. 38 p.
  82. Comissão das Comunidades Europeias. Regulamento (CE) nº 657 da Comissão Europeia de 10 de Julho. Jornal Oficial da União Europeia 2008 p. 17–26.
  83. Ministério da Agricultura e do Mar, Ministério da Saúde, Ministério da Educação e Ciência. Estratégia Nacional do Regime de Fruta Escolar. 2014;1. Disponível em: <http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/parcerias-e-projectos/regime-fruta-escolar/>
  84. Health Promotion Unit; Department of Health and Children. Food & Nutrition Guidelines for Primary Schools. 2003.
  85. Ferreira ME, Oliveira C. Dimensões da Dieta Mediterrânica - Património Cultural Imaterial da Humanidade. Universida. Freitas A de, Bernardes JP, Mateus MP, Braz N, editores. Algarve; 2014. 1-302 p.
  86. Dernini S, Berry E. Historical and behavioral perspectives of the Mediterranean diet. Em: Mediterranean diet. 2016. p. 29–41.
  87. Trichopoulou A, Lagiou P. Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history, and lifestyle. Nutr Rev. 2009;55(11).
  88. Almeida M, Oliveira A. Padrão alimentar mediterrânico e atlântico - uma abordagem às suas características-chave e efeitos na saúde. Acta Port Nutr. 2017;11:22–8.
  89. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the mediterranean diet: A literature review. Nutrients. 2015;7(11):9139–53.
  90. CIHEAM/FAO. Mediterranean food consumption patterns: Diet, environment, society, economy and health [Internet]. Rome; 2015. (A White Paper Priority 5 of Feeding Knowledge Programme, Expo Milan 2015). Disponível em: [www.fao.org/3/a-i4358e.pdf](http://www.fao.org/3/a-i4358e.pdf)
  91. Yannakoulia M, Kontogianni M, Scarmeas N. Cognitive health and Mediterranean Diet: Just diet or lifestyle pattern? Ageing Res Rev. 2015;20:74–8.
  92. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. Public Health

- Nutr. 2011;14(12A):2274–84.
93. Direção-Geral da Saúde, FCNAUP, Direção-Geral do Consumidor. Roda dos Alimentos Mediterrânica. Nutrimento - Blog do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. 2017.
  94. Trichopoulos A, Kouris-Blazos A, Wahlqvist ML, Gnardellis C, Lagiou P, Polychronopoulos E, et al. Diet and overall survival in elderly people. *Br Med J* [Internet]. 1995;311(7018):1457–60. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8520331><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2543726>
  95. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D, et al. A 14-item mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: The PREDIMED trial. *PLoS One*. 2012;7(8).
  96. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* [Internet]. 2004;7(7):931–5. Disponível em: [http://www.journals.cambridge.org/abstract\\_S136898000400117X](http://www.journals.cambridge.org/abstract_S136898000400117X)
  97. Da Silva R, Bach-Faig A, Raidó Quintana B, Buckland G, Vaz De Almeida MD, Serra-Majem L. Worldwide variation of adherence to the Mediterranean diet, in 1961-1965 and 2000-2003. *Public Health Nutr*. 2009;12(9 SPEC. ISSUE 9A):1676–84.
  98. Alberti-Fidanza A, Fidanza F. Mediterranean Adequacy Index of Italian diets. *Public Heal Nutr*. 2004;7(7):937–41.
  99. Instituto Nacional de Estatística I.P. Classificação Portuguesa das Profissões 2010 [Internet]. Carvalho A, editor. Lisboa: INE. 2011. 485 p. Disponível em: [www.ine.pt](http://www.ine.pt)
  100. Md. O. World Health Organization Reference Curves. Em: *The ECOG's eBook on Child and Adolescent Obesity* [Internet]. 2015. Disponível em: [ebook.ecog-obesity.eu](http://ebook.ecog-obesity.eu).
  101. Goios A, Oliveira AC, Afonso C, Amaral T, Martins ML. *Pesos e Porções de Alimentos*. 1ª. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, editor. U.Porto Edições; 2014.
  102. Ladeiras L, Lima RM, Lopes A. *Bufetes Escolares - Orientações*. Ministério da Educação e Ciência - Direção-Geral da Educação, editor. 2012. 1-87 p.
  103. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. *Tabela da Composição de Alimentos versão 2.0* [Internet]. Centro de Segurança Alimentar e Nutrição,

- editor. PortFIR. Lisboa; 2015 [citado 20 de Agosto de 2001]. Disponível em: <http://portfir.insa.pt/#>
104. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki. Bull world Heal Organ [Internet]. 2001;79(4):373–4. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2566407&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
105. University SJS. Correlation [Internet]. [citado 21 de Junho de 2018]. Disponível em: [www.sjsu.edu/faculty/gerstman/StatPrimer/correlation.pdf](http://www.sjsu.edu/faculty/gerstman/StatPrimer/correlation.pdf)
106. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes - The Essential Guide to Nutrient Requirements [Internet]. Otten JJ, Hellwig JP, Meyers LD, editores. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/11537>
107. Fundação Francisco Manuel dos Santos. PORDATA - Base de Dados Portugal Contemporâneo [Internet]. 2018 [citado 20 de Junho de 2018]. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Municipios>
108. Instituto Nacional de Estatística I.P. Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Lisboa [Internet]. Vol. 60. 2012. 1-223 p. Disponível em: [www.ine.pt](http://www.ine.pt)
109. Santos P, Graça P, Sancho T, Oliveira B, Beato F. The quality of a mediterranean diet in a south portuguese young population [Internet]. Faculdade De Ciências Da Nutrição E Alimentação Da Universidade Do Porto; 2003. Disponível em: [http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/ResourcesUser/Adesao\\_DM\\_finalROME.pdf](http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/ResourcesUser/Adesao_DM_finalROME.pdf)
110. Almeida ET De. Obesidade em crianças do pré-escolar e 1º ciclo de Arouca. 2016;
111. Oliveira BDCC. Relação entre o estado nutricional da população escolar de Vila Nova de Gaia e as suas características geográficas e sociodemográficas. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2015.
112. World Health Organization (WHO). Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. HEALTH BEHAVIOUR IN SCHOOL-AGED CHILDREN (HBSC) STUDY: INTERNATIONAL REPORT FROM THE 2013/2014 SURVEY [Internet]. Health Policy for Children and Adolescents. Denmark; 2016. Disponível em: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf)
113. Nago ES, Lachat CK, Huybregts L, Roberfroid D, Dossa RA, Kolsteren PW.

- Food, energy and macronutrient contribution of out-of-home foods in school-going adolescents in Cotonou, Benin. *Br J Nutr.* 2010;103(2):281–8.
114. Wang D, van der Horst K, Jacquier E, Eldridge AL. Snacking Among US Children: Patterns Differ by Time of Day. *J Nutr Educ Behav* [Internet]. 2016;48(6):369–75. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneb.2016.03.011>
115. Shriver LH, Marriage BJ, Bloch TD, Spees CK, Ramsay SA, Watowicz RP, et al. Contribution of snacks to dietary intakes of young children in the United States. *Matern Child Nutr.* 2018;14(1):1–9.
116. Fayet-Moore F, Peters V, McConnell A, Petocz P, Eldridge AL. Weekday snacking prevalence, frequency, and energy contribution have increased while foods consumed during snacking have shifted among Australian children and adolescents: 1995, 2007 and 2011-12 National Nutrition Surveys. *Nutr J* [Internet]. 2017;16(1):1–14. Disponível em: <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12937-017-0288-8>
117. Njike VY, Smith TM, Shuval O, Shuval K, Edshteyn I, Kalantari V, et al. Snack Food, Satiety, and Weight. *Am Soc Nutr* [Internet]. 2016;7(5):866–78. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27633103>  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC5015032>
118. Marques-Vidal P, Ravasco P, Dias CM, Camilo ME. Trends of food intake in Portugal, 1987-1999: Results from the National Health Surveys. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2006;60(12):1414–22. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16788708>
119. Mateus MP, Graça P. Adesão Ao Padrão Alimentar Mediterrânico Em Jovens No Algarve. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2014.
120. Vaquinhas M, Carlos F, Martins I, Oliveira R, Cancela V, Lara L. Padrão alimentar mediterrânico numa população escolar. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra;
121. Martins E, Mendes F, Fernandes R. Hábitos alimentares em crianças e jovens: nível de adesão à Dieta Mediterrânica [Internet]. Escola Superior de Educação de Viseu; 2012. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/1074>
122. Almeida AR. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico e associação ao estado nutricional em crianças das escolas de 1º ciclo da Póvoa de Lanhoso. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2012.
123. Leone A, Battezzati A, De Amicis R, De Carlo G, Bertoli S. Trends of adherence

- to the mediterranean dietary pattern in northern Italy from 2010 to 2016. *Nutrients*. 2017;9(7).
124. Borba DPF. Adesão ao padrão alimentar mediterrânico: Comparação entre populações do Porto e de Angra do Heroísmo [Internet]. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/107059>
  125. Oliveira BMFC de M. Fruit and vegetables: consumption and determinants among Portuguese schoolchildren and their mothers. Dissertation for the Ph.D. in Consumer Sciences in Food, Nutrition. Faculty of Nutrition and Food Sciences, University of Porto, Portugal; 2010.
  126. International Agency for Research on Cancer. Agents Classified by the IARC Monographs. Em: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans 2017 [Internet]. 2017. Disponível em: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>.
  127. Nuru H, Mamang F. Association between snacking and obesity in children: a review. *Int J Community Med Public Heal*. 2015;2(3):196–200.
  128. Keast DR, Nicklas TA, Neil CEO. Snacking is associated with reduced risk of overweight and reduced abdominal obesity in adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999–2004. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(July):1999–2004.
  129. Field AE, Austin SB, Gillman MW, Rosner B, Rockett HR, Colditz GA. Snack food intake does not predict weight change among children and adolescents. *Int J Obes*. 2004;28(10):1210–6.
  130. Nicklas TA, Yang SJ, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. Eating patterns and obesity in children - The Bogalusa Heart Study. *Am J Prev Med*. 2003;25(1):9–16.
  131. Evans EW, Jacques PF, Dallal GE, Satchek J, Must A. The role of eating frequency on total energy intake and diet quality in a low-income, racially diverse sample of schoolchildren. *Public Health Nutr*. 2015;18(3):474–81.
  132. Shroff MR, Perng W, Baylin A, Mora-Plazas M, Marin C, Villamor E. Adherence to a snacking dietary pattern and soda intake are related to the development of adiposity: A prospective study in school-age children. *Public Health Nutr*. 2014;17(7):1507–13.
  133. Larson N, Story M. A review of snacking patterns among children and adolescents: What are the implications of snacking for weight status? *Child Obes*. 2013;9(2):104–15.
  134. Robertson A, Lobstein T, Knai C. Obesity and socio-economic groups in

- Europe : Evidence review and implications for action November 2007. 2007.
135. World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe. Obesity and inequities - Guidance for addressing inequities in overweight and obesity. Loring B, Robertson A, Satterley N, editores. 2014.
  136. Albuquerque G, Moreira P, Rosário R, Araújo A, Teixeira VH, Lopes O, et al. Adherence to the Mediterranean diet in children: Is it associated with economic cost? *Porto Biomed J* [Internet]. 2017;2(4):115–9. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2444866416301064>
  137. Roccaldo R, Censi L, D'Addezio L, Toti E, Martone D, D'Addesa D, et al. Adherence to the Mediterranean diet in Italian school children (The ZOOM8 Study). *Int J Food Sci Nutr*. 2014;65(5):621–8.
  138. Grosso G, Marventano S, Buscemi S, Scuderi A, Matalone M, Platania A, et al. Factors associated with adherence to the Mediterranean diet among adolescents living in Sicily, southern Italy. *Nutrients*. 2013;5(12):4908–23.
  139. Sahingoz SA, Sanlier N. Compliance with Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) and nutrition knowledge levels in adolescents. A case study from Turkey. *Appetite* [Internet]. 2011;57(1):272–7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2011.05.307>
  140. Comissão da Cultura e da Educação. Relatório sobre o património gastronómico europeu: aspetos culturais e educativos. 2013; Disponível em: [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/cult/pr/1006/1006842/1006842pt.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/cult/pr/1006/1006842/1006842pt.pdf)
  141. Ministério das Finanças, Ministério da Administração Interna, Ministério da Educação, Ministério da Saúde, Ministério da Economia, Ministério da Agricultura Florestas e Desenvolvimento Rural, et al. Despacho n.º 11418/2017. *Diário da República*, 2ª série — N.º 249 [Internet]. 2017;2014–7. Disponível em: <https://dre.pt/application/conteudo/114424591>
  142. WHO - Regional Committee for Europe. European food and nutrition action plan 2015 – 2020. *Eur*. 2014;(September 2014):24.
  143. WHO. Interim Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. *World Heal Organ* [Internet]. 2015;1–30. Disponível em: [http://www.who.int/end-childhood-obesity/...](http://www.who.int/end-childhood-obesity/)
  144. Jewell J, Rayner M, J B, Nishida C, Galea G. Addressing the Challenge of Food Marketing To Children: the Who Regional Office for Europe Nutrient Profile Model As a Common Tool Approach To Development. *Public Heal Panor*. 2015;1(3):221–9.

## 10. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

<b>Atividade</b>	<b>Mês/Ano</b>	<b>10/2017</b>	<b>11/2017</b>	<b>12/2017</b>	<b>01/2018</b>	<b>02/2018</b>	<b>03/2018</b>	<b>04/2018</b>	<b>05/2018</b>	<b>06/2018</b>	<b>07/2018</b>
Pesquisa e revisão temática											
Recolha de dados											
Informatização e validação de dados e convergência numa base de dados em SPSS											
Tratamento estatístico da base de dados											
Análise dos dados e descrição dos resultados											
Desenvolvimento da dissertação											

# 11. APÊNDICES

## Apêndice 1

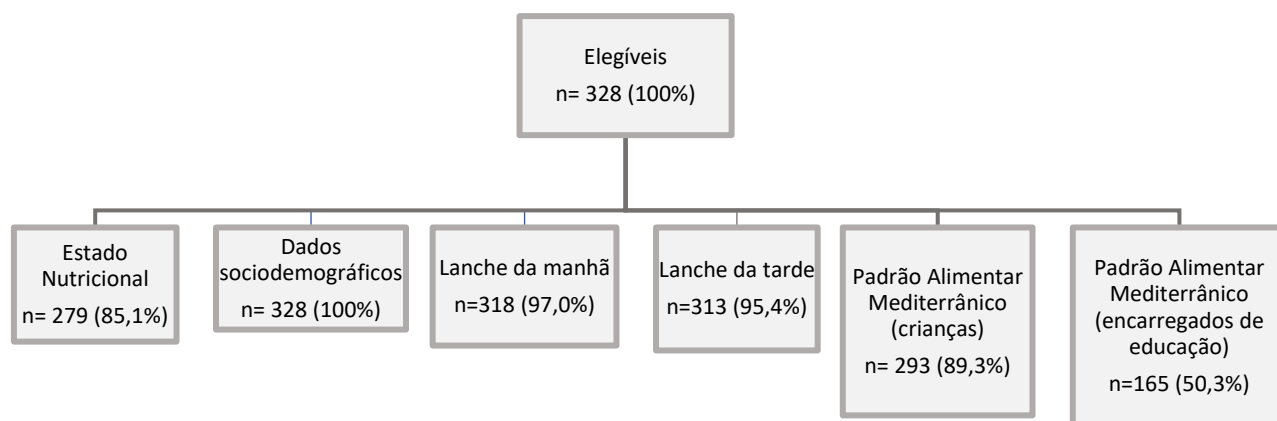


Figura 11 - Tamanho amostral dos dados analisados em estudo

## Apêndice 2

Tabela 24 - Plano de operacionalização de variáveis em estudo - variáveis sociodemográficas

VARIÁVEL	ORIGINAL/ DERIVADA	TIPO DE VARIÁVEL	CÓDIGO E VALORES	
<b>VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS</b>				
Sexo	Original	Nominal	1. Feminino 2. Masculino	
Idade	Original	Cardinal	1. 5 anos 2. 6 anos 3. 7 anos 4. 8 anos	5. 9 anos 6. 10 anos 7. 11 anos
Ano de escolaridade	Original	Ordinal	1. 1º ano 2. 2º ano	3. 3º ano 4. 4º ano
Habilitações literárias da mãe	Original	Ordinal	1. 1º Ciclo 2. Ensino básico (9º ano) 3. Ensino secundário (12º ano) 4. Curso Técnico/Profissional	5. Bacharelato 6. Licenciatura 7. Mestrado 8. Doutoramento
	Derivada	Ordinal	1. 1º ciclo e ensino básico (9º ano) 2. Ensino secundário ou curso profissional	3. Ensino superior
Habilitações literárias do pai	Original	Ordinal	1. 1º Ciclo 2. Ensino básico (9º ano) 3. Ensino secundário (12º ano) 4. Curso Técnico/Profissional	5. Bacharelato 6. Licenciatura 7. Mestrado 8. Doutoramento
	Derivada	Ordinal	1. 1º ciclo e ensino básico (9º ano) 2. Ensino secundário ou curso profissional	3. Ensino superior
Situação profissional da mãe	Original	Nominal	1. Ativo 2. Desempregado 3. Estudante	4. Reformado 5. Doméstico
Situação profissional do pai	Original	Nominal	1. Com emprego 2. Desempregado 3. Estudante	4. Reformado 5. Doméstico
	Original	Nominal	Não aplicável	
Categoria profissão do pai	Derivada	Nominal	1. Forças Armadas, Diretores, Técnicos Superiores e profissões de nível intermédio 2. Profissionais administrativos, de vendas e restauração 3. Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	
	Original	Nominal	Não aplicável	
Categoria profissão da mãe	Derivada	Nominal	1. Forças Armadas, Diretores, Técnicos Superiores e profissões de nível intermédio 2. Profissionais administrativos, de vendas e restauração 3. Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	
	Original	Ordinal	1. Menos de 500€ 2. 500-1000€ 3. 1001-1500€ 4. 1501-2000€	5. 2001-3000€ 6. 3001-4000€ 7. 4001-5000€ 8. Mais de 5000€
Rendimento familiar médio mensal	Derivada	Ordinal	1. Menos de 500€ 2. 500-1000€ 3. 1001-1500€	4. 1501€-2000€ 5. Mais de 2000€

Tabela 25 (cont.) - Plano de operacionalização de variáveis em estudo - estado nutricional

VARIÁVEL	ORIGINAL/ DERIVADA	TIPO DE VARIÁVEL	CÓDIGO E VALORES
<b>VARIÁVEIS DE ESTADO NUTRICIONAL</b>			
Peso	Original	Cardinal	N.A.
Estatura	Original	Cardinal	N.A.
IMC	Derivada	Cardinal	N.A.
Z-score IMC	Derivada	Cardinal	N.A.
Classe de IMC	Derivada	Ordinal	1. Magreza 2. Normoponderal 3. Pré-obesidade 4. Obesidade
	Derivada	Ordinal	1. Magreza e Normoponderal 2. Pré-obesidade e Obesidade

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; N.A. - Não aplicável;

Tabela 25 (cont.) - Plano de operacionalização de variáveis em estudo - consumo de lanches

VARIÁVEL	ORIGINAL/ DERIVADA	TIPO DE VARIÁVEL	CÓDIGO E VALORES
<b>VARIÁVEIS DE CONSUMO DE LANCHES</b>			
Necessidades Energéticas por género e idade	Original	Cardinal	N.A.
<b>Lanche da manhã</b>			
Proveniência dos lanches	Original	Nominal	1. Lanche escolar 2. Lanche escolar e de casa 3. Lanche de casa 4. Lanche avaliado 5. Lanche zero 6. Lanche de aniversário
Valor energético	Original	Cardinal	N.A.
Teor de lípidos totais	Original	Cardinal	N.A.
Teor de hidratos de carbono totais	Original	Cardinal	N.A.
Teor de proteínas	Original	Cardinal	N.A.
Contributo energético diário	Derivada	Cardinal	N.A.
Consumo energético face à recomendação	Derivada	Ordinal	1. Abaixo da recomendação 2. Dentro da recomendação 3. Acima da recomendação
<b>Lanche da tarde</b>			
Proveniência dos lanches	Original	Nominal	1. Lanche escolar 2. Lanche escolar e de casa 3. Lanche de casa 4. Lanche zero 5. Lanche de aniversário
Valor energético	Original	Cardinal	N.A.
Teor de lípidos totais	Original	Cardinal	N.A.
Teor de hidratos de carbono totais	Original	Cardinal	N.A.
Teor de proteínas	Original	Cardinal	N.A.
Contributo energético diário	Derivada	Cardinal	N.A.
Consumo energético face à recomendação	Derivada	Ordinal	1. Abaixo da recomendação 2. Dentro da recomendação 3. Acima da recomendação
<b>Total dos lanches</b>			
Valor energético	Original	Cardinal	N.A.
Teor de lípidos totais	Original	Cardinal	N.A.
Teor de hidratos de carbono totais	Original	Cardinal	N.A.
Teor de proteínas	Original	Cardinal	N.A.

Legenda: N.A. - Não aplicável;

Tabela 26 (cont.) - Plano de operacionalização de variáveis em estudo - adesão ao padrão alimentar mediterrânico

VARIÁVEIS ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO			
<i>Índice KidMed</i>			
Consumo diário de fruta (1 porção)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário de fruta (2porções)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário de hortícolas (1 porção)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário de hortícolas (>1 porção)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal de peixe (2-3 vezes)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Frequência semanal de restaurantes “fast-food” (> 1 vez)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal de leguminosas (> 1 vez)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal de massa ou arroz (> 5 vezes)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo de cereais ao pequeno-almoço	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal de frutos oleaginosos (2 a 3 vezes)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Utilização de azeite em casa	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Hábito de não consumir pequeno-almoço	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo de laticínios ao pequeno-almoço	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo de produtos de pastelaria ao pequeno-almoço	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário de 2 iogurtes e/ou 40g de queijo	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário de doces/guloseimas (várias vezes)	Original	Nominal	1. Sim; 2. Não
Pontuação índice <i>KidMed</i>	Original	Cardinal	N.A.
Adesão da criança ao Padrão Alimentar Mediterrânico	Derivada	Ordinal	1. Pontuação ≤ 3 pontos - Pobre 2. Pontuação 4 - 7 pontos - Média 3. Pontuação ≥ 8 pontos - Elevada
<i>Índice PRediMed</i>			
Utilização do azeite como principal gordura culinária		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo de azeite diário ≥ 4 colheres de sopa		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário ≥ 2 porções de produtos hortícolas		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário ≥ 3 peças de fruta		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário < 1 porção de carne vermelha		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário < 1 porção de gorduras de origem animal		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo diário < 1 bebida açucarada ou gaseificada		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal ≥ 7 copos de vinho		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal ≥ 3 porções de leguminosas		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal ≥ 3 porções de peixe ou marisco		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal < 3 produtos de pastelaria ou doces		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal ≥ 3 porções de oleaginosas		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo preferencial de carnes brancas		Nominal	1. Sim; 2. Não
Consumo semanal ≥ 2 vezes de pratos com um refogado		Nominal	1. Sim; 2. Não
Pontuação índice <i>PRediMed</i>	Original	Cardinal	N.A.
Adesão do EE ao Padrão Alimentar Mediterrânico	Derivada	Ordinal	1. Pontuação < 10 pontos - Fraca adesão 2. Pontuação ≥ 10 pontos - Boa adesão

Legenda: N.A. - Não aplicável

Tabela 25 - Tradução do índice *KidMed* para a língua portuguesa e critérios de pontuação

<b>Questões</b>		<b>Pontuação</b>
<b>1</b>	Consumes uma fruta ou sumo de fruta todos os dias	+1
<b>2</b>	Consumes uma segunda fruta todos os dias	+1
<b>3</b>	Consumes produtos hortícolas frescos ou cozinhados regularmente, pelo menos uma vez por dia	+1
<b>4</b>	Consumes produtos hortícolas frescos ou cozinhados regularmente, mais de uma vez por dia	+1
<b>5</b>	Consumes peixe regularmente (pelo menos, 2 a 3 vezes por semana)	+1
<b>6</b>	Frequentas, mais de uma vez por semana, restaurantes de “fast-food” (hambúrguer)	-1
<b>7</b>	Consumes leguminosas, mais de uma vez por semana	+1
<b>8</b>	Consumes massa ou arroz, quase todos os dias (5 ou mais vezes por semana)	+1
<b>9</b>	Consumes cereais ou produtos derivados de cereais (pão, etc.) ao pequeno-almoço	+1
<b>10</b>	Consumes frutos oleaginosos (nozes, amêndoas, etc.) regularmente (pelo menos, 2 a 3 vezes por semana)	+1
<b>11</b>	Usas azeite em casa	+1
<b>12</b>	Costumas saltar o pequeno-almoço	-1
<b>13</b>	Consumes laticínios (leite, iogurte, etc.) ao pequeno-almoço	+1
<b>14</b>	Consome produtos confeccionados ou pastelaria ao pequeno-almoço	-1
<b>15</b>	Consumes 2 iogurtes e/ou queijo (40g) diariamente	+1
<b>16</b>	Consumes doces ou guloseimas várias vezes por dia	-1

Tabela 26- Tradução do índice *PRediMed* para a língua portuguesa e critérios de pontuação

Questões		Critério para atribuir 1 ponto
1	Utiliza azeite como principal gordura culinária?	Sim
2	Que quantidade de azeite consome num dia (incluindo uso para fritar, temperar saladas, refeições fora de casa, etc.)?	≥ 4 colheres sopa
3	Quantas porções de produtos hortícolas consome por dia? (1 porção: 200 g; considere acompanhamentos como metade de uma porção)	≥ 2 porções por dia
4	Quantas peças de fruta (incluindo sumos de fruta natural) consome por dia?	≥ 3 por dia
5	Quantas porções de carne vermelha, hambúrguer ou produtos cárneos (presunto, salsicha, etc.) consome por dia? (1 porção: 100-150 g)	< 1 porção por dia
6	Quantas porções de manteiga, margarina, ou natas consome por dia? (1 porção: 12 g)	< 1 porção por dia
7	Quantas bebidas açucaradas ou gaseificadas bebe por dia?	<1 por dia
8	Quantos copos de vinho bebe por semana?	≥ 7 copos por semana
9	Quantas porções de leguminosas consome por semana? (1 porção: 150 g)	≥ 3 por semana
10	Quantas porções de peixe ou marisco consome por semana? (1 porção: 100-150 g de peixe ou 4-5 unidades ou 200 g de marisco)	≥3 por semana
11	Quantas vezes por semana consome produtos de pastelaria ou doces comerciais (não caseiros), como bolos, bolachas, biscoitos?	<3 vezes por semana
12	Quantas porções de oleaginosas (nozes, amêndoas, incluindo amendoins) consome por semana? (1 porção 30g)	≥ 3 por semana
13	Consome preferencialmente frango, peru ou coelho em vez de vaca, porco, hambúrguer ou salsicha?	Sim
14	Quantas vezes por semana consome hortícolas, massa, arroz ou outros pratos confeccionados com um refogado?	≥ 2 vezes por semana

## Apêndice 3

Tabela 27- Frequência de respostas ao índice *KidMed*

<b>Questões do <i>KidMed</i></b>	<b>n Total</b>	<b>Sim (%)</b>	<b>Não (%)</b>
1. Consomes uma fruta ou sumo de fruta todos os dias?	316	301 (95,3%)	15 (4,7%)
2. Consomes uma segunda fruta todos os dias?	312	211 (67,6%)	101 (32,4%)
3. Consomes produtos hortícolas frescos ou cozinhados regularmente, pelo menos uma vez por dia?	318	288 (90,6%)	30 (9,4%)
4. Consomes produtos hortícolas frescos ou cozinhados regularmente, mais de uma vez por dia?	309	165 (53,4%)	144 (46,6%)
5. Consomes peixe regularmente (pelo menos, 2 a 3 vezes por semana)?	319	290 (90,9%)	29 (9,1%)
6. Frequentas, mais de uma vez por semana, restaurantes de “fast-food” (hambúrguer)?	318	5 (1,6%)	313 (98,4%)
7. Consomes leguminosas, mais de uma vez por semana?	312	169 (54,2%)	143 (45,8%)
8. Consomes massa ou arroz, quase todos os dias (5 ou mais vezes por semana)?	315	251 (79,7%)	64 (20,3%)
9. Consomes cereais ou produtos derivados de cereais (pão, etc.) ao pequeno-almoço?	316	294 (93,0%)	22 (7,0%)
10. Consomes frutos oleaginosos (nozes, amêndoas, etc.) regularmente (pelo menos, 2 a 3 vezes por semana)?	318	84 (26,4%)	234 (73,6%)
11. Usas azeite em casa?	318	317 (99,7%)	1 (0,3%)
12. Costumas saltar o pequeno-almoço?	317	0 (0,0%)	317 (100,0%)
13. Consomes laticínios (leite, iogurte, etc.) ao pequeno-almoço?	318	298 (93,7%)	20 (6,3%)
14. Consume produtos confeccionados ou pastelaria ao pequeno-almoço?	316	46 (14,6%)	270 (85,4%)
15. Consomes 2 iogurtes e/ou queijo (40g) diariamente?	317	157 (49,5%)	160 (50,5%)
16. Consomes doces ou guloseimas várias vezes por dia?	318	26 (8,2%)	292 (91,8%)

Tabela 28- Frequência de respostas ao índice *PRediMed*

<b>Questões do <i>PRediMed</i></b>	<b>n Total</b>	<b>Sim (%)</b>	<b>Não (%)</b>
1. Utilização do azeite como principal gordura culinária	184	173 (94,0%)	11 (6,0%)
2. Consumo de azeite diário $\geq$ 4 colheres de sopa	181	24 (13,3%)	157 (86,7%)
3. Consumo diário $\geq$ 2 porções de produtos hortícolas (1 porção: 200 g)	182	138 (75,8%)	44 (24,2%)
4. Consumo diário $\geq$ 3 peças de fruta (incluindo sumos de fruta natural)	180	46 (25,6%)	134 (74,4%)
5. Consumo diário $<$ 1 porção de carne vermelha, hambúrguer ou produtos cárneos (1 porção: 100-150 g)	181	62 (34,3%)	119 (65,7%)
6. Consumo diário $<$ 1 porção de manteiga, margarina ou natas (1 porção: 12 g)	185	81 (43,8%)	104 (56,2%)
7. Consumo diário $<$ 1 bebida açucarada ou gaseificada	182	148 (81,3%)	34 (18,7%)
8. Consumo semanal $\geq$ 7 copos de vinho	178	1 (0,6%)	177 (99,4%)
9. Consumo semanal $\geq$ 3 porções de leguminosas (1 porção: 150 g)	176	74 (42,0%)	102 (58,0%)
10. Consumo semanal $\geq$ 3 porções de peixe ou marisco (1 porção: 100-150 g de peixe ou 4-5 unidades/200 g de marisco)	178	109 (61,2%)	69 (38,8%)
11. Consumo semanal $<$ 3 produtos de pastelaria ou doces	177	134 (75,7%)	43 (24,3%)
12. Consumo semanal $\geq$ 3 porções de oleaginosas (1 porção 30g)	180	53 (29,4%)	127 (70,6%)
13. Consumo preferencial de frango, peru ou coelho em vez de vaca, porco, hambúrguer ou salsicha	182	164 (90,1)	18 (9,9%)
14. Consumo semanal $\geq$ 2 vezes de pratos confeccionados com um refogado	182	146 (80,7%)	35 (19,3%)

## Apêndice 4

Tabela 29 - Correlação entre o estado nutricional e o consumo do lanche da tarde

	Z-score IMC		
	$r_s$	n Total	Valor p
<b>Lanche da tarde</b>			
Contributo energético diário	0,020	268	0,750
Valor energético médio	0,035	268	0,568
Consumo energético face à recomendação	0,087	268	0,154

Tabela 30 - Correlação entre o estado nutricional e o rendimento familiar médio

	Classe IMC			Z-score IMC		
	$r_s$	n Total	Valor p	$r_s$	n Total	Valor p
Rendimento familiar médio	-0,096	240	0,137	-0,110	240	0,088

Tabela 31- Correlação entre o consumo de lanches e dados sociodemográficos

	Lanche da manhã						Lanche da tarde					
	Valor energético médio			Contributo energético diário			Valor energético médio			Contributo energético diário		
	r <sub>s</sub>	n Total	Valor p	r <sub>s</sub>	n Total	Valor p	r <sub>s</sub>	n Total	Valor p	r <sub>s</sub>	n Total	Valor p
Habilitações literárias mãe	-0,107	306	0,060	-0,081	306	0,158	-0,019	300	0,742	0,025	300	0,664
Habilitações literárias pai	-0,038	285	0,524	-0,023	285	0,704	-0,011	279	0,851	0,016	279	0,787
Rendimento familiar médio	-0,039	273	0,519	-0,023	273	0,704	0,058	269	0,341	0,091	269	0,138

Nota: Para efeitos de comparação as classes de IMC e do rendimento familiar médio foram agrupadas. Correlação *Spearman*.

Tabela 32- Associação entre a categoria da profissão (mãe e pai) com a adesão ao padrão alimentar mediterrânico

	Nível de adesão ao <i>KidMed</i>			Nível de adesão ao <i>PRediMed</i>		
	Média adesão n (%linha)	Elevada adesão n (%linha)	Valor p n válido	Fraca adesão n (%linha)	Boa adesão n (%linha)	Valor p n válido
<b>Profissão mãe</b>						
Diretores, Técnicos superiores e profissões de nível intermédio	17 (14,0%)	104 (86,0%)	0,097 <sup>1</sup> n= 193	55 (83,3%)	11 (16,7%)	0,856 <sup>2</sup> n= 104
Profissionais administrativos, de vendas e restauração	14 (25,5%)	41 (74,5%)		22 (81,5%)	5 (18,5%)	
Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	5 (29,4%)	12 (70,6%)		10 (90,9%)	1 (9,1%)	
<b>Profissão pai</b>						
Diretores, Técnicos superiores e profissões de nível intermédio	20 (18,9%)	86 (81,1%)	0,529 <sup>1</sup> n= 196	45 (80,4%)	11 (19,6%)	0,703 <sup>1</sup> n=107
Profissionais administrativos, de vendas e restauração	9 (25,7%)	26 (74,3%)		16 (80,0%)	4 (20,0%)	
Trabalhadores de agricultura, pesca, indústria e não qualificados	14 (25,5%)	41 (74,5%)		27 (87,1%)	4 (12,9%)	

Legenda: <sup>1</sup> - Teste de independência de Qui Quadrado; <sup>2</sup> - Teste de Qui Quadrado por simulação de Monte Carlo

## 12. ANEXOS

### Anexo 1 - Resumo da informação sobre o projeto Sintra Cresce Saudável

#### Sintra Cresce Saudável

Programa de Promoção de Estilos de Vida Saudável em Contexto Escolar

Novembro de 2017

#### Resumo da informação sobre o projeto "Sintra Cresce Saudável"

Exmo(a). Sr(a). Encarregado de Educação,

No ano letivo 2017-2018, o Agrupamento D. Carlos I está a participar num projeto piloto denominado "Sintra Cresce Saudável" que tem por objetivo promover estilos de vida saudáveis em contexto escolar. Este projeto irá intervir em 3 áreas: ambiente alimentar escolar, atividade de enriquecimento curricular "Saúde na Mesa" e currículo escolar com a inclusão de temáticas da alimentação saudável e atividade física integradas no português, matemática e estudo do meio.

Para que possamos medir o impacto deste projeto, o mesmo será avaliado por entidades científicas reconhecidas, nomeadamente o Instituto de Medicina Preventiva e Saúde Pública e o Laboratório de Nutrição da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa. São igualmente parceiros a Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, a Escola Superior de Comunicação Social, a Câmara Municipal de Sintra e o Agrupamento de Escolas D. Carlos I.

Nesse sentido ser-lhe-ão entregues dois questionários no início do ano letivo e dois questionários no final do ano letivo. Ficariamos muito reconhecidos se os pudesse preencher.

Será também recolhida avaliação antropométrica (peso, altura e perímetro da cintura) do seu educando, em contexto escolar mas de forma individual, realizado por técnicos. Gostaríamos de referir que a confidencialidade dos dados está garantida e que o tratamento estatístico dos dados se destina apenas a fins científicos.

Para que o(a) seu(sua) educando(a) possa participar juntamente com as outras crianças, pedimos-lhe que entregue ao(à) professor(a) do(a) seu(sua) educando(a) :

- O formulário de **consentimento assinado**, fora do envelope
- E o **questionário preenchido**, dentro do envelope fechado

Até ao dia \_\_\_/11/2017, por favor.

Desde já o nosso muito obrigado pela sua participação e apoio!

Com os melhores cumprimentos.  
A Equipa Sintra Cresce Saudável



LABORATÓRIO  
DE NUTRIÇÃO  
FACULDADE DE MEDICINA  
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



ESCOLA SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA DA SAÚDE  
DE LISBOA  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA



## Anexo 2 - Consentimento informado e esclarecido da participação no projeto Sintra Cresce Saudável

### Sintra Cresce Saudável

#### Programa de Promoção de Estilos de Vida Saudável em Contexto Escolar

Muito obrigado por considerar a participação do seu educando neste estudo. Este documento declara o seu consentimento nesta participação, estabelece o nosso compromisso e contactos para quaisquer questões que possam surgir.

Com os melhores cumprimentos,  
A Equipa Sintra Cresce Saudável

#### Consentimento Informado e Esclarecido

Eu, abaixo assinado, \_\_\_\_\_, mãe / pai / representante legal (riscar o que não interessa) da criança \_\_\_\_\_ (nome e apelido), nascido(a) a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_, que frequenta a turma \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ ano, da escola \_\_\_\_\_, tomei conhecimento dos objetivos do projeto "Sintra Cresce Saudável", e do estudo associado para avaliar o impacto da sua implementação.

Dado que este projeto pretende analisar os dados de avaliação das atividades escolares de promoção de estilos de vida saudável no Agrupamento D. Carlos I, compreendo que o consentimento aqui expresso diz respeito apenas ao estudo de avaliação de impacto das atividades, e não às atividades escolares, ou avaliações, em si.

A participação neste estudo consistirá no preenchimento de questionários sobre conhecimentos, preferências e práticas relativamente a alimentação das crianças, medição de peso e altura, observação direta da alimentação no ambiente escolar e questionário aos pais, professores e assistentes operacionais. Estas avaliações serão realizadas em dois momentos no início e no fim do ano lectivo 2017/18.

Os dados serão considerados confidenciais e serão tomados anónimos e não serão analisados ou reportados dados individuais, nem estes serão partilhados com professores, responsáveis escolares ou outras entidades. O(a) meu/minha educando(a) não poderá ser identificado(a) nas eventuais publicações do estudo e todas as disposições legais para a proteção dos dados pessoais serão tomadas e respeitadas. Neste sentido, este é considerado um estudo sem riscos a assinalar.

A autorização de participação neste estudo é completamente voluntária, não acarretará quaisquer custos, nem benefícios ou prejuízo aos seus participantes. Essa autorização poderá ser retirada em qualquer altura e, nessa situação, todos os dados individuais serão eliminados. Os pais/representantes legais poderão aceder, se assim o solicitarem, aos dados individuais dos seus educandos.

Para qualquer esclarecimento posso contactar o investigador principal – Dra. Telma Nogueira - pelo contacto [telmanoqueira@medicina.ulisboa.pt](mailto:telmanoqueira@medicina.ulisboa.pt).

O(a) meu(minha) educando(a) e eu próprio(a)  aceitamos  não aceitamos (colocar um "X" na opção pretendida) participar neste estudo.

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do representante legal da criança



LABORATÓRIO  
DE NUTRIÇÃO  
FACULDADE DE MEDICINA  
DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



ESCOLA SUPERIOR DE  
TECNOLOGIA DA SAÚDE  
DE LISBOA  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

ESCOLA SUPERIOR  
DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

## Anexo 3 - Questionário de avaliação dos dados sociodemográficos

I. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS				1. CÓDIGO DO QUESTIONÁRIO			
<b>A. CRIANÇA:</b>							
2. Sexo		3. Data nascimento (DD / MM / AA)		4. Ano de escolaridade que frequenta		5. Questionário respondido por:	
<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> M	___ / ___ / _____		<input type="checkbox"/> 1º ano <input type="checkbox"/> 2º ano <input type="checkbox"/> 3º ano <input type="checkbox"/> 4º ano		<input type="checkbox"/> Mãe	<input type="checkbox"/> Pai
<b>B. AGREGADO FAMILIAR:</b>							
6. Com quem vive a criança? (assinale todas as opções necessárias)							
<input type="checkbox"/> Mãe		<input type="checkbox"/> Pai		<input type="checkbox"/> Irmã(o) 1		<input type="checkbox"/> Irmã(o) 3	
<input type="checkbox"/> Madrasta		<input type="checkbox"/> Padrasto		<input type="checkbox"/> Irmã(o) 2		<input type="checkbox"/> Irmã(o) 4	
7. Composição		8. Idade		9. Nacionalidade:		10. Habilitações Literárias:	
Mãe		_____ anos					
				<input type="checkbox"/> Nenhum		<input type="checkbox"/> Bacharelato	
				<input type="checkbox"/> 1º Ciclo (primária)		<input type="checkbox"/> Licenciatura	
				<input type="checkbox"/> Ensino básico (9ºano)		<input type="checkbox"/> Mestrado	
				<input type="checkbox"/> Ensino Secundário (12ºano)		<input type="checkbox"/> Doutoramento	
				<input type="checkbox"/>			
				Outro _____			
						<input type="checkbox"/> Ativo	
						<input type="checkbox"/> Doméstico	
						<input type="checkbox"/> Estudante	
						<input type="checkbox"/> Reformado	
						<input type="checkbox"/> Desempregado	
Pai		_____ anos					
				<input type="checkbox"/> Nenhum		<input type="checkbox"/> Bacharelato	
				<input type="checkbox"/> 1º Ciclo (primária)		<input type="checkbox"/> Licenciatura	
				<input type="checkbox"/> Ensino básico (9ºano)		<input type="checkbox"/> Mestrado	
				<input type="checkbox"/> Ensino Secundário (12ºano)		<input type="checkbox"/> Doutoramento	
				<input type="checkbox"/>			
				Outro _____			
						<input type="checkbox"/> Ativo	
						<input type="checkbox"/> Doméstico	
						<input type="checkbox"/> Estudante	
						<input type="checkbox"/> Reformado	
						<input type="checkbox"/> Desempregado	
13. Rendimento familiar médio mensal:							
<input type="checkbox"/> Menos de 500€		<input type="checkbox"/> 500-1000€		<input type="checkbox"/> 1000-1500€		<input type="checkbox"/> 1500-2000€	
						<input type="checkbox"/> 2000-3000€	
						<input type="checkbox"/> 3000-4000€	
						<input type="checkbox"/> 4000-5000€	
						<input type="checkbox"/> Mais de 5000€	

Muito obrigado pela sua colaboração 😊

### Anexo 4 - Questionário de avaliação do estado nutricional

Código Escola \_\_\_\_\_ Código Turma: \_\_\_\_\_ Data Observação: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Altura do Banco [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm)

Código Aluno	Parâmetros Antropométricos	Os parâmetros foram medidos nas condições ideais (conforme o manual de procedimentos)?
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:
	Estatura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Estatura sentado [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] cm (precisão de 1mm) Peso [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g) Perímetro da cintura [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] kg (precisão de 100g)	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo:

### Anexo 5 - Grelha de observação dos lanches

Código Escola \_\_\_\_ Código Ano/Turma: \_\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/\_\_

LANCHE DA MANHA		LANCHE DA TARDE		
<input type="checkbox"/> iogurte sólido de aromas <input type="checkbox"/> sumo 100% de _____ <input type="checkbox"/> fruta da época: _____		<input type="checkbox"/> pão mistura <input type="checkbox"/> pão sementes <input type="checkbox"/> pão centelo <input type="checkbox"/> creme vegetal <input type="checkbox"/> queijo <input type="checkbox"/> mambra <input type="checkbox"/> compota		
Código Aluno	Lanche escolar?	Composição extra Indicar alimento, porção, marca do produto	Lanche escolar?	Composição extra Indicar alimento, porção, marca do produto
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:
	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Leite escolar: <input type="checkbox"/> simples <input type="checkbox"/> choc Guarnição:

## Anexo 6 - Questionário de avaliação de adesão ao padrão alimentar mediterrânico - *KidMed*

1.CÓDIGO DO QUESTIONÁRIO

### I. DADOS SOBRE A ALIMENTAÇÃO DO(A) SEU(SUA) EDUCANDO(A)

1. Assinale a sua resposta com "X", por favor. O(a) seu(sua) educando(a)...		Sim	Não
1.1	Consome uma peça de fruta ou sumo de fruta (100% fruta) todos os dias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Consome uma segunda peça de fruta todos os dias.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Consome vegetais crus (ex: alface, tomate...) ou cozinhados (ex: brócolos...) regularmente, pelo menos uma vez por dia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Consome vegetais crus (ex: alface, tomate...) ou cozinhados (ex: brócolos...) regularmente, mais de uma vez por dia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5	Consome peixe regularmente (pelo menos, 2 a 3 vezes por semana).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6	Frequenta, mais de uma vez por semana, restaurantes de "fast-food" (ex: hambúrguer, cachorro, pizza...).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7	Consome leguminosas (ex: feijão, grão...), mais de uma vez por semana.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8	Consome massa ou arroz, quase todos os dias (5 ou mais vezes por semana).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9	Consome cereais ou produtos derivados de cereais (pão, etc) ao pequeno-almoço.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10	Consome frutos oleaginosos (ex: nozes, amêndoas...) regularmente (pelo menos, 2 a 3 vezes por semana).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11	Usa azeite em casa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12	Costuma tomar o pequeno-almoço.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13	Consome laticínios (leite, queijo, iogurte...) ao pequeno-almoço.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14	Consome produtos como <i>croissants</i> , bolos, folhados e/ou bolachas ao pequeno-almoço.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.15	Consome 2 iogurtes e/ou 2 fatias de queijo (40g) diariamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.16	Consome doces ou guloseimas (ex: gomas, chocolate, rebuçados...) mais do que uma vez por dia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Muito obrigado pela sua colaboração ©

## Anexo 7 - Questionário de avaliação de adesão ao padrão alimentar mediterrânico - PRediMed

### Sintra Cresce Saudável

#### Programa de Promoção de Estilos de Vida Saudável em Contexto Escolar

Janeiro de 2018

Exmo(a). Sr(a). Encarregado de Educação,

Em primeiro lugar, gostaríamos de lhe agradecer o interesse na participação do projeto "Sintra Cresce Saudável" no Agrupamento D. Carlos I, a fim de promover estilos de vida saudáveis em contexto escolar. Dando continuidade aos trabalhos, agradecemos a vossa colaboração no preenchimento do presente questionário.

Gostaríamos de voltar a salientar que a confidencialidade dos dados está garantida e que o tratamento estatístico dos dados se destina apenas a fins científicos.

1. Assinale a sua resposta com "X", por favor.	
1.1. Usa o azeite como principal gordura para cozinhar?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
1.2. Que quantidade de azeite consome num dia? (incluindo uso para fritar, temperar saladas, refeições fora de casa, etc.)	(número de colheres de sopa por dia) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais
1.3. Quantas porções de produtos hortícolas consome por dia? (1 porção: 200 g; considere a sopa como 1 porção e os acompanhamentos no prato como metade de uma porção)	(número de porções por dia) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais
1.4. Quantas peças de fruta consome por dia? (incluindo sumos de fruta natural)	(número de peças por dia) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais
1.5. Quantas porções de carne vermelha, hambúrguer ou produtos cárneos (presunto, salsicha, etc.) consome por dia? (1 porção: 100 a 150 g)	(número de porções por dia) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais
1.6. Quantas porções de manteiga, margarina, ou natas consome por dia? (1 porção: 12 g)	(número de porções por dia) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais
1.7. Quantas bebidas açucaradas ou gaseificadas bebe por dia?	(número de porções por dia) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou mais
1.8. Quantos copos de vinho bebe por semana? (1 copo: 100 ml)	(número de copos por semana) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 ou mais
1.9. Quantas porções de leguminosas consome por semana? (1 porção: 150 g)	(número de porções por semana) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 ou mais
1.10. Quantas porções de peixe ou marisco consome por semana? (1 porção: 100-150 g de peixe ou 4-5 unidades ou 200 g de marisco)	(número de porções por semana) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 ou mais
1.11. Quantas vezes por semana consome produtos de pastelaria ou doces comerciais (não caseiros), como bolos, bolachas, biscoitos?	(número de vezes por semana) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 ou mais
1.12. Quantas porções de frutos secos gordos (nozes, amêndoas, avelãs, amendoins) consome por semana? (1 porção 30 g = 1 chávena de café)	(número de porções por semana) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 ou mais
1.13. Consome preferencialmente frango, peru ou coelho em vez de vaca, porco, hambúrguer ou salsicha?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
1.14. Quantas vezes por semana consome hortícolas, massa, arroz ou outros pratos confeccionados com um refogado? (molho à base de tomate, cebola, alho-francês ou alho e azeite)	(número de vezes por semana) <input type="checkbox"/> menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 ou mais

Muito obrigado pela vossa colaboração ☺

## Anexo 8 - Manual de procedimentos para a avaliação antropométrica



### 1. EQUIPAMENTO

- Estadiómetro (SECA, modelo 213)
- Balança (SECA, modelo 813)
- Fita métrica (SECA modelo 201)
- Nível de bolha
- Banco

Todos os equipamentos devem ser mantidos limpos e manuseados com cuidado durante o armazenamento, transporte e utilização.

A limpeza do material deverá ser feita com álcool a 70% ou com toalhetes com solução alcoólica.

Todos os instrumentos devem ser transportados com cuidado, nomeadamente as balanças, para evitar a descalibração.

As pilhas devem sempre ser retiradas às balanças no final de um dia de avaliações (risco de rebentamento e inativação da balança).

Os instrumentos antropométricos devem ser calibrados previamente, todos na mesma sala e nas mesmas condições (pressão e temperatura) para minimizar eventuais erros sistemáticos interinstrumentos.

### 2. INSTRUÇÕES GERAIS

- Comunique de maneira educada e sensível. Explique todo o processo ao participante – o motivo, o tipo de avaliações e como serão efetuadas – antes de iniciar.
- É da responsabilidade do avaliador fazer o participante sentir-se confortável durante o processo de medições físicas e reconhecer que o participante pode desistir a qualquer momento.
- As medições deverão ser realizadas num local que assegure a privacidade do participante e a sua comodidade (temperatura ~20°C, espaço para liberdade de movimentos e troca de roupa).
- As medições têm de ser realizadas numa superfície horizontal sólida (não utilizar uma superfície com tapete ou coberta com outro material macio).
- Todas as equipas terão um "nível de bolha" que lhes permitirá, em cada local, avaliar a adequação do nivelamento do plano horizontal ou vertical de referência, para a escolha do local mais adequado para colocação da balança ou do estadiómetro.
- No caso de não ser possível efetuar alguma das medições ou de estas não serem realizadas nas condições ideais, o avaliador deverá registar as razões no campo de observações existente para o efeito.
- O participante deverá usar roupa leve, de preferência roupa interior (sem sapatos, meias, cintos, conteúdos dos bolsos).
- Arredondamentos: registre sempre o último número que se vê (por exemplo 165,2 e não 165,3cm mesmo que o ponteiro esteja mais próximo do 165,3 cm).

## Anexo 8 (cont.) - Manual de procedimentos para a avaliação antropométrica



### 3. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

#### 3.1. MEDIÇÃO DA ESTATURA

##### Equipamento:

- Estadiómetro de parede com encosto vertical e uma parte móvel (SECA, modelo 213)

##### Procedimento:

- O avaliador deve segurar os joelhos e os tornozelos da criança, mantendo as pernas esticadas e os pés pousados no chão. Caso a criança se mova, o procedimento deve ser reiniciado (ou pedir a um segundo avaliador que segure os joelhos).
- Para manter a cabeça corretamente posicionada, o avaliador deve segurar a mandíbula com a ponte da mão entre o polegar e o indicador, imediatamente abaixo do queixo.
- Dado que as crianças podem ter alguma dificuldade em posicionar-se corretamente para a estatura máxima, uma pequena pressão exercida na barriga por um segundo avaliador pode ajudar a atingir a estatura máxima.
- Baixar a parte móvel do estadiómetro (craveira), de modo a que mantenha um ângulo de 90° com a escala, movimentando-a lentamente até comprimir o cabelo e tocar o vértex (ponto mais alto do crânio), garantindo que a observação se efetue em posição rigorosamente perpendicular. A craveira deve ser movimentada com a mão contrária àquela que se mantém a segurar o queixo da criança.
- Registrar a estatura em centímetros até 1 mm (0,1cm).



Figura 1. Posicionamento da criança para a medição da estatura.

## Anexo 8 (cont.) - Manual de procedimentos para a avaliação antropométrica



### 3.3. MEDIÇÃO DO PESO

#### Equipamento:


- Balança eletrónica portátil (SECA, modelo 813)

#### Procedimento:

- Pedir à criança para ficar em roupa interior e para remover os sapatos.
- Ligar a balança e esperar que fique nos 0,0 kg.
- Solicitar ao participante que suba devagar para a plataforma, com os pés ligeiramente separados, em posição paralela, com o peso distribuído uniformemente em ambos os pés no centro da plataforma.
- Solicitar que mantenha a posição vertical, imóvel, cabeça ereta, olhar fixo em frente e braços estendidos ao longo do corpo, com as palmas das mãos voltadas para dentro e que se mantenha nessa posição, até que o peso apareça no visor.
- Registrar a medição até aos 0,1 kg.

## Anexo 9 - Autorização da Comissão de Ética do Centro Académico de Medicina de Lisboa

 **CENTRO ACADÉMICO DE MEDICINA DE LISBOA**



**Presidente**  
Prof. Doutor José Luis B. Duarte Soares (CHLN e CAML)

**Vice-Presidente**  
Prof. Doutora Maria Luísa Figueira (CAML)

**Membros**  
Prof. Doutor Alexandre Mendonça (CHLN)  
Prof. Doutora Ana Isabel Lopes (CHLN)  
Padre Fernando Sampaio (CHLN)  
Mestre Enf. Graça Roldão (CHLN)  
Prof. Doutor João Fojas Lacerda (CAML)  
Prof. Doutor João Lavrinha (CAML)  
Prof. Doutora Maria do Céu Raftl (CAML)  
Prof. Doutora Mafalda Vidinha (CAML)  
Prof. Doutor Mário Miguel Rosa  
Dra. Mónica Capristano (CHLN)

**Exma. Senhora**  
Nutricionista Ana Teresa Roldão  
Largo Eugénio Salvador, N.º 2- R/C Dt.º  
2790-340 QUEIJAS

Lisboa, 15 de Fevereiro de 2018

Nossa Ref.º N.º 36/18

**Assunto:** Estudo "Estado nutricional e hábitos alimentares em crianças do 1º ciclo"

**Relator – Padre Fernando Sampaio**

Pela presente informamos que o projecto citado em epígrafe, a realizar no âmbito do Mestrado em Nutrição Clínica da Faculdade de medicina da Universidade de Lisboa, obteve, na reunião realizada em 6 de Fevereiro de 2018, parecer favorável da Comissão de Ética.

O estudo obedece aos requisitos éticos fundamentais que devem ser respeitados em matéria de investigação clínica, reflectindo o primado da dignidade e da integridade humanas.

Encontra-se assegurado o direito à integridade moral e física do participante, cumpre as precauções essenciais tendo como designio minimizar eventuais danos para os seus direitos de personalidade, bem como o direito à privacidade e à protecção dos dados pessoais que lhe dizem respeito, em harmonia com o respetivo regime jurídico

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética do CHLN e CAML

  
Prof. Doutor José Luis B. Duarte Soares

1 **COMISSÃO DE ÉTICA DO CHLN E DO CAML**

Alameda Professor Egas Moniz  
1649-035 LISBOA  
Tel. – 21 780 54 05; Fax – 21 780 56 90  
ana.pimentel@chln.mis-saude.pt

Alameda das Linhas de Torres, 117  
1769-001 LISBOA  
Tel: 217 548 000 – Fax: 217 548 215  
www.chln.pt

## Anexo 10 - Autorização da Direção das Escolas do Agrupamento D. Carlos I

Exmo. Senhor  
Prof. Doutor José L. B. Duclla Soares  
Presidente da Comissão de Ética do CHLN e CAML  
Centro Hospitalar Lisboa Norte, E.P.E

Lisboa, 16 de janeiro de 2018

Autorizo que o estudo "Estado nutricional e hábitos alimentares em crianças do 1º ciclo", se realize no Agrupamento de Escolas D. Carlos I em Sintra, com a Dra. Teresa Roldão como Investigador Principal.

Com os melhores cumprimentos

Diretora do Agrupamento



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'Joana', written over a circular official stamp. The stamp contains the text 'AGRUPAMENTO DE ESCOLAS D. CARLOS I SINTRA' around the perimeter and a central emblem. The signature is written in a cursive style, with the first letter 'J' being particularly large and looping.

## Anexo 11 - Autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados para o Projeto Sintra Cresce Saudável



Proc. n.º 16904/ 2017 | 1

### Autorização n.º 11468/ 2017

AIDFM Associação para Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina , NIPC 503218111, notificou à Comissão Nacional de Protecção de Dados (CNPD) um tratamento de dados pessoais com a finalidade de realizar um Estudo Clínico com Intervenção, denominado Sintra cresce saudável .

O participante é identificado por um código especificamente criado para este estudo, constituído de modo a não permitir a imediata identificação do titular dos dados; designadamente, não são utilizados códigos que coincidam com os números de identificação, iniciais do nome, data de nascimento, número de telefone, ou resultem de uma composição simples desse tipo de dados. A chave da codificação só é conhecida do(s) investigador(es).

É recolhido o consentimento expresso do participante ou do seu representante legal.

A informação é recolhida diretamente do titular.

As eventuais transmissões de informação são efetuadas por referência ao código do participante, sendo, nessa medida, anónimas para o destinatário.

A CNPD já se pronunciou na Deliberação n.º 1704/2015 sobre o enquadramento legal, os fundamentos de legitimidade, os princípios aplicáveis para o correto cumprimento da Lei n.º 67/98, de 26 de outubro, alterada pela Lei n.º 103/2015, de 24 de agosto, doravante LPD, bem como sobre as condições e limites aplicáveis ao tratamento de dados efetuados para a finalidade de investigação clínica.

No caso em apreço, o tratamento objeto da notificação enquadra-se no âmbito daquela deliberação e o responsável declara expressamente que cumpre os limites e condições aplicáveis por força da LPD e da Lei n.º 21/2014, de 16 de abril, alterada pela Lei n.º 73/2015, de 27 de junho – Lei da Investigação Clínica –, explicitados na Deliberação n.º 1704/2015.

O fundamento de legitimidade é o consentimento do titular.

A informação tratada é recolhida de forma lícita, para finalidade determinada, explícita e legítima e não é excessiva – cf. alíneas a), b) e c) do n.º 1 do artigo 5.º da LPD.

## Anexo 11 (cont.) - Autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados para o Projeto Sintra Cresce Saudável



Proc. n.º 16904/ 2017 | 2

Assim, nos termos das disposições conjugadas do n.º 2 do artigo 7.º, da alínea a) do n.º 1 do artigo 28.º e do artigo 30.º da LPD, bem como do n.º 3 do artigo 1.º e do n.º 9 do artigo 16.º ambos da Lei de Investigação Clínica, com as condições e limites explicitados na Deliberação da CNPD n.º 1704/2015, que aqui se dão por reproduzidos, autoriza-se o presente tratamento de dados pessoais nos seguintes termos:

**Responsável** – AIDFM Associação para Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina

**Finalidade** – Estudo Clínico com Intervenção, denominado Sintra cresce saudável

**Categoria de dados pessoais tratados** – Código do participante; idade/data de nascimento; género; dados antropométricos; composição do agregado familiar sem identificação dos membros; dados da história clínica; dados dados de exame físico

**Exercício do direito de acesso** – Através dos investigadores, presencialmente/ por escrito

**Comunicações, interconexões e fluxos transfronteiriços de dados pessoais identificáveis no destinatário** – Não existem

**Prazo máximo de conservação dos dados** – A chave que produziu o código que permite a identificação indireta do titular dos dados deve ser eliminada 5 anos após o fim do estudo.

Da LPD e da Lei de Investigação Clínica, nos termos e condições fixados na presente Autorização e desenvolvidos na Deliberação da CNPD n.º 1704/2015, resultam obrigações que o responsável tem de cumprir. Destas deve dar conhecimento a todos os que intervenham no tratamento de dados pessoais.

Lisboa, 12-10-2017

A Presidente

