

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

**Escola Superior de Tecnologia da Saúde
de Lisboa**



**Ingestão de refeições em contexto pré-escolar e estado
nutricional de crianças entre os 3 e os 6 anos**

Teresa Isabel Farias Correia dos Santos

Orientadora: Prof. Doutora Ana Catarina de Assunção Almeida Moreira

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

2015

Todas as afirmações efetuadas no presente documento são da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à Faculdade de Medicina de Lisboa pelos conteúdos nele apresentados.

A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 16 de Fevereiro de 2016.

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

**Escola Superior de Tecnologia da Saúde
de Lisboa**



**Ingestão de refeições em contexto pré-escolar e estado
nutricional de crianças entre os 3 e os 6 anos**

Teresa Isabel Farias Correia dos Santos

Orientadora: Prof. Doutora Ana Catarina de Assunção Almeida Moreira

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

2015

Agradecimentos

Durante a elaboração desta dissertação foram muitos os que me ajudaram e incentivaram com diversas ideias e opiniões, a todos eles o meu muito obrigada.

À minha família que me ajudou e compreendeu durante todo o processo de elaboração, mesmo nos meses mais difíceis pelos quais passei.

À minha irmã que apesar da distância e da chegada do ser mais simpático, sempre teve tempo para rever e sugerir alterações a este trabalho.

A toda a comunidade pertencente aos jardins-de-infância desde as educadoras até às crianças, a sua disponibilidade e simpatia durante a recolha dos dados.

À minha orientadora pela sua preciosa ajuda, indicações e paciência que manifestou durante a elaboração desta dissertação, possibilitando o meu crescimento quer profissional quer pessoal.

Índice

Abreviaturas	xi
Resumo	xii
Abstract	xiv
1. Introdução	1
1.1 – Estado nutricional e obesidade	1
1.2 - Situação da obesidade no Mundo e em Portugal	2
1.3 - Identificação dos períodos críticos para o desenvolvimento de obesidade	6
1.4 - Implicações da obesidade infantil no adulto	8
1.5 - Hábitos alimentares das crianças	9
1.6 - Outros fatores para o desenvolvimento de obesidade na criança	12
1.7 - Papel dos jardins-de-infância na alimentação das crianças e no desenvolvimento de obesidade	14
2. Caracterização demográfica do Distrito da Guarda	14
3. Objetivos	15
3.1 Objetivos gerais	15
3.2 Objetivos específicos	15
4. Ética	16
5. Materiais e métodos	16
5.1 - Amostra	16
5.2 - Desenho do estudo	16
5.3 - Avaliação antropométrica	17
5.4 - Questionário de atividade física e registo alimentar	18
5.5 - Ingestão alimentar no jardim-de-infância	19
5.6 - Análise estatística	20
6. Resultados	20
6.1 - Caracterização da amostra	20
6.2 - Avaliação dos parâmetros antropométricos	21
6.3 - Ingestão energética	22
6.3.1 - Ingestão energética na refeição do almoço	24
6.3.2 - Ingestão energética nas refeições intercalares	25
6.3.3 – Valor energético ingerido e classificação do estado nutricional	27
6.4 - Composição das refeições intercalares	27
6.5 - Responsável pelas refeições intercalares	29

6.6 - Prática de atividade física e visualização de televisão durante as refeições	30
6.7 – Relação entre a escolaridade dos pais e o estado nutricional da criança	31
7. Discussão	32
8. Conclusões	38
9. Bibliografia	40
Apêndices	57

Índice de Quadros

Quadro 1. Valores de IMC médios, percentagem de excesso de peso e obesidade para adultos com mais de 18 anos em Portugal	3
Quadro 2. Distribuição dos habitantes do concelho da Guarda por faixa etária	15
Quadro 3. Valores do fator de atividade física	18
Quadro 4. Valores dos parâmetros antropométricos recolhidos	21
Quadro 5. Percentagem de crianças pertencentes aos intervalos de percentil	21
Quadro 6. Estado nutricional por género	22
Quadro 7. Estado nutricional por meio de residência	22
Quadro 8. Valores energéticos das refeições realizadas no jardim-de-infância dependendo do género	23
Quadro 9. Percentagem do consumo energético nas refeições realizadas no jardim-de-infância por género face às necessidades energéticas	23
Quadro 10. Percentagem do consumo energético nas refeições realizadas no jardim-de-infância por meio de residência face às suas necessidades energéticas	23
Quadro 11. Valor energético ingerido e percentagem do valor energético ingerido na refeição do almoço por género	24
Quadro 12. Valor energético ingerido e percentagem do valor energético ingerido na refeição do almoço por meio de residência	25
Quadro 13. Percentagem do valor energético ingerido pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde	25
Quadro 14. Valor energético ingerido e percentagem do valor energético ingerido nas refeições do meio da manhã e meio da tarde por género	26
Quadro 15. Valor energético ingerido e percentagem do valor energético ingerido nas refeições do meio da manhã e meio da tarde de acordo com o meio de residência	26
Quadro 16. Percentagem do valor energético ingerido pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde de acordo com o meio de residência	27
Quadro 17. Composição dos grupos de alimentos	28
Quadro 18. Consumo de bolachas, produtos lácteos e sumos por meio de residência nas refeições do meio da manhã e meio da tarde	29
Quadro 19. Consumo de pão entre os géneros refeições do meio da manhã e meio da tarde	29
Quadro 20. Consumo de alimentos do tipo farináceo entre géneros e meio de residência nas refeições do meio da manhã e meio da tarde	29

Quadro 21. Nível de habilitações dos encarregados de educação ou tutor 31

Índice de Figuras

Figura 1. Percentagem da distribuição das crianças por idades	21
Figura 2. Alimentos consumidos nas refeições do meio da manhã e meio da tarde	28
Figura 3. Consumo dos diferentes alimentos pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde	28
Figura 4. Responsável pela escolha dos alimentos para as refeições do meio da manhã e meio da tarde	30
Figura 5. Percentagem do número de refeições realizadas à frente da televisão pela criança	31

Índice de Apêndices

Apêndice 1. Autorização do Agrupamento de Escolas da Sé e Agrupamento de Escolas Afonso de Albuquerque	57
Apêndice 2. Pedido de autorização entregue aos encarregados de educação ou tutores para recolha de dados	59
Apêndice 3. Folha de registo dos parâmetros antropométricos	60
Apêndice 4. Questionário de atividade física e registo alimentar - teste	61
Apêndice 5. Questionário de atividade física e registo alimentar - final	72
Apêndice 6. Folhas dos registos alimentares	82

Abreviaturas

OMS - Organização Mundial de Saúde

IMC - Índice de Massa Corporal

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

IDEFICS - Identification and prevention of dietary- and lifestyle-induced health effects in children and infants

COSI - European Childhood Obesity Surveillance Initiative

INE - Instituto Nacional de Estatística

kg - quilograma

g - grama

m - metro

cm - centímetro

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

% - percentagem

na - não aplicável

VE - valor energético

NE - necessidades energéticas

Nr - Número

Resumo

Introdução: Atualmente tem-se verificado alterações ao estado nutricional nomeadamente com um aumento da prevalência de obesidade em todo o Mundo, tanto em adultos como em crianças. Em especial, a obesidade infantil é identificada como um problema de saúde pública de tendência crescente. Nas crianças portuguesas verifica-se a mesma realidade. No entanto, as causas para o aumento deste excesso ponderal em crianças ainda não estão totalmente esclarecidas. A idade pré-escolar reveste especial relevância na adoção de hábitos alimentares e de atividade física, pois estes tendem a manter-se durante a vida adulta. Neste sentido, os jardins-de-infância desempenham um importante papel, pois são os locais onde as crianças realizam uma parte significativa da sua alimentação. Por conseguinte, a alimentação praticada nos jardins-de-infância poderá ter um papel importante no desenvolvimento de um padrão alimentar mais saudável e menos “obesigénico”.

Objetivos: Caracterizar e quantificar a energia das refeições do meio da manhã e meio da tarde; relacionar o valor energético consumido pelas crianças nestas refeições com o seu estado nutricional. Avaliar a influência do género e do meio de residência no consumo das refeições escolares.

Métodos: A recolha dos dados antropométricos e alimentares das crianças deu-se entre Outubro de 2014 e Fevereiro de 2015. Como parâmetros antropométricos foram avaliados neste estudo, a estatura, o peso, os perímetros da cintura e do braço. Posteriormente, estes dados foram classificados de acordo com os percentis e calculado o Índice de Massa Corporal para cada criança com a respetiva classificação do estado nutricional, segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde. Para a avaliação da ingestão alimentar das crianças no jardim-de-infância, procedeu-se à pesagem dos alimentos disponíveis e dos desperdícios através de uma balança digital. Para avaliar a ingestão alimentar das crianças fora das instalações do jardim-de-infância, foi entregue aos encarregados de educação um questionário para o preenchimento de um registo de ingestão alimentar de 3 dias (2 de semana e 1 de fim-de-semana). Foi realizado o cálculo das necessidades energéticas através da fórmula de *Harris-Benedict*, incluindo os dados de atividade física previamente recolhidos na aplicação do questionário. O tratamento estatístico das variáveis em estudo foi realizado através do programa SPSS versão 22.

Resultados: Este estudo incluiu 153 crianças com idades entre os 3 e os 6 anos, apresentando uma mediana de 4,4 anos (3,0; 6,7). Relativamente à distribuição segundo o género, 53,6% eram rapazes. Verificou-se uma prevalência de excesso de peso/obesidade e obesidade de 12,4% e de 6,5% respetivamente, constataram-se valores superiores de excesso de peso e obesidade nos

rapazes (7,8% e 3,9%), e nas crianças do meio urbano (8,5% e 4,6%). Relativamente à percentagem do valor energético ingerido nas refeições realizadas nos jardins-de-infância, os rapazes ($66,8 \pm 15,8\%$ vs. $52 \pm 11,4\%$; $p = 0,000$) e as crianças do meio rural ($65 \pm 14,9\%$ vs. $58,2 \pm 15,7\%$; $p = 0,021$) demonstraram valores superiores. Em relação ao valor energético ingerido pelas crianças no total do dia (inclui as refeições ingeridas no jardim-de-infância e fora das instalações do mesmo), constatou-se que os rapazes e as raparigas ultrapassaram as suas necessidades energéticas em 36,1% e 7,9% respetivamente. Quanto à relação entre o valor energético consumido pelas crianças e a sua classificação do estado nutricional, não se verificou uma associação com significado estatístico. Considerando as refeições do meio da manhã e meio da tarde, verificou-se um consumo energético superior ao recomendado pela Direção Geral de Saúde em 6,2% e 10,5% respetivamente. No entanto, verificaram-se valores inferiores de consumo energético na refeição do almoço para rapazes e raparigas (-2,2% e -8,9% respetivamente) face às suas necessidades. Relativamente aos tipos de alimentos consumidos pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, os mais consumidos foram os alimentos pertencentes ao grupo dos produtos lácteos. Quando analisamos os consumos dos diferentes alimentos nestas refeições verificamos diferenças entre os géneros apresentando os rapazes consumos superiores de alimentos do tipo farináceo ($p=0,022$) e dentro destes, de pão ($p=0,009$). Se considerarmos o consumo dos diferentes alimentos nas mesmas refeições mas diferenciando o meio de residência, verificamos no meio rural consumos superiores em produtos lácteos ($p = 0,02$), sumos ($p = 0,001$) e alimentos do tipo farináceo ($p = 0,002$). Quando analisados separadamente os alimentos do grupo dos farináceos, verificamos que as bolachas são os únicos que apresentam diferenças com significado estatístico ($p = 0,000$).

Conclusão: Apesar de não existir uma relação entre o valor energético ingerido nos jardins-de-infância estudados e o estado nutricional das crianças, verificamos um consumo superior das crianças face às suas necessidades tanto nas refeições realizadas no jardim-de-infância, como no total das refeições realizadas ao longo do dia. Verificamos ainda, a existência de diferenças na seleção dos diferentes alimentos consumidos entre os géneros e meio de residência nas refeições do meio da manhã e meio da tarde.

Palavras-chave: Estado nutricional, alimentação no jardim-de-infância, crianças de idade pré-escolar

Abstract

Introduction: Currently there has been an increase in obesity prevalence worldwide, in both adults and children. In particular, childhood obesity is identified as a public health problem of growing trend. In Portuguese children there is the same reality. However, the causes of the increase of overweight in children has not yet been fully clarified. The pre-school age has a special relevance in adopting eating habits and physical activity which they will maintain throughout their lives. In this sense, the kindergarten play an important role as they are the places where children spend a significant part of their diet. Therefore, the feeding practiced in the kindergartens may have an important role in the development of a healthy eating behaviour and less obesogenic

Objectives: Characterize and quantify the energy of meals from mid-morning and mid-afternoon meals; relate the amount of energy consumed by children in these meals with their nutritional status. To assess the influence of gender and the environment where the child is in the consumption of school meals.

Methods: The collection of anthropometric and dietary data of children took place between October 2014 and February 2015. The anthropometric parameters measured and evaluated in this study were the height, weight, waist circumference and arm circumference. After this, the percentiles of each anthropometric parameters were identified and calculated the body mass index for each child with their classification of nutritional status, according to cutoffs of the World Health Organization. For the assessment of children's dietary intake in kindergarten, the food consumed by the children was weighed and the waste, if there existed, was also weighed through a digital scale. To assess food intake of children out of the kindergarten, it was delivered to parents or guardians a questionnaire to fill a three days food intake registration (2 days of the week and 1 day of the weekend). It was calculated the energy requirements through the *Harris-Benedict* formula, including physical activity data previously collected in the questionnaire. Statistical analysis of the variables under study was performed using SPSS version 22.

Results: They were included in this study 153 children aged between 3 and 6 years, with a median of 4,4 years (3,0; 6,7). According to gender 53,6% were boys. There was a prevalence of overweight and obesity of 12,4% and 6,5% respectively, it was found in boys (7,8% overweight and 3,9% obese) and in children of the urban environment (8,5% overweight and 4,6% obesity) higher values for these two classifications. Regarding the percentage of the energy value ingested in food carried out in the kindergartens, the boys ($66,8 \pm 15,8\%$ vs. $52 \pm 11,4\%$; $p = 0,000$) and children in rural areas ($65 \pm 14,9\%$ vs. $58,2 \pm 15,7\%$; $p = 0,021$) demonstrated higher

values. With regard to energy ingested by children in all day (includes meals eaten in the kindergarten and out of the kindergarten), it was found that boys and girls exceeded their energy needs in 36,1% and 7,9% respectively. As for the relationship between the energy consumed by the children and their classification of nutritional status, there wasn't a relationship with statistical significance. Considering the mid-morning and mid-afternoon meals, it was found that children ate a higher energy value than recommended by the DGS of 6,2% and 10,5% respectively. However, there have been lower values of energy consumption in the lunch meal for boys and girls (-2.2% and -8.9% respectively) compared to their needs. On the types of food consumed by children in mid-morning and mid-afternoon meals, the most consumed were the food belonging to the group of dairy products. When we analyze the consumption of different foods in these meals we found gender differences showing the boys higher consumption of starchy foods ($p = 0,022$) and within these, bread ($p = 0,009$). If we consider the consumption of different foods in the same meal but differentiating the environment where the children are, we find among the rural areas a higher consumption of dairy products ($p = 0,02$), juices ($p = 0,001$) and starchy foods ($p = 0,002$). When analyzed separately the starchy food group, we found that cookies are the ones who have differences with statistical significance ($p = 0,000$).

Conclusion: Although there isn't a relationship between the energy consumed in the kindergartens studied and the children's nutritional status, we found a higher intake of children meet their needs both in meals eaten in the kindergartens, as in total meals eaten throughout the day. We also verified the existence of differences in the selection of certain foods consumed between gender and residence in the mid-morning and mid-afternoon meals.

Keywords: Nutritional status, food in the kindergartens, preschool age

1. Introdução

O excesso de peso e a obesidade, por vezes, encontram-se reunidos numa definição semelhante. No entanto, são conceitos distintos, por um lado o excesso de peso consiste num peso superior ao standard, enquanto, a obesidade se refere ao excesso de gordura corporal.¹

A quantidade de gordura corporal, frequentemente, é difícil de ser quantificada, já o peso é uma medida antropométrica de fácil obtenção. Por este motivo é muito utilizado como indicador substituto de obesidade.¹ O excesso de gordura corporal é o resultado de um desnivelamento entre o balanço do gasto e da ingestão energética durante um período considerável de tempo levando ao aparecimento gradual, mas persistente do aumento de peso.²⁻⁵ Este aumento conduz ao aparecimento e ao incremento do risco de morbilidade e mortalidade.^{2, 6} Estima-se que indivíduos com obesidade severa morram entre 8 a 10 anos antes quando comparados com indivíduos sem obesidade, semelhante facto ocorre por exemplo para os fumadores.⁷

A obesidade apresenta-se como uma doença com etiologia multifatorial, sendo o resultado da interação entre os fatores biológicos, genéticos, psicológicos, comportamentais e sociais.⁸⁻¹² A parte genética poderá também ter alguma influência para o desenvolvimento da obesidade, mas ela por si só, apenas é responsável por alguns casos. No que diz respeito aos fatores comportamentais, são condição autónoma e suficiente para o desenvolvimento da obesidade.⁸

1.1 Estado nutricional e obesidade

Quando se fala de obesidade, quer infantil quer no adulto, devemos ter em consideração não só o aspeto referente ao ganho de peso, mas também o conseqüente aumento dos riscos de saúde.² Temos como exemplo destas complicações o aumento do risco de síndrome do ovário poliquístico,¹³ alterações hepáticas,¹³⁻¹⁵ respiratórias,^{13, 14} ortopédicas,¹³ distúrbios gástricos entre os quais o refluxo gastro-esofágico,¹⁶ aumento da adiposidade abdominal,^{6, 16} cálculos biliares,¹⁶ diversos tipos de neoplasias,^{15, 17, 18} doenças cardiovasculares,^{13-15, 18-20} aterosclerose,¹⁸ diabetes,^{14, 15, 18, 19, 21} hipertensão arterial^{19, 21} e hipercolesterolemia.²¹ Relativamente às complicações relacionadas com a Síndrome Metabólica^{14, 19, 21} sublinha-se que em crianças ainda não existem critérios de classificação estabelecidos.¹⁴

Muitas das complicações metabólicas e cardiovasculares associadas à obesidade estão já presentes durante a infância e adolescência, originando o aumento da prevalência destes tipos de patologias nas próximas gerações de adultos. Neste sentido, a obesidade infantil é um ponto

de partida para o dano de vários órgãos, relacionando-se deste modo com o aumento da mortalidade.^{14, 22}

Embora a obesidade devesse ser valorizada *per si*, apenas quando relacionada com uma ou mais comorbilidades adquire a sua verdadeira relevância.¹⁹ Quando nos referimos especificamente às complicações associadas à obesidade em crianças, devemos incluir também os défices vitamínicos¹⁷ e as complicações ao nível psicossocial.²¹

Vários estudos identificam a infância como sendo um período crucial para a prevenção da obesidade.^{10, 23, 24} Configurando a prevenção a principal estratégia para a sua redução.²⁵ Para além das consequências ao nível da saúde que a obesidade pode desencadear, deve-se ter também em atenção outros fatores que irão afetar o normal desenvolvimento social das crianças, como por exemplo a diminuição da autoestima e do desempenho escolar.²⁶ Uma vez que as crianças mostram uma grande vulnerabilidade às pressões exercidas pelo meio social e cultural.²⁷

1.2 Situação da obesidade no Mundo e em Portugal

Atualmente, a obesidade surge como uma doença crescente em todo o Mundo, assemelhando-se a uma epidemia, que não faz distinção entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, afetando todas as faixas etárias.²⁸⁻³¹ No entanto, a prevalência da obesidade nos países desenvolvidos duplicou quando comparada com os países em desenvolvimento.³⁰

Mundialmente, desde 1980 até à atualidade, tem-se verificado um aumento da prevalência de obesidade.^{30, 32} Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), no seu relatório sobre doenças não transmissíveis, a prevalência de obesidade neste período de tempo quase duplicou. No ano de 2014, dos adultos com mais de 18 anos 39% apresentava já excesso de peso e mais de meio bilião eram classificados como obesos.³⁰ Nos países pertencentes à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) tem-se verificado também um aumento constante da prevalência de excesso de peso e obesidade.⁷

Resultados da OMS referem que Portugal entre o período de 2010 a 2014, aumentou o Índice de Massa Corporal (IMC) médio bem como a percentagem de excesso de peso e obesidade entre adultos com idades superiores a 18 anos (Quadro 1).³⁰ O mesmo cenário verificou-se também nas crianças portuguesas.³³

Quadro 1. Valores de IMC médios, percentagem de excesso de peso e obesidade para adultos com mais de 18 anos em Portugal³⁰

	Ano	Média de IMC	Total da média de IMC	% de excesso de peso e obesidade	Total da % de excesso de peso e obesidade	% de obesidade	Total da % de obesidade
Mulheres	2010	25,7	26,1	48,5	53,7	18,9	18,4
	2014	25,7		50,2		20,3	
Homens	2010	26,5	26,2	59,3	55,6	17,8	20,1
	2014	26,7		61,4		19,8	

IMC: Índice de Massa Corporal

Relativamente ao excesso de peso e obesidade para os indivíduos com menos de 20 anos em Portugal estima-se que em 2013 a prevalência fosse respetivamente de 28,7% e 8,9% para os rapazes e de 27,1% e 10,6% respetivamente para as raparigas.³² Segundo Bingham *et al*, também em Portugal o excesso de peso e a obesidade infantil se deve assumir como um problema de saúde pública.³⁴

Segundo a OMS em 2013, mais de 42 milhões de crianças com menos de 5 anos tinham já excesso de peso.³⁰ Como já referido anteriormente, a prevalência do excesso de peso e da obesidade em crianças tornou-se um importante problema de saúde pública, bem conhecido tanto na Europa como nos restantes países desenvolvidos.^{35, 36}

Ao nível europeu existiram 3 grandes estudos que apresentaram como objetivo a caracterização das crianças europeias em termos de excesso de peso e obesidade: Identification and prevention of dietary- and lifestyle-induced health effects in children and infants (IDEFICS), ToyBox Study e WHO – European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI).

O IDEFICS é um estudo europeu que decorreu entre 2007 e 2010.³⁷ Avaliou vários critérios entre os quais os parâmetros antropométricos e de ingestão energética, características sociodemográficas e outros dados clínicos (ex. pressão arterial sanguínea).^{35, 38} O estudo abrangeu 18.745 crianças entre os 2 e os 9 anos de 8 países europeus (Suécia, Alemanha, Hungria, Chipre, Espanha, Bélgica e Estónia).³⁷

Neste estudo encontraram-se elevadas prevalências de excesso de peso e obesidade, concretamente, 21,1% em raparigas e 18,6% em rapazes, apresentando as raparigas em idade pré-escolar uma maior prevalência de excesso de peso e obesidade quando comparadas com os rapazes da mesma idade. Concluiu-se também a existência de um maior risco de obesidade nas crianças dos países mediterrâneos quando comparado com o das crianças no norte da Europa. De acordo com a classificação da OMS 28,4% das crianças analisadas foram classificadas com excesso de peso e obesidade.³⁵

O ToyBox Study teve como principal âmbito a prevenção da obesidade garantindo um bom desenvolvimento e crescimento das crianças do pré-escolar.³⁹ O referido estudo foi realizado em 7.056 crianças com idade pré-escolar em 6 cidades de 6 países europeus (Bélgica, Bulgária, Alemanha, Grécia, Polónia e Espanha), e decorreu durante o ano letivo de 2012-2013.³⁹ O estudo apresentou como objetivo a promoção do consumo de água nas crianças, de lanches saudáveis e um aumento da atividade física com diminuição do comportamento sedentário. No entanto, o ToyBox não se focou apenas no meio escolar (jardins-de-infância), tendo potenciado também a intervenção da família, principalmente dos pais.⁴⁰ Para tal foram avaliados os hábitos alimentares e os estilos de vida de 4.050 crianças, tendo-se verificado uma ampla presença de comportamentos indesejáveis entre estas, nomeadamente o consumo de alimentos pouco saudáveis, a pouca prática de atividade física e o elevado comportamento sedentário.⁴¹

Em 2007 surgiu a necessidade de criar um sistema europeu que permitisse uma vigilância dos valores da obesidade infantil na Europa. Para tal foi necessária a criação de um sistema padronizado e robusto que permitisse obter informações sobre o estado nutricional, possibilitando uma melhor prevenção da obesidade e identificação dos grupos em risco. Deste modo, surgiu o “WHO – European Childhood Obesity Surveillance Initiative” sendo designado por COSI. Este decorreu em duas fases, a primeira durante o ano letivo de 2007-2008 e a segunda durante o ano letivo de 2009-2010. Na primeira fase participaram 13 países europeus (Bélgica, Bulgária, Chipre, Eslovénia, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Malta, Noruega, Portugal, República Checa e Suécia). A segunda fase contou com a participação de mais 4 países (Espanha, Grécia, Hungria e Macedónia).⁴²⁻⁴⁴

Neste estudo e segundo os critérios da OMS identificou-se uma percentagem de excesso de peso e obesidade que varia de 19,3% até 49% para os rapazes, e de 18,4% até 42,5% para as raparigas.⁴⁵ Tendo-se verificado um maior nível de excesso de peso na Grécia, Irlanda, Malta e Portugal. No entanto, Portugal foi o único país no qual se verificou uma diminuição com significado estatístico da prevalência de excesso de peso e da obesidade entre a primeira e a segunda fase.^{44, 46}

Em Portugal na primeira fase foram englobadas 3.765 crianças de ambos os géneros com idades entre os 6 e os 8 anos que se encontravam a frequentar a escola primária. Segundo os critérios da OMS verificou-se uma prevalência de excesso de peso e obesidade de 37,9% e 15,3% de obesidade.^{36, 42} Nesta primeira fase foram analisados também os hábitos alimentares das crianças tendo-se identificado um elevado consumo de alimentos com baixo valor nutricional como por exemplo o consumo de refrigerantes, batatas fritas, pipocas ou aperitivos salgados.

Em oposição encontrava-se os consumos de fruta, hortícolas, lacticínios e água.⁴² Na segunda fase do COSI em Portugal foi englobado um maior número de crianças (4.064), tendo-se verificado uma diminuição da prevalência de excesso de peso e obesidade. A prevalência de excesso de peso e obesidade foi de 35,6% e 14,6% para a obesidade.⁴³ Quando comparamos os valores obtidos no estudo COSI com outros resultados obtidos em estudos portugueses abrangendo adolescentes até aos 18 anos, verifica-se que a prevalência de excesso de peso e da obesidade são mais baixas quando comparadas com as verificadas no estudo COSI.^{28, 34, 47-54} Esta diferença poderá dever-se à possibilidade de em Portugal a prevalência da obesidade ter também estabilizado durante a última década.⁵⁵

Podemos concluir que prevalência de excesso de peso e obesidade nas crianças europeias continua muito alta.³⁵

Como já foi anteriormente referido a prevalência do excesso de peso e da obesidade está a aumentar nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, tal acontece também para as crianças no entanto com velocidades diferentes.^{26, 27, 32, 34, 52} A OMS estima que 35 milhões de crianças nos países em desenvolvimento e 8 milhões nos desenvolvidos apresentem excesso de peso e obesidade.³⁰

De Onis *et al* referem que no período de 1990 a 2010 a prevalência do excesso de peso e da obesidade em todo o Mundo nas crianças com idades entre os 0 e os 5 anos aumentou 4,2% ficando nos 6,7% (42,8 milhões de crianças). Estimou, ainda, que em 2015 este valor passe para os 7,8% (50,8 milhões) e em 2020 para os 9,1% (59,4 milhões). Analisando apenas os dados dos países desenvolvidos, em 2010 a prevalência era de 11,7% (8,1 milhões) e estima-se que em 2020 aumente para os 14,1% (9,5 milhões).⁵⁶ O mesmo autor aponta como possível explicação para este aumento, da prevalência de excesso de peso e obesidade, a alteração que se tem verificado nas crianças do pré-escolar relativamente aos seus hábitos alimentares e atividade física.⁵⁶

Contudo, podemos ter de recuar mais no tempo de modo a encontrar uma possível explicação para este aumento da prevalência do excesso de peso e da obesidade, uma vez que se encontrava enraizada em diversas culturas a ideia de que uma criança com elevado IMC seria uma criança mais saudável e que mais facilmente sobreviveria no caso de existir uma condição de subnutrição ou de infeção.^{10, 57} Esta ideia permitiu o aparecimento de um ambiente favorável ao balanço energético positivo, que aliado aos fatores biológicos, contribui para o aumento da prevalência da obesidade infantil.¹⁰

Quando se começou a perceber a dimensão do problema de saúde pública que o excesso de peso e a obesidade estavam a originar, foram iniciadas alterações ao nível social para diminuir a sua prevalência.⁵⁷ Realçando que as causas do aumento da prevalência do excesso de peso em crianças são complexas e ainda não estão totalmente esclarecidas.⁵⁸ O desenvolvimento precoce de programas, incluindo ao nível escolar, tem-se revelado como uma importante ajuda para um melhor controlo do excesso de peso e da obesidade antes que seja já tarde de mais.⁵⁶

Deste modo, podemos dizer que estamos na presença de um aumento da prevalência do excesso de peso e da obesidade verificado tanto em adultos como em crianças. No entanto, as suas consequências, principalmente no que refere à obesidade infantil só serão totalmente conhecidas e identificadas a longo prazo.^{26, 29, 58}

1.3 Identificação dos períodos críticos para o desenvolvimento de obesidade

Ao mesmo tempo que o aumento da prevalência de obesidade nas últimas décadas surge como uma certeza, uma nova situação descrita em vários estudos tem sido realçada. Apesar da obesidade estar a aumentar em certos países, verificam-se casos de países em que a prevalência apresenta uma tendência de estabilização,⁵⁹⁻⁶¹ no entanto, esta continua ainda a ter valores muito elevados, sendo considerada uma epidemia a nível global com várias complicações para a saúde e o bem-estar das crianças.^{59, 61} A infância surge por isso como um período chave para a sua prevenção.^{18, 23, 62} Trata-se de um momento na vida da criança no qual se verificam alterações fisiológicas que podem contribuir para o aumento do risco de desenvolvimento da obesidade numa fase mais tardia das suas vidas.^{18, 62} A identificação destes períodos permite uma melhor prevenção e caracterização dos mecanismos responsáveis pela deposição e distribuição da gordura corporal nas crianças, estando também relacionados com as complicações associadas à obesidade.⁶²

Durante a infância e a adolescência temos 3 períodos chave para o desenvolvimento da obesidade: o período pré-natal, o ressalto adipocitário e a adolescência.^{18, 62, 63} À medida que se dá o desenvolvimento do período pré-natal para a adolescência verifica-se uma alteração da influência dos fatores responsáveis pelo aparecimento da obesidade.¹⁰

A infância por ser um período no qual se dá um rápido crescimento, os fatores relacionados com a alimentação e com a prática de atividade física adquirem por este motivo um grande interesse. Salienta-se a importância da influência dos pais nesta fase, pois são eles os responsáveis pela alimentação e pelo comportamento sedentário que a criança possa

desenvolver.^{10,24} Os pais devem ter acesso a informações simples sobre as melhores escolhas alimentares oferecidas às crianças, e serem integrados nas políticas de combate à obesidade.⁶⁴

Dentro destes 3 períodos é durante o ressalto adipocitário, que os comportamentos alimentares adquiridos pelas crianças se começam a manifestar,¹⁸ e no qual se verificam diversas alterações na composição corporal das crianças,⁶⁵ desenrolando-se durante a idade do pré-escolar.

No momento do nascimento os recém-nascidos apresentam um IMC médio de 13kg/m², e até ao primeiro ano de vida, este vai aumentando gradualmente até atingir um valor de 17 kg/m², a partir do qual se verifica uma diminuição com o valor mínimo a fixar-se nos 15,5 kg/m² entre os 5 e 7 anos. Posteriormente volta a aumentar até à adolescência, e por volta dos 20 anos apresenta um valor de 21 kg/m². O momento em que o IMC atinge o seu valor mínimo é designado por ressalto adipocitário.^{10, 22, 63, 66, 67} Relativamente ao espaço temporal no qual este ressalto se dá, ainda não se encontra bem definido. Adair, LS defende que o ressalto adipocitário ocorre por volta dos 5 a 7 anos,¹⁰ outros autores entre os 3 e 7 anos²³ e outros defendem ainda um espaço temporal superior, entre o primeiro ano e os 12 anos.⁶⁷ Neste sentido, não é possível estabelecer uma idade certa para o seu aparecimento, conhece-se apenas uma estimativa do espaço temporal.⁶⁶ Uma possível explicação para a dificuldade em estabelecer uma idade certa, poderá resultar da influência dos fatores genéticos.⁶⁸ Campbell *et al*, referem ainda, o facto de o ressalto adipocitário nas raparigas ocorrer numa fase mais precoce em comparação com os rapazes.⁶⁹

A idade na qual se dá o ressalto adipocitário e o IMC da criança são possíveis indicadores de obesidade em adultos.⁶⁹⁻⁷² Neste contexto, quanto menor for a idade na qual se dá o ressalto adipocitário maior será a probabilidade de em adulto a criança apresentar valores superiores de IMC e de massa gorda^{69, 70} o que irá levar ao aparecimento do excesso de peso e obesidade.^{23, 63, 68, 70} A identificação da idade na qual se dá o ressalto poderá ser vantajosa não só para a prevenção da obesidade, mas também de todas as complicações e riscos a ela associados.⁷⁰ Outro aspeto a ter em conta no momento do ressalto para além da idade da criança é o seu IMC. Pois se no momento do ressalto a criança apresentar um IMC elevado, este indica-nos o aumento da probabilidade de desenvolver valores de IMC mais elevados mais tarde na sua vida, uma vez que crianças com excesso de massa gorda aos 6 anos apresentam uma maior probabilidade comparativamente com crianças que apresentem um nível normal ou até mais baixo de massa gorda.⁷¹ Mas devemos ter em conta o facto de o aumento de peso e de IMC se poder dever também ao aumento da quantidade da massa livre de gordura durante o ressalto adipocitário e não apenas ao aumento da massa gorda.⁶⁹ Quando se considera a idade na qual

o ressalto adipocitário se dá, esta permite uma melhor compreensão da mudança do padrão de IMC das crianças.⁷¹ Para uma identificação mais precisa de quando este se dá, deve-se proceder a várias medições do IMC e não apenas a uma.⁷²

Frequentemente a obesidade é apenas diagnosticada durante a adolescência, embora tenha origem numa fase bem mais precoce da vida⁷¹ e dependendo da exposição a vários fatores de risco.¹⁰ Logo, a identificação precoce dos marcadores de uma futura obesidade permite, quer para os investigadores, quer para os profissionais de saúde, a melhoria das estratégias com objetivo de prevenirem a obesidade.⁷¹

1.4 Implicações da obesidade infantil no adulto

O excesso de peso e obesidade em crianças é uma das maiores causas de doenças em adultos, para além das consequências nefastas que apresenta sobre a saúde global das crianças.^{13, 58} A mortalidade por doenças cardiovasculares e neoplasias após os 55 anos é superior em indivíduos que em adolescentes eram obesos.⁷³ Podemos então afirmar que a obesidade nos adolescentes surge como um significativo fator de risco para o desenvolvimento da obesidade em adulto e das suas co-morbilidades.^{5, 74} Sublinha-se ainda o facto de a obesidade em criança persistir na vida adulta.^{13, 75, 76} Uma criança que aos 2 anos for já obesa, tem uma grande probabilidade de se manter obesa até à idade adulta.⁶¹ Contudo esta hipótese carece ainda de uma maior investigação.⁷⁷

A adiposidade de uma criança aos 6 anos, está relacionada com o desenvolvimento de obesidade em adulto. Quando nesta idade a criança apresente obesidade, adquire uma probabilidade aumentada até 50% de desenvolver obesidade em adulto, em comparação com 10% face a uma criança com peso normal.^{61, 71, 77} Podemos então afirmar que a idade da criança no momento do diagnóstico é um fator a ter em conta, pois quanto mais velha for, maior será a probabilidade de em adulto desenvolver obesidade.⁵⁸ O excesso de peso nas crianças e nos adolescentes, aumenta o risco de serem adultos obesos com todas as consequências negativas para a saúde.^{20, 58, 78, 79} Esta hipótese tem por base o facto de se verificar o desenvolvimento de um número finito de células adipocitárias durante o primeiro ano de vida, o que irá determinar por sua vez o risco futuro de obesidade em adulto. No entanto, um balanço energético positivo possui também ele um papel no aumento do peso.⁸⁰

É possível seguir as origens da obesidade desde a sua programação durante a vida uterina até à infância.^{61, 81} Tal como as implicações que a obesidade apresenta até à vida adulta da criança.^{5, 24, 76} Hoje em dia os custos de qualquer intervenção são um aspeto a ter em conta quando se

elabora o desenho de uma intervenção. Mas é também importante referir que os investimentos feitos na prevenção da obesidade infantil são um sólido investimento para o futuro.²⁴ Os custos financeiros da obesidade na infância são difíceis de quantificar, pois não têm um período definido no tempo, mas acompanham a pessoa obesa durante toda a sua vida.⁷⁵ Estima-se que a obesidade seja a responsável por 1 a 3% dos custos totais com a saúde na maioria dos países, verificando-se uma tendência crescente para o seu aumento nos próximos anos.⁷ Contudo, a OMS estima um valor superior para os custos totais de saúde atribuídos à obesidade, apontando para que os custos com a obesidade nos países desenvolvidos representem 2 a 7% dos custos totais de saúde.⁸² Deve-se atuar ao nível da obesidade ainda em criança, evitando o risco de doenças futuras e os custos para o sistema de saúde a elas associados.⁷⁴ Para o tratamento devemos adotar uma abordagem multifatorial uma vez que a obesidade também apresenta uma multifactoriedade de causas, devemos agir sobre a alteração dos estilos de vida e sobre a motivação das crianças e seus familiares.^{5, 9, 10, 74, 75}

O foco principal no que se prende ao excesso de peso e obesidade infantil deverá ser a sua prevenção nas crianças e adolescentes, cerca de 10 a 15% destas irão necessitar de um tratamento efetivo para a obesidade.⁵ A prevenção é até ao momento a melhor abordagem para travar o aumento da obesidade nas crianças e nos adolescentes.⁸³ Encontra-se descrito na literatura a importância da prevenção ao nível dos comportamentos alimentares nomeadamente na diminuição da quantidade de gordura, dos alimentos altamente energéticos e na diminuição dos comportamentos sedentários com ao aumento da atividade física e maior gasto energético corporal prevenindo um aumento do peso.^{4, 5, 57, 84-86} Estes comportamentos configuram fatores de risco no desenvolvimento do excesso de peso e obesidade nas crianças, tal como os comportamentos adotados pelos pais, pela família e o meio onde a própria criança se insere.^{57, 87}

1.5 Hábitos alimentares das crianças

Atualmente, sabe-se que as crianças apresentam uma capacidade inata para regular a sua alimentação, em resposta aos sinais fisiológicos de saciedade.²³ No entanto estes mecanismos poderão ser alterados por outros fatores como é o caso do tamanho das porções de alimento consumidas pelas crianças,²³ o meio familiar⁸⁸ e o ambiente no qual a criança se encontra integrada.⁸⁸ O conhecimento dos comportamentos alimentares da criança é por isso um aspeto fulcral para uma melhor prevenção e tratamento da obesidade.^{89, 90} Logo, é importante influenciar precocemente os hábitos alimentares da criança.⁸⁹⁻⁹¹ A relação entre o estado

nutricional e de saúde exercem influência sobre a função cognitiva e sobre o desenvolvimento físico e mental durante toda a nossa vida, e especialmente na infância.^{92, 93}

O ato de comer é uma atividade inata e desde cedo é moldado e influenciado por vários fatores, nomeadamente fatores sociais e culturais, nos quais os pais, a família, e os pares têm um papel de grande relevo,⁹⁴⁻⁹⁸ determinando o número, os momentos e o local onde as refeições deverão ocorrer.^{94, 97} Os hábitos alimentares e as referências alimentares desenvolvem-se por volta dos 2-3 anos, nesta idade o ambiente familiar ainda tem a maior influência sobre as crianças.⁸⁰ Estes hábitos adquiridos pela criança têm a capacidade de perdurarem durante toda a vida, sendo esta uma possível razão para a manutenção da obesidade em adulto quando esta já se verifica em criança. A idade pré-escolar apresenta-se como um momento chave na prevenção da obesidade, pois nesta idade a criança ainda está a adquirir os seus hábitos alimentares.^{28, 89, 99}

Além da influência dos outros na alimentação da criança, diversos autores realçam o facto de esta não ser totalmente responsável pelos seus comportamentos alimentares, uma vez que estes se encontram ligados ao meio social onde a criança se insere e são determinados pelos adultos que são os responsáveis pela aquisição e preparação dos alimentos a serem consumidos pela criança.^{96, 100, 101} Os pais, principalmente a mãe, parece ter uma grande influência sobre as atitudes e escolhas que a criança faz na sua alimentação e na sua capacidade inata de regulação. Esta capacidade pode ser alterada pelo tamanho da porção de alimento consumido pelas crianças, pela sua palatibilidade e pela sua quantidade energética.^{23, 98, 102, 103} Quando adultos ou crianças tem acesso a grandes porções de alimentos verifica-se um aumento do consumo energético entre 25 a 30%. Neste sentido, deve-se educar as crianças para a importância dos tamanhos e quantidade das porções de alimentos a consumir uma vez que este é um aspeto importante, quer na prevenção quer no tratamento do excesso de peso.¹⁰² Devem-se envolver ativamente os pais nas ações relacionadas com todos os aspetos ligados à saúde dos seus filhos e serem lembrados do papel extremamente importante que desempenham no desenvolvimento dos diferentes comportamentos dos seus filhos.¹⁰⁴

Ao longo das últimas 2 décadas os padrões alimentares das crianças têm vindo a sofrer diversas alterações, o que deve ser tido em conta no desenho de um plano de ação.^{105, 106} As modificações verificadas nos padrões alimentares das crianças em conjunto com a mudança do nível da atividade física e do aumento do comportamento sedentário parecem contribuir para uma alteração da composição corporal das crianças conduzindo à acumulação de uma maior quantidade de massa gorda.^{103, 106}

Nos países do Mediterrâneo verifica-se igualmente uma alteração do padrão alimentar e dos comportamentos ditos saudáveis, uma vez que o consumo energético tem aumentado tal como o consumo de gordura saturada e de açúcar e em oposição tem-se verificado uma diminuição do gasto energético e do consumo de cereais, legumes, vegetais e fruta.¹⁷ Marques-Vidal *et al* referem que também em Portugal, tal como nos outros países do Mediterrâneo, se tem verificado uma alteração dos padrões alimentares, através da diminuição do consumo de peixe e sopa e de um aumento do consumo de alimentos contendo fontes de lípidos como carne e leite. Referindo apenas que em crianças até aos 4 anos o consumo de sopa não apresentaram diminuição entre os 2 espaços temporais considerados. Adicionalmente verifica-se uma ligeira diminuição do número de refeições consumidas, sendo esta diminuição mais pronunciada nos jovens, e podendo estar relacionada com o aumento do excesso de peso verificado nesta faixa etária. Um dado relevante a reter é o aumento do consumo de carne, vegetais e leite nos dois géneros em indivíduos até aos 65 anos.¹⁰⁷

Para minimizar os efeitos negativos que a alteração do padrão alimentar apresenta, a indústria tem um papel importante no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos mais saudáveis ou na alteração dos já existentes.¹⁰⁶

Relativamente aos hábitos e comportamentos alimentares das crianças deve-se referir o facto de as crianças apresentarem uma neofobia. Esta consiste na tendência inicial da criança em rejeitar novos alimentos,^{98, 99} podendo afetar sua qualidade da alimentação. Contudo, a neofobia não é estável ao longo do desenvolvimento da criança, apresenta uma diminuição entre os 2 e os 4 anos, etapa na qual existe um aumento da variedade de alimentos consumidos pela criança.⁹⁹

Quanto à caracterização do dia alimentar das crianças, identificam-se 3 refeições principais, consistindo elas no pequeno-almoço, almoço e jantar, no entanto, para além destas refeições, as crianças realizam outras designadas por lanches.⁹⁷ Estes são refeições integrantes do dia alimentar da criança.¹⁰⁸ Estes 2 tipos de refeições adquirem uma constituição diferente em termos de ingestão energética e de nutrientes. Os lanches poderão ser uma boa forma de controlo da ingestão energética, contudo, se estes forem ricos em alimentos com elevado teor energético, de açúcares ou de sal originam efeitos negativos na qualidade alimentar e na adiposidade corporal das crianças.⁹⁷ Estudos indicam que estas refeições em crianças com 6 anos contribuem com um terço do seu valor energético total.¹⁰⁹

A idade do pré-escolar, adquire uma especial relevância no desenvolvimento das capacidades alimentares e na capacidade de aceitação de alimentos mais saudáveis.¹¹⁰ Um estudo com 1.053

crianças com idades entre os 5 e os 10 anos, revela que dada a opção de escolha, as crianças por norma escolhem alimentos menos saudáveis, em detrimento dos alimentos mais saudáveis como por exemplo fruta, que raramente era escolhida.¹¹¹ Os comportamentos alimentares adquiridos durante a idade pré-escolar apresentam uma capacidade de prevenção do desenvolvimento de obesidade, e na adoção de hábitos mais saudáveis quando adultos.¹¹⁰

Considerando que os hábitos adquiridos nesta fase se irão manter ao longo da vida, estas refeições revestem-se de uma importância na consolidação dos hábitos alimentares da criança.¹¹² Estudos recentes referem a possibilidade de os lanches serem um método para o controlo da ingestão energética e por sua vez do peso.^{97, 113} Devemos ter em especial atenção a alguns fatores que poderão influenciar o aporte energético nestas refeições e por sua vez no peso da criança.^{103, 113} Entre os quais se encontram: o teor energético,^{97, 113} a quantidade de lípidos,^{97, 113} a quantidade de alimentos,^{114, 115} a utilização de alimentos já embalados.¹¹⁶ No que respeita aos produtos embalados a sua apresentação tem a capacidade de alterar a perceção do sabor dos alimentos nas crianças uma vez que estas escolhem este tipo de alimentos devido aos elementos visuais contidos nas embalagens¹¹⁷ e por fim a porção de alimento a ser consumida pelas crianças.^{102, 103, 114} O tamanho da porção a ser ingerida pelas crianças conta entre 17 a 20% para a variação da ingestão energética,^{115, 118} logo, este é um fator que pode afetar significativamente o valor energético ingerido em crianças com idade pré-escolar^{103, 119} sendo este um aspeto relevante a ter em conta para um melhor controlo da manutenção da quantidade de energia ingerida pelas crianças.¹¹⁵ Piernas *et al*, identificaram um aumento de 184kcal entre crianças com 2 a 18 anos nos Estados Unidos da América, devido a uma alteração dos tipos de alimentos consumidos nestas refeições e da sua porção.¹²⁰ Podendo este aumento se dever à escolha de alimentos com um elevado teor de energia mas pobres em termos nutricionais.¹²¹ Uma possível alternativa para a adoção por parte das crianças de alternativas de alimentos mais saudáveis poderá passar pelo aumento do consumo de frutas e até mesmo legumes nestas refeições.¹²²

1.6 Outros fatores para o desenvolvimento de obesidade na criança

Contudo, nem só a família e os pares influenciam os padrões alimentares das crianças. Também a televisão, mais propriamente a publicidade exerce uma grande influência no consumo de certos tipos de alimentos. Normalmente os mais publicitados são igualmente os mais consumidos pelas crianças. Destacando-se os cereais de pequeno-almoço, produtos de restaurantes de *fast-food*, bebidas açucaradas, comidas congeladas, bolachas e doces. Ao

contrário do que se verifica com a fruta e vegetais que quase nunca são publicitados. Para além do papel da televisão na contribuição para o sedentarismo das crianças.^{109, 123}

O excesso de peso e a obesidade continuam a ser um grave problema de saúde e o seu combate uma prioridade desde os primeiros anos de vida.^{44, 124} Atualmente o nosso estilo de vida tornou-se cada vez mais sedentário o que origina um desequilíbrio entre o consumo e o gasto energético levando a um ambiente "obesigénico".^{44, 124} Para uma correção desta situação deveram-se alterar os estilos de vida, nomeadamente na adoção de uma alimentação mais saudável e aumentando o gasto energético através da atividade física.¹²⁴ Nas crianças, o meio escolar apresenta-se como um local importante para a promoção e implementação de estilos de vida mais saudáveis.⁴⁴ Influenciando o peso da criança, através da disponibilização de períodos de atividade física e de refeições.⁸⁷ Mas devemos ter em atenção que estas adquirem as suas preferências alimentares precocemente, tal como, o enquadramento para o consumo de alimentos. Deste modo, a intervenção precoce adquire uma importância ainda maior.¹⁰² Os cuidadores nos jardins-de-infância desempenham igualmente um papel importante na aquisição dos padrões e comportamentos alimentares por parte das crianças. No entanto, atualmente a maior parte das influências dadas à criança contribuem para um aumento de peso e não para a sua diminuição.⁹⁴

A criação de políticas de alimentação e de estilos de vida mais saudáveis e uniformes em todas as escolas, principalmente dentro de cada país, permite uma melhor promoção e implementação de estilos de vida mais saudáveis nas crianças,⁴⁴ principalmente nos lanches uma vez que estes adquirem uma grande importância para o aporte calórico diário das crianças.¹²⁵

Atualmente para o tratamento da obesidade em adultos equacionam-se várias opções, para além da alteração dos hábitos alimentares e de atividade física. Dispõem-se também, de tratamentos farmacológicos e até mesmo cirúrgicos.²⁷ No entanto, quando se fala em métodos de tratamento da obesidade infantil os tratamentos farmacológico e cirúrgico não são recomendados.^{27, 83}

Foi já referido anteriormente, o facto de as crianças que apresentam excesso de peso adquirem uma maior probabilidade de serem adultos com excesso de peso. Deste modo, a alteração dos comportamentos surge como um fator chave para a redução da obesidade nomeadamente através da modificação de comportamentos menos saudáveis para comportamentos mais saudáveis.⁸ Esta modificação é essencial para as estratégias preventivas na diminuição do ganho de peso, pois, uma vez adquirido o peso em excesso é mais difícil a sua eliminação.¹⁵ Devendo-

se portanto atuar numa fase precoce prevenindo a instalação do excesso de peso e da obesidade nas crianças.⁴¹

1.7 Papel dos jardins-de-infância na alimentação das crianças e no desenvolvimento de obesidade

Atualmente devido à situação profissional dos pais, verifica-se um aumento do número de crianças a frequentar o ensino pré-escolar.¹²⁶ Sendo os jardins-de-infância o local onde a criança passa 5 dias por semana e a maior parte do seu dia,¹²⁷ podendo mesmo considerar-se estes como a “casa” das crianças fora de casa.¹²⁸

Neste sentido, os principais locais onde a criança ingere a sua alimentação são os jardins-de-infância e as suas casas,¹²⁹ levando a uma divisão das responsabilidades em termos alimentares entre os pais e os cuidadores dos jardins-de-infância.¹³⁰

Os jardins-de-infância são locais de excelência para a promoção de comportamentos e de uma alimentação mais saudável.^{51, 112, 131, 132} Podendo desta forma diminuir o ambiente “obesigénico” no qual as crianças se encontram¹³³ e diminuindo deste modo o seu excesso de peso e obesidade^{112, 134} através do fornecimento de refeições, do aumento de alimentos mais saudáveis, da prática de atividade física e de políticas educacionais.^{51, 127, 131, 135}

Podemos então concluir, que a obesidade infantil se apresenta como um grave problema de saúde pública,⁶⁵ devendo os programas de prevenção e de tratamento serem iniciados numa fase precoce, nomeadamente durante a idade pré-escolar.^{24, 56, 136-138}

2. Caracterização demográfica do Distrito da Guarda

O Distrito da Guarda situa-se na Beira Interior Norte apresentando uma área de 4.930,39 km² e uma população de 160.939 habitantes. O concelho da Guarda compreende uma área de 712,10 km²,¹³⁹ apresentando uma população de 42.541 habitantes, relativamente à distribuição por género, 47,8% pertencem ao género masculino e 52,2% ao feminino, apresentando a faixa etária dos 25 aos 64 anos um maior número de habitantes (Quadro 2). Na cidade capital de distrito vivem 26.565 habitantes, destes 47,6% pertencem ao género masculino e 52,4% ao feminino.¹⁴⁰

Quadro 2. Distribuição dos habitantes do concelho da Guarda por faixa etária¹⁴⁰

Faixa etária	Número de habitantes
0-14 anos	5.833
15-24 anos	4.409
25-64 anos	23.426
65 ou mais anos	8.873

Relativamente aos meios nos quais os jardins-de-infância se encontravam localizados, de acordo com a definição do Instituto Nacional de Estatística (INE), podemos identificar os conceitos de meio urbano e meio rural. Uma área predominantemente urbana caracteriza-se por um número de habitantes superior a 5.000. Uma área medianamente urbana por ter uma população superior a 2.000 e inferior a 5.000 e por fim uma área predominantemente rural por apresentar uma população inferior ou igual a 2.000 habitantes.¹⁴¹

3. Objetivos

Tendo os jardins-de-infância a capacidade de lançar os fundamentos para a adoção de uma alimentação mais saudável, decidimos como objetivos deste trabalho:

3.1 Objetivos gerais:

- Avaliar a relação entre a energia das refeições consumidas no jardim-de-infância e o estado nutricional.

3.2 Objetivos específicos:

- Avaliar o estado nutricional das crianças que frequentam os jardins-de-infância estudados;
- Avaliar e caracterizar a composição das refeições intercalares;
- Avaliar a quantificação energética das refeições diárias;
- Avaliar a influência do género e do meio de residência da criança com a composição das refeições;
- Avaliar a influência de alguns fatores sociais (responsável pela preparação das refeições intercalares, nível de habilitações dos pais, nível de atividade física e visualização de televisão durante as refeições) com o estado nutricional.

4. Ética

O Conselho Científico da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa aprovou a 28 de Outubro de 2014 o projeto de intenção para a elaboração desta Dissertação de Mestrado em Nutrição Clínica.

No início deste projeto, foi solicitada a autorização ao presidente de cada agrupamento para o desenvolvimento deste estudo nos jardins-de-infância respetivos. Após a autorização dos agrupamentos (Apêndice 1), foi entregue aos encarregados de educação ou tutores de cada criança um pedido de autorização para a participação no estudo (Apêndice 2), no qual se explicava o âmbito do mesmo, quais os dados que seriam necessários recolher e como seriam recolhidos, esclarecendo que não teriam qualquer tipo de penalização caso não aceitassem.

5. Materiais e Métodos

5.1 Amostra

A recolha dos dados para a elaboração desta dissertação foi realizada em jardins-de-infância do concelho da Guarda. Este trabalho apresentou como população crianças entre os 3 e os 6 anos de idade, de 7 jardins-de-infância deste concelho (jardins-de-infância do Porto da Carne, Bairro da Luz, Alfarazes, Guarda-Gare, Sé, Gonçalo e Maçainhas) dos Agrupamentos de Escolas da Sé e do Agrupamento de Escolas Afonso de Albuquerque. Os jardins-de-infância envolvidos no estudo representaram uma amostra de conveniência. Os dados foram recolhidos entre 20 de Outubro de 2014 e 26 de Fevereiro de 2015.

De acordo com a definição do INE para os diferentes tipos de meios de residência, dividiram-se os 7 jardins-de-infância, em meio urbano e meio rural. Localizados no meio urbano temos 4 jardins-de-infância (Bairro da Luz, Alfarazes, Guarda-Gare e Sé) e os restantes 3 encontram-se localizados numa área rural (Porto da Carne, Gonçalo e Maçainhas).

5.2 Desenho do estudo

Estudo observacional transversal, apresentando uma metodologia mista (qualitativa e quantitativa).

5.3 Avaliação antropométrica

Os dados antropométricos foram recolhidos em duas fases, de 20 a 24 de Outubro de 2014 foi recolhida a estatura com um estadiómetro portátil TANITA tendo como medida máxima 2 metros (m) medidos em centímetros (cm), e os restantes dados antropométricos foram recolhidos nos primeiros dias da deslocação do autor a cada jardim-de-infância (Apêndice 3). O peso foi medido numa balança da marca SECA 804 apresentando como peso máximo 150 quilogramas (kg) e com uma precisão de medição de 100 gramas (g) e os perímetros foram medidos em centímetros com uma fita flexível mas não extensível com a marca SECA 203 tendo como medida máxima 2m medidos em centímetros.

Para todas as medições foi solicitada a presença de uma auxiliar de ação educativa de modo a que a criança não sentisse qualquer desconforto durante a recolha das medições, bem como com a pessoa que as realizou. Antes de qualquer medição esta foi explicada à criança, nomeadamente em que consistia e como seria realizada.

O estadiómetro foi colocado na vertical numa superfície plana, foi pedido à criança que retirasse o seu calçado, e nas raparigas os ornamentos do cabelo. Para a medição da estatura, a criança foi colocada na plataforma do estadiómetro numa posição vertical, com os braços ao longo do corpo e com os calcanhares, cabeça e nádegas junto à estrutura vertical do mesmo e com os pés ligeiramente afastados.¹⁴² Posteriormente colocada a cabeça segundo o *Plano de Frankfort*,¹⁴³ e registado o valor observado arredondando-o às centésimas.

Para a medição do peso, a balança foi colocada numa superfície plana, tendo sido pedido à criança que ficasse apenas com roupas leves, retirando deste modo toda a roupa pesada como por ex. calças, casacos e camisolas. Sendo posteriormente registado o valor observado arredondando-o às décimas.¹⁴⁴

A medição do perímetro da cintura, foi realizada através do ponto médio entre a última costela e o bordo superior da crista ilíaca. Colocando a fita em torno do mesmo e registando o respetivo valor.³⁷ Posteriormente foi efetuado o registo do valor observado arredondando às décimas. Relativamente ao perímetro do braço identificou-se o ponto médio do braço, correspondendo à distância entre olecrânio e o acrómio tendo a criança o braço numa posição de 90°, sendo posteriormente o perímetro do braço medido quando a criança apresentava o braço distendido ao longo do corpo sem comprimir os músculos. A fita foi posicionada à volta do braço no ponto médio sem no entanto o comprimir.¹⁴⁴ Posteriormente foi registado o valor observado e arredondado às décimas.

Após a recolha das medições dos parâmetros antropométricos, foi calculado o IMC de cada criança com base na fórmula de *Quetelet* (peso a dividir pela estatura ao quadrado)¹⁴⁵ e o seu metabolismo basal através da fórmula de *Harris-Benedict* multiplicando posteriormente pelo fator de atividade de cada criança. Relativamente ao fator de atividade física foram atribuídos valores entre 1,5 e 1,7 dependendo do número de vezes de prática de atividade física pelas crianças fora do jardim-de-infância (Quadro 3).¹⁴⁶

Quadro 3. Valores do fator de atividade física

Número de vezes de atividade física	Valor do fator de atividade física
0	1,5
1 vez	1,6
2 vezes	1,65
3 vezes	1,7

Foram identificados os percentis e os z-scores de cada medição antropométrica para cada criança segundo os parâmetros da OMS¹⁴⁷ com a exceção do perímetro da cintura que foi classificado segundo o estudo IDEFICS.³⁷

5.4 Questionário de atividade física e registo alimentar

Para avaliar a atividade física realizada pelas crianças, optou-se pela aplicação de um questionário adaptado ao pré-escolar. O questionário entregue a cada encarregado de educação, tutor ou outro foi o "Preschool-age Children's Physical Activity Questionnaire (Pre-PAQ)".¹⁴⁸

Inicialmente o questionário foi traduzido e adaptado, consistindo num questionário-teste, entregue a 30 encarregados de educação apresentando no final um espaço no qual os encarregados de educação poderiam informar das dificuldades de compreensão do mesmo fazendo sugestões de alteração (Apêndice 4).

Após a recolha e análise dos questionários-teste, foi elaborado o questionário final que foi entregue aos encarregados de educação no primeiro dia de recolha dos dados relativos à alimentação das crianças em cada jardim-de-infância e recolhido no final da mesma (Apêndice 5).

O questionário entregue aos encarregados de educação incluía questões relativas ao agregado familiar, à atividade física dos seus encarregados, ao responsável pela criança após esta sair do jardim-de-infância, da perceção que a pessoa que preencheu o questionário tem sobre o comportamento da criança, ao número de refeições que a criança realiza em frente à televisão

e, por fim, uma parte sobre a alimentação da criança com o registo alimentar de 3 dias (correspondentes a 2 dias úteis e 1 de fim-de-semana). O responsável pelo preenchimento foi orientado com um exemplo de um dia alimentar, e com imagens contendo medidas caseiras e alguns tipos de alimentos retiradas do Manual de Quantificação dos Alimentos do Instituto Ricardo Jorge¹⁴⁹ e do Manual de Quantificação de Alimentos da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto,¹⁵⁰ no caso os cereais de pequeno-almoço, foram fotografados alguns tipos de cereais com diversas quantidades (30 g, 50 g, 75 g e 100 g) e colocados no questionário (Apêndice 5).

5.5 Ingestão alimentar no jardim-de-infância

Relativamente às refeições intercalares, nomeadamente o meio da manhã e o meio da tarde, a sua avaliação foi realizada através da observação e posterior registo dos diferentes tipos de alimentos ingeridos pelas crianças, anotando quando possível a sua marca e quantidade, através da quantidade descrita no rótulo ou com recurso à consulta do Manual de Quantificação de Alimentos. Quanto ao almoço servido no jardim-de-infância, todos os elementos foram identificados e quantificados previamente, quando se registassem desperdícios estes foram igualmente quantificados utilizando uma balança digital de cozinha da marca “BECKEN” com medida máxima de 3 kg e com uma precisão de medição de 1 g. Em ambas as situações, a quantidade dos alimentos ingeridos e os valores nutricionais foram registados através dos Manuais de Quantificação de Alimentos e da Tabela de Composição de Alimentos respetivamente.^{149, 150, 151} Nas situações em que estes não se encontravam aí tipificados, nomeadamente nos alimentos das refeições intercalares estes eram quantificados com as indicações contidas no rótulo de cada alimento (Apêndice 6).

Os tipos de alimentos a serem ingeridos pelas crianças nas refeições intercalares diferiam consoante a política interna de cada jardim-de-infância, na refeição do meio da manhã estes variavam entre o leite escolar simples ou achocolatado, leite escolar e bolachas, leite escolar e fruta ou leite escolar e o que as crianças levassem de casa. No meio da tarde, as crianças ingeriam o que traziam de casa, sem intervenção do jardim-de-infância. As quantidades de alimentos referidas neste trabalho referem-se ao número de vezes que as crianças ingeriram determinado alimento nas refeições intercalares durante a semana de visualização das refeições realizadas nos jardins-de-infância.

O almoço nos jardins-de-infância era confeccionado e distribuído pela Câmara Municipal da Guarda, com a exceção dos jardins-de-infância do Porto da Carne, no qual o almoço era

confeccionado neste, e o jardim-de-infância de Gonçalo no qual a confeção do almoço era realizada noutra instituição da localidade, sendo depois transportado para o jardim-de-infância.

5.6 Análise estatística

O tratamento estatístico foi efetuado no programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 22.0 para Windows. Tendo sido realizada a estatística descritiva das diferentes variáveis em estudo (frequência, mediana (mínimo; máximo), média±desvio padrão) e estatística de inferência. Para avaliar a normalidade das variáveis utilizou-se o Teste de Kolmogorov-Smirnov ou em alternativa quando o valor da amostra era inferior a 30 o Teste de Shapiro-Wilk. Utilizaram-se os Testes t de student e ANOVA para quando se verificava a condição de normalidade das amostras e os Testes de Mann-Whitney e Kruskal Wallis para quando a mesma não se verificava. Quando se pretendia avaliar a dependência entre as variáveis em estudo, procedeu-se à sua análise através do Teste do Qui-Quadrado ou em alternativa o Teste Exato de Fisher. Quando se procurou estabelecer correlações entre as variáveis utilizou-se a correlação (*r*) de Spearman. A hipótese nula foi rejeitada quando o nível de significância (*p*) era inferior a 0,05.

6. Resultados

6.1 Caracterização da amostra

Os jardins-de-infância englobados neste estudo eram frequentados por 186 crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos.

Do número inicial de crianças, 176 encarregados de educação aceitaram a participação do seu educando no estudo. No entanto, destas apenas 153 (86,9%) entregaram o questionário corretamente preenchido, sendo esta a amostra final integrada no estudo.

Do total da amostra, no que diz respeito à divisão por género 46,7% eram raparigas e 53,6% eram rapazes. As idades situaram-se entre os 3 e os 6 anos, com uma mediana de 4,4 anos (3,0; 6,7). A faixa etária com maior frequência absoluta foi a dos 5 anos com 40,5% e em oposição à faixa dos 6 anos com 1,3% (Figura 1).

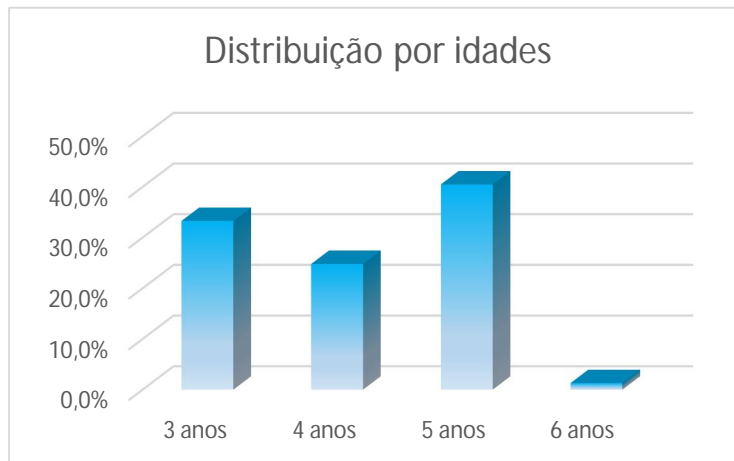


Figura 1. Percentagem da distribuição das crianças por idades

6.2 Avaliação dos parâmetros antropométricos

Após a recolha dos dados antropométricos das crianças constatou-se a ausência de diferenças com significado estatístico entre os diferentes géneros e meios de residência. Os parâmetros antropométricos recolhidos nas crianças encontram-se descritos no Quadro 4 com as respetivas medianas e valores mínimos e máximos.

Quadro 4. Valores dos parâmetros antropométricos recolhidos

Parâmetro antropométrico	Mediana	Mínimo	Máximo
Estatura (m)	1,07	0,89	1,30
Peso (kg)	17,6	11,6	34,3
IMC (kg/m ²)	15,9	13,1	24,6
Perímetro da cintura (cm)	53,6	41,1	80,6
Perímetro do braço (cm)	16,5	14,2	25,4

Relativamente aos percentis,^{37, 147} verificou-se que foi no intervalo entre o percentil 25 e 75 para todos os parâmetros antropométricos recolhidos, com a exceção do perímetro da cintura, que se encontrou a maior percentagem de crianças (Quadro 5).

Quadro 5. Percentagem de crianças pertencentes aos intervalos de percentil

Parâmetro antropométrico	Percentil [1 – 25[Percentil [25 – 75[Percentil [75 – 99[Percentil ≥ 99	na
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Estatura	47 (30,8)	77 (50,4)	29 (19)	-	-
Peso	24 (15,7)	86 (56,2)	35 (22,9)	8 (5,2)	-
IMC	19 (12,6)	74 (48,3)	50 (32,9)	10 (6,5)	-
Perímetro da cintura	12 (7,9)	45 (29,4)	78 (51)	18 (11,8)	-
Perímetro do braço	12 (7,9)	60 (39,2)	20 (13,1)	3 (2)	58 (37,9)

na: Não aplicável

Após a análise dos valores de IMC, as crianças foram classificadas de acordo com o seu estado nutricional: normoponderal, excesso de peso (incluindo a obesidade) e obesidade.^{147, 152} Neste estudo não se registaram casos de desnutrição.

A avaliação do estado nutricional da amostra revelou que 12,4% das crianças apresentava excesso de peso/obesidade e destas 6,5% eram já consideradas obesas.^{147, 152} Apresentando os rapazes percentagens superiores na classificação de excesso de peso/obesidade e de obesidade, como mostra o Quadro 6, apesar de estas diferenças não serem significativamente estatísticas ($p = 0,385$).

Quadro 6. Estado nutricional por género

	Raparigas	Rapazes	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Normoponderal	64 (41,8)	70 (45,8)	134 (87,6)
Excesso de peso/Obesidade	7 (4,6)	12 (7,8)	19 (12,4)
Obesidade	4 (2,6)	6 (3,9)	10 (6,5)

Relativamente ao estado nutricional e o meio de residência, verificamos que é no meio urbano onde se encontram mais casos de excesso de peso e obesidade (Quadro 7), apesar de estas diferenças não serem significativamente estatísticas ($p = 0,347$).

Quadro 7. Estado nutricional por meio de residência

	Meio de residência	
	Meio urbano	Meio rural
	n (%)	n (%)
Normoponderal	105 (68,6)	29 (19,0)
Excesso de peso/Obesidade	13 (8,5)	6 (4,0)
Obesidade	7 (4,6)	3 (2,0)

Relativamente aos valores dos perímetros da cintura e do braço, quanto ao género ($p = 0,778$ e $p = 0,931$ respetivamente) e ao meio onde o jardim-de-infância se encontra inserido ($p = 0,248$ e $p = 0,284$ respetivamente), não se verificaram diferenças com significado estatístico.

6.3 Ingestão energética no jardim-de-infância

Quando analisado o valor energético ingerido pelas crianças no jardim-de-infância, correspondente às refeições do meio da manhã, almoço e meio da tarde, verificou-se a existência de diferenças entre os géneros. Os rapazes obtiveram valores energéticos superiores aos registados pelas raparigas ($834,7 \pm 191,3$ kcal vs. $790,7 \pm 203,1$ kcal; $p = 0,035$) (Quadro 8).

Quadro 8. Valores energéticos das refeições realizadas no jardim-de-infância dependendo do género

	Valor energético (kcal)	p
Raparigas	790,7±203,1	0,035
Rapazes	834,7±191,3	

De modo a confirmar se este excesso de ingestão energética nos rapazes se relacionava com necessidades energéticas superiores, procedeu-se ao cálculo das necessidades energéticas individuais através do metabolismo basal utilizando a fórmula de *Harris-Benedict*¹⁴⁶ e considerando a atividade física reportada. Analisando a percentagem do valor energético consumido pelas crianças no jardim-de-infância verificou-se que, face às necessidades energéticas, os rapazes ingeriram um valor superior, sendo este de 66,8% quando comparados com as raparigas que ingeriram 52% (Quadro 9).

Quadro 9. Percentagem do consumo energético nas refeições realizadas no jardim-de-infância por género face às necessidades energéticas

	% do VE total ingerido no jardim-de-infância face às NE	
	Média±DP	p
Raparigas	52±11,4	0,000
Rapazes	66,8±15,8	

VE: Valor energético
NE: Necessidades energéticas

Quando se relacionou a percentagem do valor energético ingerido pelas crianças no jardim-de-infância considerando as suas necessidades com o meio de residência, verificou-se uma diferença, identificando uma maior percentagem de consumo no meio rural quando comparado com o meio urbano (65±14,9% vs. 58,4±15,7%; $p = 0,021$) (Quadro 10).

Quadro 10. Percentagem do consumo energético nas refeições realizadas no jardim-de-infância por meio de residência face às necessidades energéticas

	% do VE total ingerido no jardim-de-infância face às NE	
	Média±DP	p
Meio urbano	58,4±15,7	0,021
Meio rural	65±14,9	

VE: Valor energético
NE: Necessidades energéticas

Efetuuou-se a análise das refeições ingeridas nos jardins-de-infância, tendo em consideração o meio onde estão inseridos, verificou-se um maior consumo médio por parte das crianças

inseridas no meio rural quando comparadas com o consumo das crianças no meio urbano (870,8±142,5kcal vs. 797,5±208,5kcal; $p = 0,118$).

Quanto à relação entre a classificação do estado nutricional e o valor energético diário consumido pelas crianças, não se verificou uma relação de associação entre as variáveis ($p = 0,219$). Tal como também não se verificou uma relação entre a classificação do estado nutricional e a percentagem do valor energético consumido pelas crianças face às suas necessidades ($p = 0,554$). Relativamente à percentagem aconselhada pela Direção Geral de Saúde (DGS) para o valor energético total a ser consumido pelas crianças no jardim-de-infância, verificamos a existência de uma relação de independência entre a classificação do estado nutricional e o valor energético ingerido pelas crianças face às necessidades energéticas aconselhadas pela DGS ($p = 0,279$).

Relativamente ao valor energético ingerido pelas crianças nas refeições realizadas no jardim-de-infância e fora do jardim-de-infância, conclui-se que os rapazes ingeriam em média 136,1%, ultrapassando em 36,1% as suas necessidades energéticas. Relativamente as raparigas, estas excediam apenas em 7,9% as suas necessidades energéticas.

6.3.1 Ingestão energética na refeição do almoço

Segundo as recomendações da DGS, o valor energético a ser ingerido pelas crianças na refeição do almoço deveria corresponder a 35% das suas necessidades.¹⁵³ No entanto, tendo como base as necessidades energéticas de cada criança, verificou-se uma mediana de consumo de -6,1% (-13,7; 7,3). Relativamente ao valor energético ingerido pelas crianças na refeição do almoço, diferenciando o género, este não apresentou diferenças com significado estatístico ($p = 0,106$). No entanto, relativamente à percentagem do valor energético ingerido face às necessidades, constatámos uma diferença com significado estatístico entre os géneros ($p = 0,000$), apresentando as raparigas valores mais baixos quando comparados com os valores obtidos pelos rapazes (Quadro 11).

Quadro 11. Valor energético e percentagem do valor energético ingerido na refeição do almoço por género

	Valor energético do Almoço		% do VE ingerido face às NE do Almoço	
	Média±DP	p	Média±DP	p
Raparigas	403,4±34,7	0,106	-8,9±2,4	0,000
Rapazes	412,7±36,9		-2,2±4,4	

VE: Valor energético

NE: Necessidades energéticas

Quanto ao valor energético da refeição do almoço, mas distinguindo os meios de residência das crianças, verificou-se a ausência de diferenças com significado estatístico entre o valor energético ingerido e a percentagem deste face às necessidades energéticas das crianças para esta refeição, verificando o meio rural uma menor diferença entre o ingerido e as necessidades das crianças para esta refeição (Quadro 12).

Quadro 12. Valor energético e percentagem do valor energético ingerido na refeição do almoço por meio de residência

	Valor energético do Almoço		% do VE ingerido face às NE do Almoço	
	Média±DP	<i>p</i>	Média±DP	<i>p</i>
Meio urbano	407,8±35,2	0,344	-5,6±4,9	0,328
Meio rural	410,4±39,3		-4,6±4,9	

VE: Valor energético

NE: Necessidades energéticas

6.3.2 Ingestão energética nas refeições intercalares

Relativamente ao valor energético a ser consumido pelas crianças do pré-escolar, no meio da manhã este deveria ser de 5% e no meio da tarde de 15%.¹⁵³ No entanto, tendo como base as necessidades energéticas de cada criança, verificou-se uma mediana do consumo de 11,2% (4; 31,1) do valor energético total no meio da manhã. Relativamente ao meio da tarde, verificou-se um consumo de 25,5±7,1% do seu valor energético total, correspondendo em média a 10,5% a mais das necessidades para o meio da tarde (Quadro 13).

Quadro 13. Percentagem do valor energético ingerido pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde

	Média±DP	Mediana
Percentagem do valor energético ingerido no meio da manhã	-	11,2 (4; 31,1)
Percentagem do valor energético ingerido no meio da tarde	25,5±7,1	-

Com o propósito de se averiguar se existiam diferenças entre o valor energético do meio da manhã e meio da tarde entre géneros, analisaram-se os valores energéticos e as percentagens do valor energético ingerido face às necessidades das crianças em cada refeição. Quanto à refeição do meio da manhã, verificou-se que o valor energético médio não apresentou diferenças com significado estatístico entre os géneros ($p = 0,649$). No entanto, caso se considere a percentagem do valor energético ingerido face às necessidades das crianças, verificou-se a existência de diferenças com significado estatístico para os géneros ($p = 0,005$) (Quadro 14).

Relativamente à refeição do meio da tarde, verificou-se que quer a média do valor energético consumido, quer a percentagem do valor energético ingerido face às necessidades apresentaram diferenças com significado estatístico, tendo valores de p de 0,011 e 0,000 respetivamente (Quadro 14).

Quadro 14. Valor energético e percentagem do valor energético ingerido nas refeições do meio da manhã e meio da tarde por género

	Valor energético do Meio da Manhã		Valor energético do Meio da Tarde		% do VE ingerido face às NE do Meio da Manhã		% do VE ingerido face às NE do Meio da Tarde	
	Média±DP	p	Média±DP	p	Média±DP	p	Média±DP	p
Raparigas	171,4±66,8	0,649	330,7±75	0,011	6,1±4,6	0,005	6,4±5,2	0,000
Rapazes	165,6±65,4		364,6±61,2		8,3±5,2		14±6,6	

VE: Valor energético

NE: Necessidades energéticas

Quando se pretendeu analisar a existência de diferenças no valor energético do meio da manhã e do meio da tarde considerando o meio (urbano e rural) onde o jardim-de-infância se insere, verificou-se que para o meio da manhã tal como para o meio da tarde não existiram diferenças com significado estatístico para o valor energético médio nem para a percentagem do valor energético ingerido face às necessidades ($p = 0,053$ e $p = 0,177$ respetivamente), tal como ocorreu para a refeição do meio da tarde ($p = 0,154$ e $p = 0,079$ respetivamente) (Quadro 15).

Quadro 15. Valor energético ingerido e percentagem do valor energético ingerido nas refeições do meio da manhã e meio da tarde de acordo com o meio de residência

	Valor energético do Meio da Manhã		Valor energético do Meio da Tarde		% do VE ingerido face às NE do Meio da Manhã		% do VE ingerido face às NE do Meio da Tarde	
	Média±DP	p	Média±DP	p	Média±DP	p	Média±DP	p
Meio urbano	174,3±71,4	0,053	343,3±66,1	0,154	7,6±5,4	0,177	9,8±6,7	0,079
Meio rural	147,9±36,2		364,7±77		6±3,2		12,5±7,8	

VE: Valor energético

NE: Necessidades energéticas

No entanto, se considerarmos a percentagem do valor energético ingerido nestas duas refeições e o meio de residência, verificou-se que no meio urbano na refeição do meio da manhã existiu um maior valor do consumo energético total (11,7% (4; 31,1)) quando comparado com o das crianças no meio rural (10,4% (7,5; 20)). Relativamente à refeição do meio da tarde, verificou-se que as crianças do meio rural apresentaram uma maior percentagem de valor energético correspondendo a 27,5±7,8% enquanto no meio urbano este foi de 24,8±6,7% (Quadro 16).

Quadro 16. Percentagem do valor energético ingerido pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde de acordo com o meio de residência

	Média±DP	Mediana
Percentagem do valor energético ingerido no meio da manhã no meio urbano	-	11,7 (4; 31,1)
Percentagem do valor energético ingerido no meio da manhã no meio rural	-	10,4 (7,5; 20)
Percentagem do valor energético ingerido no meio da tarde no meio urbano	24,8±6,7	-
Percentagem do valor energético ingerido no meio da tarde no meio rural	27,5±7,8	-

6.3.3 Valor energético ingerido e classificação do estado nutricional

Relativamente à relação entre a classificação do estado nutricional e o valor energético ingerido pelas crianças nas refeições realizadas no jardim-de-infância, não se verificou uma relação entre este parâmetro e o valor energético de nenhuma das refeições, respetivamente meio da manhã ($p = 0,674$), meio da tarde ($p = 0,101$) e valor médio total ingerido pelas crianças no jardim-de-infância ($p = 0,219$).

Relacionando a classificação do estado nutricional com a percentagem do valor energético consumido pelas crianças face às suas necessidades, não se verificou uma relação, sendo estas duas variáveis independentes ($p=0,554$).

6.4 Composição das refeições intercalares

Para proceder à caracterização da composição do meio da manhã e meio da tarde, os alimentos consumidos pelas crianças foram divididos em diferentes grupos, conforme Quadro 17.

Quadro 17. Composição dos grupos de alimentos

Grupos de alimentos	Alimentos pertencentes
Pão	Pão branco, pão de mistura, pão de forma, pão-de-leite
Crems de barrar	Manteiga, margarina, chocolate de barrar
Produtos cárneos	Fiambre, presunto, paio, chouriço
Doces	Compotas, marmelada, mel
Bolos	Bolos com creme, bolos sem creme
Bolachas	Bolacha maria, bolacha de água e sal, bolacha de manteiga, bolacha de chocolate, bolacha com creme
Lácteos	Leite simples, leite achocolatado, queijo, iogurtes, queijinhos frescos aromatizados
Cereais	Cereais de chocolate, cereais de mel, cereais de milho
Sumos	Ice-tea, sumos de frutas à base de concentrado
Produtos de fruta	Fruta em estado líquido
Fruta	Fruta ao natural

Relativamente à composição qualitativa das refeições do meio da manhã e meio da tarde pelas crianças, verificou-se que o grupo dos produtos lácteos representavam 18% dos alimentos consumidos pelas crianças nestas refeições, seguidos pelo grupo das bolachas com 15%. Com menor consumo percentual encontram-se os cereais com 1% e os doces com 3% (Figura 2).



Figura 2. Alimentos consumidos nas refeições do meio da manhã e meio da tarde

Da análise do consumo dos grupos de alimentos pelas crianças, os produtos lácteos foram ingeridos por 98% sendo seguidos pelo grupo das bolachas com 83%. Em oposição encontramos os doces (13,7%) e os cereais (6,5%) com uma menor percentagem de consumo pelas crianças. Como se pode constatar na Figura 3.

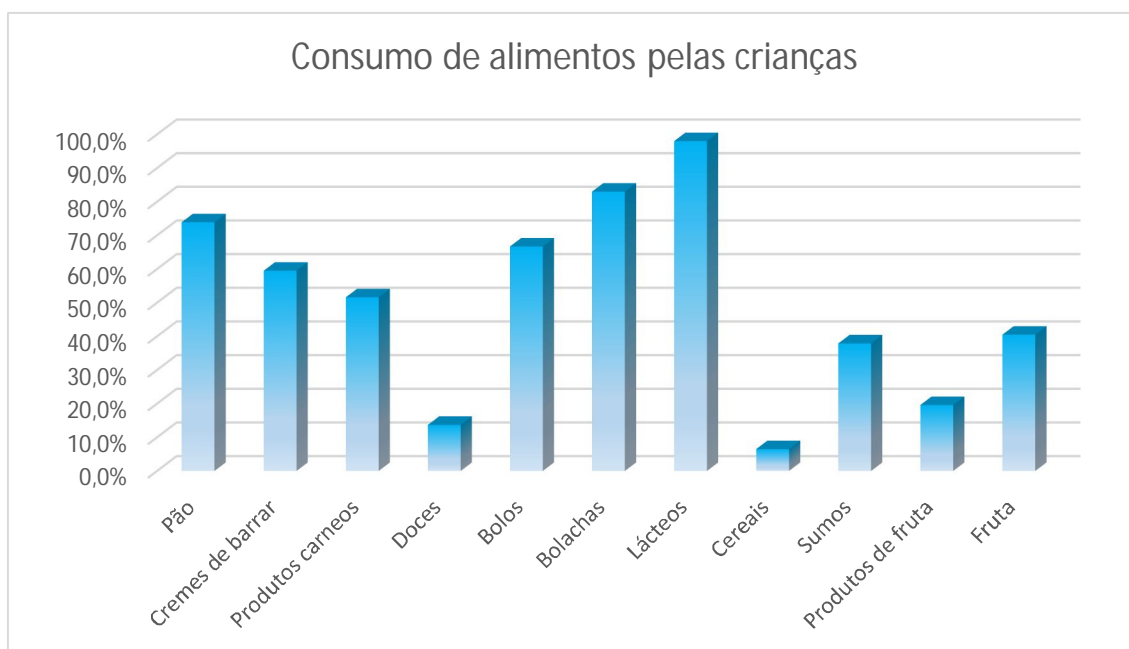


Figura 3. Consumo dos diferentes alimentos pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde

Relativamente à ingestão dos alimentos pelas crianças no meio urbano e rural nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa no consumo de bolachas, produtos lácteos e sumos. Com efeito, o meio rural destacou-se por um consumo superior destes três grupos de alimentos (Quadro 18).

Quadro 18. Consumo de bolachas, produtos lácteos e sumos por meio de residência nas refeições do meio da manhã e meio da tarde

	Bolachas		Produtos lácteos		Sumos	
	Nr de vezes	<i>p</i>	Nr de vezes	<i>p</i>	Nr de vezes	<i>p</i>
Meio urbano	2,4	0,000	6,2	0,02	1,7	0,001
Meio rural	4,3		7,7		2,7	

Nr: Número

Na relação entre o consumo de alimentos nas refeições do meio da manhã e meio da tarde e o género, verificou-se a existência de diferenças entre o consumo de pão. Registando-se nos rapazes um valor superior no consumo deste grupo de alimentos (Quadro 19).

Quadro 19. Consumo de pão entre os géneros nas refeições do meio da manhã e meio da tarde

	Pão	
	Nr de vezes	<i>p</i>
Raparigas	3,2	0,009
Rapazes	3,9	

Nr: Número

Agruparam-se os alimentos do tipo farináceo, tendo-se englobado nesta categoria os grupos alimentares correspondentes ao pão, bolos, bolachas e cereais. Verificou-se que são os rapazes e as crianças do meio rural que apresentaram um consumo médio superior nas refeições do meio da manhã e meio da tarde deste grupo de alimentos (Quadro 20).

Quadro 20. Consumo de alimentos do tipo farináceo entre géneros e meios de residência nas refeições do meio da manhã e meio da tarde

	Alimentos do tipo farináceo		
		Nr de vezes	<i>p</i>
Género	Raparigas	5,7	0,022
	Rapazes	6,8	
Meio de residência	Urbano	6	0,002
	Rural	7,7	

Nr: Número

6.5 Responsável pelas refeições intercalares

Relativamente à pessoa responsável pela preparação ou escolha dos géneros alimentares a serem consumidos pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, verificou-se que em 62% dos casos o responsável era a “mãe” e em 9% seria a “mãe e a criança”. Sendo a

“criança” a única responsável em 8%. Quando se pretendeu relacionar o responsável por estas refeições e o estado nutricional da criança, concluiu-se que o mesmo é independente do responsável pela preparação ou escolha da composição destas refeições apresentando um p de 0,962 (Figura 4).

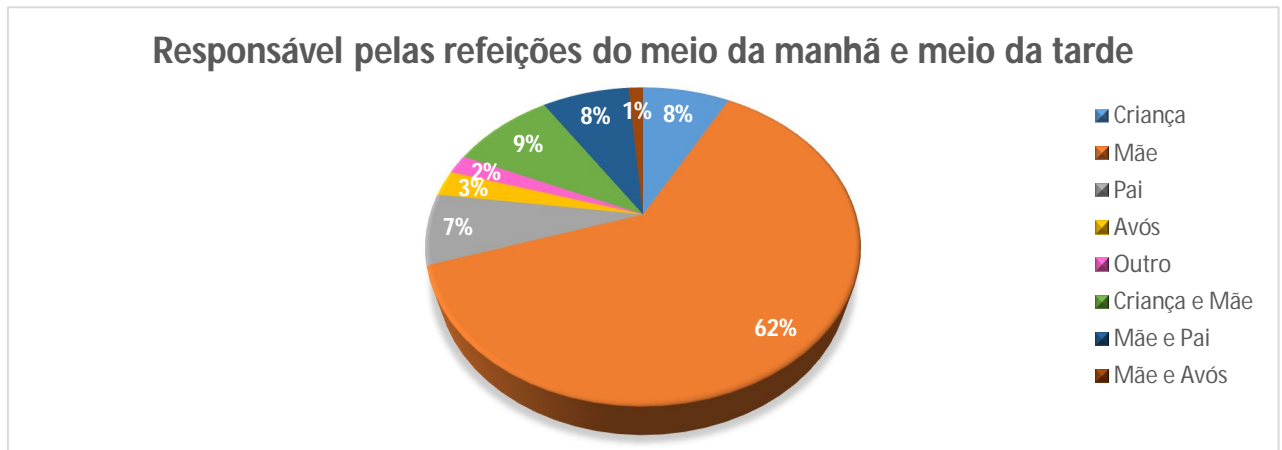


Figura 4. Responsável pela escolha dos alimentos para as refeições do meio da manhã e meio da tarde

6.6 Prática de atividade física e visualização de televisão durante as refeições

Das 153 crianças incluídas no estudo, apenas 37,3% praticava alguma atividade física extracurricular. Sendo a natação a atividade física mais frequente com 17,6%. Devido à frequente associação negativa entre a prática de atividade física e o estado nutricional das crianças, testou-se uma relação entre estas duas variáveis, relação essa que não se estabeleceu ($p = 0,627$).

Relativamente à visualização de televisão, verificou-se que quase metade das crianças ingeriam uma refeição quando estão a ver televisão (47,7%), em oposição 32% dos encarregados de educação refere que o seu educando não realizava nenhuma refeição enquanto estava a ver televisão (Figura 5). Se consideramos a relação entre a visualização de televisão durante as refeições e o estado nutricional apresentado pelas crianças, constatamos que também aqui não foi possível estabelecer uma relação entre estas variáveis ($p = 0,839$).

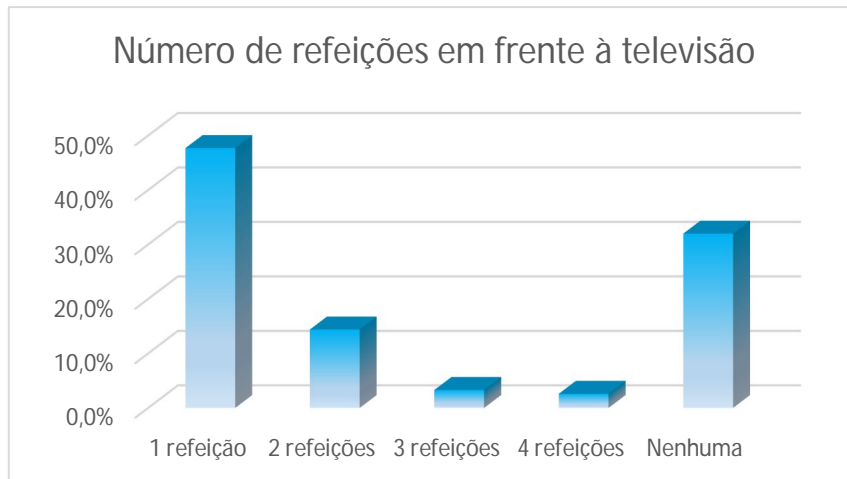


Figura 5. Percentagem do número de refeições realizadas à frente da televisão pela criança

6.7 Relação entre a escolaridade dos pais e o estado nutricional da criança

Analisando o nível de habilitações dos encarregados de educação, verificou-se que o grau académico correspondente à licenciatura foi o que obteve uma maior frequência absoluta (33%). Contudo, se analisarmos em separado a escolaridade dos encarregados de educação (pai vs. mãe), verifica-se que o nível de habilitações mais frequente nos pais foi o secundário com uma percentagem de 29,4%, enquanto nas mães foi o da licenciatura com uma percentagem de 37,3%, como se encontra no Quadro 21.

Quadro 21. Nível de habilitações dos encarregados de educação ou tutor

Nível de habilitações	Nível de habilitações da Mãe	Nível de habilitações do Pai	Nível de habilitações total
	n (%)	n (%)	n (%)
1º Ciclo	4 (2,6)	2 (1,3)	6 (2)
2º Ciclo	8 (5,2)	15 (9,8)	23 (7,5)
3º Ciclo	25 (16,3)	33 (21,6)	58 (19)
Secundário	41 (26,8)	45 (29,4)	86 (28,1)
Licenciatura	57 (37,3)	44 (28,8)	101 (33)
Mestrado	12 (7,8)	4 (2,6)	16 (5,2)
Doutoramento	2 (1,3)	2 (1,3)	4 (1,3)
Não Respondeu	4 (2,6)	8 (5,2)	12 (3,9)

Pretendeu-se, ainda, relacionar o grau de escolaridade dos encarregados de educação com o estado nutricional dos seus educandos. Neste âmbito, não foi possível estabelecer uma relação, entre o nível de escolaridade dos pais ($p = 0,558$) e das mães ($p = 0,239$) com a classificação do estado nutricional.

7. Discussão

Com o presente estudo pretendeu-se avaliar a relação entre as refeições consumidas no jardim-de-infância, principalmente as refeições do meio da manhã e meio da tarde e o estado nutricional das crianças.

Verificou-se nesta amostra uma prevalência de 12,4% de excesso de peso/obesidade e 6,5% de obesidade, não tendo sido registados casos de desnutrição. Estudos realizados em Portugal com faixas etárias semelhantes apresentaram valores superiores de excesso de peso/obesidade (25,4% a 34,3%) e de obesidade (11,6% a 17,4%).^{28, 50, 53, 154} Noutros estudos realizados em Portugal mas com uma população de idades compreendidas entre os 3 e os 18 anos, verificaram-se valores mais elevados aos registados neste estudo.^{34, 47-49, 51, 52}

Hodgkin *et al*, referiram no seu estudo que crianças no meio urbano apresentavam valores de IMC e perímetro da cintura superiores aos registados em crianças provenientes do meio rural, verificando-se também uma maior probabilidade de desenvolverem excesso de peso e obesidade quando comparadas com as crianças do meio rural.¹⁵⁵ Neste estudo obtivemos resultados semelhantes, uma vez que foi no meio urbano onde se encontraram mais casos de excesso de peso/obesidade e de obesidade, situação idêntica verificou-se para o perímetro da cintura, mesmo não existindo uma diferença com significado estatístico.

Relativamente ao valor energético consumido pelas crianças fora do jardim-de-infância, este foi avaliado através de um registo alimentar de 3 dias, sendo a quantificação dos alimentos ingeridos auxiliada por imagens demonstrativas de alguns tipos de alimentos. Através da aplicação deste método de quantificação obtivemos a ingestão atual de cada criança, com a identificação dos alimentos consumidos em cada refeição e o método de confeção. Apesar de este método de quantificação apresentar algumas limitações como é o caso de uma possível sub-quantificação e de distorção dos hábitos alimentares das crianças através de omissão. No entanto, outros tipos de quantificação alimentar como é o caso do questionário de frequência alimentar também poderiam apresentar as mesmas limitações, a estas acrescem também, um maior tempo de preenchimento, a necessidade da existência de uma lista de alimentos com inclusão de alimentos sazonais.

Quanto à alimentação das crianças, esta deverá estar dividida entre 3 refeições principais e 2 a 3 lanches por dia.¹⁵⁶ Hoje em dia, as crianças passam grande parte do seu dia no jardim-de-infância, ingerindo aí uma parte significativa das suas refeições diárias, podendo chegar a metade das suas refeições diárias.¹⁵⁷ Atualmente, existem recomendações no sentido de que as crianças façam uma refeição e dois lanches enquanto permanecem nos jardins-de-infância.¹⁵⁸

Relativamente ao valor energético consumido pelas crianças nas refeições realizadas no jardim-de-infância, quantificado através de observação direta do consumo de alimentos nas diferentes refeições, verificamos que são os rapazes que ingerem a maior percentagem das suas necessidades (66,8%), enquanto as raparigas consomem 52%. Esta diferença no consumo energético entre géneros vai ao encontro de valores já descritos.¹⁵⁹ A DGS refere que o valor a ser ingerido pelas crianças no total das refeições realizadas no jardim-de-infância deveria corresponder a 55% das suas necessidades.¹⁵³ Neste estudo obtivemos uma conclusão idêntica à registada por Gubbels *et al*,¹⁶⁰ uma vez que se verificou um aporte superior ao recomendado nos rapazes de 11,8%. No entanto, o valor registado nas raparigas contraria os encontrados por Gubbels *et al*, uma vez que verificaram um défice de 3% face ao recomendado pela DGS. Uma explicação para esta diferença de valores poderia dever-se ao deficiente aporte verificado na refeição do almoço pelas crianças face às respetivas necessidades energéticas. Défice esse, que poderia ser minimizado pelo facto de nas refeições do meio da manhã e da tarde as crianças apresentarem um aporte superior face às suas necessidades. No entanto, no caso das raparigas o aporte nas refeições intercalares apesar de ultrapassar as recomendações, poderia não conseguir cobrir o défice registado na refeição do almoço.

Se dividirmos o valor energético total pelas refeições consumidas no jardim-de-infância verificamos que na refeição do meio da manhã, a percentagem do aporte ingerido pelas crianças apresentou uma mediana de 11,2% (4; 31,1), superior aos 5% recomendados pela DGS. Uma explicação para este valor superior ingerido prende-se com o facto de estes 5% corresponderem em média a 70kcal das necessidades energéticas diárias, no entanto se considerarmos apenas o leite escolar, só por si, já apresenta um valor de 118kcal, ultrapassando o valor de referência para esta refeição. Todos os jardins-de-infância forneciam às crianças uma refeição no meio da manhã, como aliás se encontra recomendado,¹⁵⁸ sendo esta constituída por leite escolar simples ou achocolatado e dependendo do jardim as crianças bebiam apenas o leite escolar ou acompanhavam-no com fruta, bolacha tipo “Maria” ou “Torrada” (cedidas por alguns jardins-de-infância) ou qualquer outro alimento trazido de casa. O jardim-de-infância da Guarda-Gare apenas fornecia o leite escolar quando solicitado pela criança ou quando esta não levava nenhum alimento de casa. Relativamente ao meio da tarde, verificamos que as crianças consumiam em média 10,5% a mais das suas necessidades energéticas para esta refeição, tendo como referência o valor de 15% recomendado pela DGS.¹⁵³ O meio da tarde era trazido de casa pelas crianças, uma vez que este era já realizado na parte da Componente de Apoio à Família, que tinha o seu início imediatamente após o término da componente letiva.

Com os valores obtidos entre o valor energético ingerido pelas crianças nestas refeições e a classificação do estado nutricional, não se verificou relação entre estas variáveis. Em igual sentido, outros autores referem que a relação entre os lanches realizados pelas crianças e o risco de excesso de peso ainda não se encontra totalmente esclarecida, sendo necessários mais estudos.^{113, 161} No entanto, não nos devemos esquecer que o número de lanches e a percentagem de energia estão positivamente relacionados com o aporte total energético.¹¹³ Logo o tipo de alimentos consumidos nestas refeições, apresentam um contributo importante para o aporte energético e em caso excessivo, para o aparecimento do excesso de peso.¹⁶²

Quando comparamos os consumos energéticos nos dois tipos de meios onde os jardins-de-infância se encontram (meio urbano ou rural), constatamos que é no meio rural onde se verificou um maior consumo energético das crianças nas refeições realizadas no jardim-de-infância, em média estas ingeriam mais 73,3kcal do que as crianças no meio urbano. Uma possível explicação para este valor energético superior, poderá prender-se com uma maior quantidade de alimentos ingerida.¹⁵⁶

No entanto, se identificarmos o consumo médio realizado pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, verificamos que no meio rural para a refeição do meio da manhã estas ingeriam um valor energético inferior ao registado nas crianças do meio urbano. Esta situação poderá ser explicada por nos jardins do meio rural as crianças ingerirem apenas 2-3 bolachas do tipo "Maria" ou "Torrada" e o leite escolar, ambos cedidos pelo jardim-de-infância. Enquanto, no meio urbano as crianças para além do leite escolar ingeriam também a mesma quantidade de bolachas (cedidas por alguns jardins-de-infância) ou fruta ou outro tipo de alimento, levando a que o valor energético médio no meio urbano fosse superior. Relativamente à refeição do meio da tarde, constatámos que é no meio rural onde existiu um maior valor energético.

Quando consideramos os consumos dos diferentes tipos de alimentos pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, verificamos uma diferença nos consumos de bolachas, produtos lácteos e de sumos de acordo com o meio, apresentando o meio rural valores superiores no consumo destes alimentos. Estas diferenças na alimentação das crianças praticadas entre os jardins-de-infância do meio urbano e do meio rural poderão ser devidas a uma maior acessibilidade aos alimentos densamente energéticos nestes locais,¹⁵⁶ à situação socioeconómica^{156, 163, 164} e até mesmo às crenças dos educadores e auxiliares nos jardins-de-infância.¹⁵⁶ Pois, estes cuidadores e o ambiente educacional nos jardins-de-infância poderão influenciar as escolhas alimentares das crianças.^{128, 131}

Após análise da composição das refeições do meio da manhã e meio da tarde, verificamos que 98% das crianças ingeriam produtos lácteos, sendo este o grupo de alimentos mais consumidos pelas crianças ocupando 18% do total de alimentos ingeridos nestas refeições. Um estudo com 1.619 crianças com idades entre os 2 e 5 anos retiradas do National Health and Nutrition Examination Survey, apresentou valores de consumo de leite de 84,8%.¹⁶⁵ Uma possível explicação para esta diferença de valores, poderá dever-se ao elevado consumo do leite escolar na refeição do meio da manhã pelas crianças estudadas e de neste grupo estarem também incluídos os iogurtes e queijinhos frescos aromatizados.

Quanto à alimentação das crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, constatámos valores semelhantes no consumo de sumos (37,9%) e de fruta ao natural (40,5%). Relativamente ao consumo de fruta natural e de produtos de fruta por parte das crianças, verificamos que o consumo do primeiro por parte das crianças é superior (40,5% vs. 19,6%), indo estes resultados ao encontro com os obtidos em outros estudos.¹⁶⁶ No entanto, o consumo de fruta verificado é inferior aos registados na literatura.^{166, 167} Quando comparada a quantidade de consumo de fruta com a quantidade de bolos (66,7%) e de bolachas (82,4%), verificamos que esta é inferior. Relativamente ao consumo de pão nestas refeições, constatou-se que 73,9% das crianças ingeriram este alimento, mas quando comparamos a percentagem de cada alimento nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, o pão e os bolos apresentam um peso semelhante (13% vs. 12%).

Se nos centrarmos no consumo de pão e no consumo de alimentos do tipo farináceo por parte das crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, constatamos a existência de um maior consumo de ambos pelos rapazes. O que se poderá relacionar com o maior valor energético ingerido por estes. Considerando o meio de residência, é no meio rural onde se verificou um maior consumo de alimentos do tipo farináceo nas refeições do meio da manhã e meio da tarde.

Se nos referirmos ao consumo de alimentos tipicamente doces como é o caso das bolachas e dos bolos, verificamos que estes ocupam 27% de todos os alimentos ingeridos pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde. Deste modo, representam uma quantidade relevante no consumo alimentar das crianças, conclusões semelhantes obtiveram Gubbels *et al.*¹⁶⁰ Uma potencial justificação para este valor, poderá ser a predisposição, principalmente em crianças, na preferência de alimentos doces.^{168, 169}

Como foi já descrito, os lanches realizados pelas crianças apresentam efeitos contraditórios e difíceis de interpretar no seu balanço energético, peso e adiposidade.^{113, 161, 170} Conforme

referido, os lanches consistem na ingestão de alimentos entre as refeições principais⁹⁷ sendo uma parte importante do dia alimentar das crianças.¹⁰⁸ Devem por isso, ter uma planificação cuidada, permitindo a maximização de um aporte energético e nutricional adequado às necessidades das crianças e complementando as refeições principais.^{64, 97, 158}

Estudos apontam para uma influência do lanche a meio da manhã na capacidade cognitiva das crianças, melhorando a capacidade de memória,^{171, 172} evitando o cansaço¹⁷¹ e alterações de humor, pois impede que os níveis de glicose diminuam após a toma do pequeno-almoço,¹⁷³ levando também a uma diminuição da sensação de fome sentida durante o dia¹⁷³ para além de melhorar a qualidade da alimentação da criança, principalmente das que se possam encontrar em risco nutricional.¹⁷¹ Contudo, não nos devemos esquecer do lanche da tarde, pois representa um importante componente no aporte energético, uma vez que, esta é a refeição que realiza a ligação entre o almoço no jardim-de-infância e o jantar já em casa.¹⁷² Apesar da comprovada importância que as refeições do meio da manhã e meio da tarde apresentam na alimentação da criança, neste estudo verificou-se um valor energético ingerido superior às necessidades das crianças nas refeições do meio da manhã (11,2% (4; 31,1)) e meio da tarde (25,5±7,1%).

Deve-se ter em atenção o facto de a criança poder não ser a responsável pela totalidade das suas escolhas alimentares.¹¹² Atualmente, conseguimos identificar os dois principais locais de consumo alimentar das crianças, sendo estes os jardins-de-infância e as suas casas.¹²⁹ Se procurarmos os principais responsáveis pela alimentação das crianças serão os pais, uma vez que são estes os responsáveis pela introdução e disponibilidade dos alimentos às crianças, pelos seus padrões e hábitos alimentares.^{112, 129, 174-178} Ocupando a mãe uma posição de relevo, podendo facilmente influenciar os comportamentos alimentares das crianças.¹⁰⁴ Logo, podemos afirmar a importância que as mães têm na prevenção de excesso de peso dos seus filhos pois, são também estas as principais responsáveis pelo planeamento da alimentação,¹⁰² pela compra e preparação dos alimentos^{34, 48} tal como das atividades desenvolvidas pela criança.¹⁰² A mesma conclusão foi verificada neste estudo, pois quando pretendemos saber quem seria o responsável pela preparação e/ou escolha dos alimentos a serem consumidos pelas crianças nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, constatamos que a mãe foi a principal responsável com 62% por si só. Enquanto a criança foi a responsável apenas em 8% e o pai 7%. Gubbels *et al* referem a importância de envolver a criança na preparação das refeições, pois este aspeto adquire um especial relevo na prevenção da obesidade nas crianças.¹⁷⁹

No entanto, devemos ter em conta o facto de devido à sua situação profissional, os pais dispõem de menos tempo para o planeamento e para a confeção de refeições mais saudáveis para os

seus filhos.²¹ O que poderá explicar a elevada percentagem de consumo de bolos e bolachas, 66,7% das crianças ingeriram pelo menos 1 vez bolos e 83% bolachas. Dado que estes alimentos já se encontram previamente embalados diminuindo deste modo o tempo de planeamento e de preparação das refeições do meio da manhã e meio da tarde.

Como já foi referido anteriormente, os comportamentos adotados pelas crianças nesta fase das suas vidas irão acompanhá-las durante a sua vida.¹¹² Podemos concluir que o período pré-escolar apresenta um papel importante no desenvolvimento da obesidade, uma vez que vários comportamentos ligados à alimentação e à prática de atividade física são adotados nesta fase.⁴⁰ Tal como ocorre na parte alimentar, quanto à atividade física as crianças não são os primeiros responsáveis mas sim os adultos.¹⁸⁰

Todos os jardins-de-infância incluídos neste estudo dispunham de uma aula de educação física por semana com a duração de 1 hora. Para além desta aula, todos jardins-de-infância com a exceção do jardim da Guarda-Gare e de Maçainhas dispunham de 1 hora de natação por semana. Embora esta atividade fosse paga pelos encarregados de educação a maior parte das crianças frequentava-a. Para além destas atividades realizadas no âmbito do jardim-de-infância, 37% das crianças desta amostra realizava outra atividade extracurricular.

Atualmente, tem-se verificado uma alteração dos hábitos de atividade física das crianças, que poderá ser devida a um aumento do tempo de visualização de televisão, computadores e de outros dispositivos eletrónicos.¹⁸¹ Relativamente aos resultados verificados neste estudo, não se estabeleceu uma relação entre o número de refeições realizadas à frente da televisão e a classificação do estado nutricional. No entanto, 68% das crianças consumiam em média pelo menos uma refeição por dia à frente da televisão. Em diversos estudos comprova-se a existência de uma relação entre o tempo despendido na visualização de televisão e o aumento de peso e de IMC nos rapazes e raparigas, originando o aparecimento do excesso de peso e obesidade.^{34,}

48, 104, 106, 175, 182, 183

Outro aspeto a ter em conta, é a grande vulnerabilidade das crianças face aos produtos publicitados na televisão,¹⁶ a publicidade vai influenciar o consumo alimentar da criança^{3, 109, 163,}¹⁸⁴ levando ao aparecimento do excesso de peso, pois os alimentos mais publicitados são os cereais de pequeno-almoço, restaurantes de *fast-food*, bebidas açucaradas, bolachas e bolos.¹⁰⁹

Quanto à escolaridade dos pais, em diversos estudos verificou-se a existência de uma relação entre o nível de habilitações dos pais e a classificação do estado nutricional dos seus filhos.^{34, 47} Neste sentido, filhos de pais com habilitações mais baixas apresentavam uma maior tendência para o excesso de peso e obesidade,^{47, 52, 183} sendo que as mães apresentavam uma maior

relação.³⁴ No entanto, neste estudo não se verificou uma relação entre o nível de habilitações dos pais e das mães com a classificação do estado nutricional das crianças. Outro aspeto a considerar, prende-se com as escolhas alimentares a serem consumidas pelas crianças. Crianças em que a mãe possuía um nível de habilitações mais elevado, apresentavam um menor consumo de alimentos densamente energéticos.^{163, 164} Logo, quando se fala sobre obesidade infantil, o profissional de saúde deve informar os pais para a sua grande responsabilidade nas atitudes das crianças.¹¹²

8. Conclusões

Sabendo que, a infância e dentro desta a idade pré-escolar é um período de grande relevância na prevenção do excesso de peso e de obesidade.^{10, 23, 24, 28, 89, 99} Os hábitos alimentares e de atividade física que se adquirem nesta idade iram-se manter durante a vida adulta.

Através da avaliação do estado nutricional das crianças da amostra, 12,4% das crianças apresentavam excesso de peso/obesidade, e 6,5% eram consideradas obesas. Apresentando o meio urbano mais casos de excesso de peso e obesidade.

Relativamente à relação entre o estado nutricional das crianças e o valor energético ingerido nas refeições realizadas no jardim-de-infância, não se verificou uma relação entre ambos. No entanto, foi possível detetar situações de alerta nomeadamente nas refeições realizadas tanto no jardim-de-infância como fora deste, onde se verificaram consumos por parte das crianças superiores quer relativamente às recomendações, quer às suas necessidades energéticas. Apesar de estes valores não serem mantidos em todas as refeições realizadas no jardim-de-infância. Relativamente ao valor energético ingerido pelas crianças no jardim-de-infância constaram-se valores superiores nas crianças do meio rural. Quanto ao tipo de alimentos consumidos nas refeições do meio da manhã e meio da tarde, verificaram-se diferenças no consumo de alimentos entre os géneros, apresentando os rapazes consumos superiores de alimentos do tipo farináceo e dentro destes de pão, e entre o meio de residência, apresentando o meio rural consumos superiores de produtos lácteos, sumos e alimentos do tipo farináceo e dentro destes destacando-se o consumo de bolachas. Podendo este facto explicar o maior valor energético consumido pelas crianças do meio rural. O conhecimento dos hábitos alimentares das crianças e das suas diferenças consoante o meio onde estão inseridas, poderá melhor orientar o profissional de saúde na prevenção de um excesso ponderal e na formulação de alternativas mais saudáveis e apelativas para a alimentação das crianças. No que respeita a trabalhos futuros será interessante aprofundar, por um lado, as diferenças em termos de

ingestão alimentar das crianças, e por outro, de que modo o aumento energético verificado durante estas idades poderá influenciar o desenvolvimento de excesso ponderal e um atraso de crescimento nas crianças.

9. Bibliografia

1. Ogden CL, Flegal KM. Changes in terminology for childhood overweight and obesity. *Natl Health Stat Report*. 2010;(25):1–5.
2. Reilly JJ. Descriptive epidemiology and health consequences of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2005;19(3):327–41.
3. Birch L, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*. 1998;101:539–49.
4. World Health Organisation. Part III. Understanding how overweight and obesity develop. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. 2000. p. 100–52.
5. Kazdin AE. Psychotherapy for children and adolescents. *Annu. Rev. Psychol*. 2003.54:253-276.
6. Li C, Ford ES, Mokdad AH, Cook S. Recent trends in waist circumference and waist-height ratio among US children and adolescents. *Pediatrics*. 2006;118(5):1390–8.
7. Organisation for Economic Co-operation and Development. *OECD: Obesity Update*. 2014 June.
8. Baranowski T, Mendlein J, Resnicow K, Frank E, Cullen KW, Baranowski J. Physical Activity and Nutrition in Children and Youth: An Overview of Obesity Prevention. *Prev Med*. 2000;31(2):1–10.
9. Sbruzzi G, Eibel B, Barbiero SM, Petkowicz RO, Ribeiro R a., Cesa CC, et al. Educational interventions in childhood obesity: A systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Prev Med*. 2013;56(5):254–64.
10. Adair LS. Child and adolescent obesity: Epidemiology and developmental perspectives. *Physiol Behav*. 2008;94(1):8–16.
11. Ells LJ, Campbell K, Lidstone J, Kelly S, Lang R, Summerbell C. Prevention of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2005;19(3):441–54.

12. Pratt CA, Stevens J, Daniels S. Childhood Obesity Prevention and Treatment. Recommendations for Future Research. *Am J Prev Med.* 2008;35(3):249–52.
13. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child.* 2003;88(9):748–52.
14. Weiss R, Caprio S. The metabolic consequences of childhood obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2005;19(3):405–19.
15. The World Obesity Federation. Obesity prevention in children in pre-school years : Policies and evidence. 2014 April.
16. Baur LA, O'Connor J. Special considerations in childhood and adolescent obesity. *Clin Dermatol.* 2004;22(4):338–44.
17. World Health Organization. Promoting a healthy diet for the WHO Eastern Mediterranean Region: user-friendly guide. Cairo: World Health Organization; 2012.
18. Dietz WH. Periods of risk in childhood for the development of adult obesity-what do we need to learn? *J Nutr.* 1997;127(9):1884S – 1886S.
19. Silva F, Ferreira E, Gonçalves R, Cavaco A. Obesidade pediátrica: A realidade de uma consulta. *Acta Med Port.* 2012;25(2):91–6.
20. McCrindle BW. Cardiovascular Consequences of Childhood Obesity. *Can J Cardiol.* Canadian Cardiovascular Society; 2015;31(2):124–30.
21. Gupta N, Shah P, Nayyar S, Misra A. Childhood Obesity and the Metabolic Syndrome in Developing Countries. *Indian J Pediatr.* 2013; 80:1–10.
22. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. and Obesity Worldwide : International Survey. *Bmj* 2000;320:1–6.
23. Dawson-McClure S, Brotman LM, Theise R, Palamar JJ, Kamboukos D, Barajas RG, et al. Early childhood obesity prevention in low-income, urban communities. *J Prev Interv Community.* 2014;42(2):152–66.

24. Wofford LG. Systematic Review of Childhood Obesity Prevention. *J Pediatr Nurs*. 2008;23(1):5–19.
25. Döring N, Hansson LM, Andersson ES, Bohman B, Westin M, Magnusson M, et al. Primary prevention of childhood obesity through counselling sessions at Swedish child health centres: design, methods and baseline sample characteristics of the PRIMROSE cluster-randomised trial. *BMC Public Health*. 2014;14:335.
26. Sabin MA, Crowne EC, Shield JPH. The prognosis in childhood obesity. *Curr Paediatr*. 2004;14(2):110–4.
27. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people : a crisis in public health. *IASO Int Obes TaskForce*. 2004;5 (1):4–85.
28. Gomes S, Espanca R, Gato A, Miranda C. Obesidade em idade pré-escolar: Cedo demais para pesar demais! *Acta Med Port*. 2010;23(3):371–8.
29. World Health Organisation. *Nutrition for Health and Development*. World Health Organisation. 2000.
30. World Health Organization. *Global Status Report On Noncommunicable Diseases*. Geneva: World Health Organization. 2014.
31. Lobstein T, Jackson-leach R, Moodie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA, et al. Child and adolescent obesity : part of a bigger picture. *Lancet*. 2015;6736(14):1–11.
32. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;6736(14):1–16.
33. Albuquerque D, Nóbrega C, Samouda H, Manco L. Assessment of Obesity and Abdominal Obesity among Portuguese Children. *Acta Med Port*. 2012;25(3):169-173.
34. Bingham DD, Varela-Silva MI, Ferrão MM, Augusta G, Mourão MI, Nogueira H, et al. Socio-demographic and behavioral risk factors associated with the high prevalence of overweight and obesity in portuguese children. *Am J Hum Biol*. 2013;25(6):733-42.

35. Ahrens W, Pigeot I, Pohlmann H, Henauw S De, Lissner L, Molnár D, et al. Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10. 2014;99–107.
36. Rito A, Wijnhoven TMA, Rutter H, Carvalho MA, Paixão E, Ramos C, et al. Prevalence of obesity among Portuguese children (6-8 years old) using three definition criteria: COSI Portugal, 2008. *Pediatr Obes.* 2012;7(6):413–22.
37. Nagy P, Kovacs E, Moreno LA, Veidebaum T, Tornaritis M, Kourides Y, et al. Percentile reference values for anthropometric body composition indices in European children from the IDEFICS study. *Int J Obes.* 2014;38:S15–25.
38. Barba G, Buck C, Bammann K, Hadjigeorgiou C, Hebestreit A, Mårild S, et al. Blood pressure reference values for European non-overweight school children: The IDEFICS study. *Int J Obes.* 2014;38:S48–56.
39. Manios Y, Androutsos O, Katsarou C, Iotova V, Socha P, Geyer C, et al. Designing and implementing a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood: The ToyBox-study. *Obes Rev.* 2014;15 Suppl 3:5–13.
40. Mouratidou T, Miguel ML, Androutsos O, Manios Y, De Bourdeaudhuij I, Cardon G, et al. Tools, harmonization and standardization procedures of the impact and outcome evaluation indices obtained during a kindergarten-based, family-involved intervention to prevent obesity in early childhood: the ToyBox-study. *Obes Rev.* 2014;15 Suppl 3:53–60.
41. De Craemer M, Lateva M, Iotova V, De Decker E, Verloigne M, De Bourdeaudhuij I, et al. Differences in Energy Balance-Related Behaviours in European Preschool Children: The ToyBox-Study. *PLoS One.* 2015;10(3):e0118303.
42. Rito AI, Paixão E, Carvalho MA, Ramos C. Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI Portugal 2008. Lisboa: INSA,IP; 2010.
43. Rito AI, Paixão E, Carvalho MA, Ramos C. Childhood Obesity Surveillance Initiative: COSI Portugal 2010. Lisboa: INSA,IP; 2012.
44. Wijnhoven T, van Raaij J, Sjöberg A, Eldin N, Yngve A, Kunešová M, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: School Nutrition Environment and Body Mass Index in Primary Schools. *Int J Environ Res Public Health.* 2014;11(11):11261–85.

45. Wijnhoven TM a, Van Raaij JM a, Spinelli a., Rito a. I, Hovengen R, Kunesova M, et al. Who european childhood obesity surveillance initiative 2008: Weight, height and body mass index in 6-9-year-old children. *Pediatr Obes.* 2013;8(2):79–97.
46. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Spinelli A, Starc G, Hassapidou M, Spiroski I, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010. *BMC Public Health.* 2014;14(1):806.
47. Valente H, Teixeira V, Padrão P, Bessa M, Cordeiro T, Moreira A, et al. Sugar-sweetened beverage intake and overweight in children from a Mediterranean country. *Public Health Nutr.* 2011;14(1):127–32.
48. Padez C, Mourão I, Moreira P, Rosado V. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children. *Acta Paediatr.* 2005;94(11):1550–7.
49. Nogueira H, Ferrão M, Gama A, Mourão I, Rosado Marques V, Padez C. Perceptions of neighborhood environments and childhood obesity: Evidence of harmful gender inequities among Portuguese children. *Heal Place.* 2013;19(1):69–73.
50. Aparício G, Cunha M, Duarte J, Pereira A, Bonito J, Albuquerque C. Nutritional status in preschool children: Current trends of mother's body perception and concerns. *Aten Primaria.* 2013;45 Suppl 2:194–200.
51. Coelho R, Sousa S, Laranjo MJ, Monteiro AC, Bragança G, Carreiro H. Excesso de peso e obesidade: Prevenção na escola. *Acta Med Port.* 2008;21(4):341–4.
52. Prazeres T, Fonseca JL. Rastreamento da obesidade infantil – três anos de jornadas nacionais. *Acta Pediátrica Port.* 2010;122–6.
53. Vale S, Santos R, Silva P, Soares-Miranda L, Mota J. Relationship of objective measurement of physical activity during school hours and BMI in preschool children. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(S2):37–8.
54. Sardinha LB, Santos R, Vale S, Silva AM, Ferreira JP, Raimundo AM, et al. Prevalence of overweight and obesity among Portuguese youth: a study in a representative sample of 10-18-year-old children and adolescents. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(2-2):e124–8.

55. Gomes T, Katzmarzyk P, dos Santos F, Souza M, Pereira S, Maia J. Overweight and Obesity in Portuguese Children: Prevalence and Correlates. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(11):11398–417.
56. De Onis M, Blössner M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(5):1257–64.
57. Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS. Childhood obesity: Public-health crisis, common sense cure. *Lancet*. 2002;360(9331):473–82.
58. Edmunds LS, Woelfel M Lou, Dennison BA, Stratton H, Pruzek RM, Abusabha R. Overweight trends among children enrolled in the New York State special supplemental nutrition program for women, infants, and children. *J Am Diet Assoc*. 2006;106 Suppl 1:113–7.
59. Olds T, Maher C, Zumin S, Péneau S, Lioret S, Castetbon K, et al. Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries. *Int J Pediatr Obes*. 2011;6(5-6):342–60.
60. Wabitsch M, Moss A, Kromeyer-Hauschild K. Unexpected plateauing of childhood obesity rates in developed countries. *BMC Med*. 2014;12:17.
61. Brisbois TD, Farmer AP, McCargar LJ. Early markers of adult obesity: A review. *Obes Rev*. 2012;13(4):347–67.
62. Dietz WH. Critical periods in childhood for the development of obesity. *Am J Clin Nutr*. 1994;59:955-9.
63. Williams SM, Goulding A. Patterns of growth associated with the timing of adiposity rebound. *Obesity (Silver Spring)*. 2009;17(2):335–41.
64. Jennings A, Mcevoy S, Corish C. Nutritional practices in full-day-care pre-schools. *J Hum Nutr Diet*. 2011;24(3):245–59.
65. Cole TJ, Faith MS, Pietrobelli A, Heo M. What is the best measure of adiposity change in growing children: BMI, BMI %, BMI z-score or BMI centile? *Eur J Clin Nutr*. 2005;59(3):419–25.

66. Kroke A, Hahn S, Buyken AE, Liese AD. A comparative evaluation of two different approaches to estimating age at adiposity rebound. 2006;261–6.
67. Koyama S, Ichikawa G, Kojima M, Shimura N, Sairenchi T, Arisaka O. Adiposity Rebound and the Development of Metabolic Syndrome. 2014;133(1):e114-9.
68. Whitaker RC, Pepe MS, Wright JA, Seidel KD, Dietz WH. Early adiposity rebound and the risk of adult obesity. *Pediatrics*. 1998;101(3):E5.
69. Campbell MW-C, Williams J, Carlin JB, Wake M. Is the adiposity rebound a rebound in adiposity? *Int J Pediatr Obes*. 2011;6(2-2):e207–15.
70. Ohlsson C, Lorentzon M, Norjavaara E, Kindblom JM. Age at Adiposity Rebound Is Associated with Fat Mass in Young Adult Males-The GOOD Study. *PLoS One*. 2012;7(11).
71. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Maillot M, Bellisle F. Early adiposity rebound: causes and consequences for obesity in children and adults. *Int J Obes*. 2006;30 Suppl 4:S11–7.
72. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempé M, Guilloud-Bataille M, Patois E. Adiposity rebound in children: A simple indicator for predicting obesity. *Am J Clin Nutr*. 1984;39(1):129–35.
73. Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. *N Engl J Med* 1992; 327: 1350-5.
74. Lobstein T, Baur LA. Policies to prevent childhood obesity in the European Union. *Eur J Public Health*. 2005;15(6):576–9.
75. Lee WW. An overview of pediatric obesity. *Pediatr Diabetes*. 2007;8 Suppl 9:76–87.
76. Gunnell DJ, Frankel SJ, Nanchahal K, Peters TJ, Smith GD. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-year follow-up study based on the Boyd Orr cohort. *Am J Clin Nutr*. 1998;136:664–72.
77. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*. 1997;337(13):869–73.

79. De Onis M, Blössner M. Prevalence and trends of overweight among preschool children in developing countries. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(4):1032–9.
79. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics.* 2005;115(1):22–7.
80. Gahagan S. Child and Adolescent Obesity. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2004;34(1):6-43.
81. Pulgarón ER. Childhood Obesity: A Review of Increased Risk for Physical and Psychological Comorbidities. *Clin Ther.* 2013;35(1):A18–32.
82. World Health Organisation. Part II. Establishing the true costs of the problem of overweight and obesity. *Obesity: preventing and managing the global epidemic.* 2000. p. 38–99.
83. Han JC, Lawlor DA, Kimm SY. Childhood obesity. *Lancet.* 2010;375(9727):1737–48.
84. Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, Paluch RA, Winiewicz DD, Janene H. Fuerch JH, et al. A Randomized Trial of the Effects of Reducing Television Viewing and Computer Use on Body Mass Index in Young Children. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2008; 162(3): 239–245.
85. Robinson TN. Reducing Children’s Television Viewing to Prevent Obesity. *JAMA.* 1999; 282: 1561-1567.
86. Berg F, Buechner J, Parham E; Weight Realities Division of the Society for Nutrition Education. Guidelines for Childhood Obesity Prevention Programs : Promoting Healthy Weight in Children. *J Nutr Educ Behav.* 2003;35(1):1-4.
87. Davison KK, Birch LL. Childhood overweight : a contextual model and recommendations for future research. 2001;159–71.
88. Johnson SL. Improving Preschoolers’ self-Regulation of energy intake. *Pediatrics.* 2000;106(6):1429-35.

89. French SA, Epstein LH, Jeffery RW, Blundell JE, Wardle J. Eating behavior dimensions . Associations with energy intake and body weight . A review. *Appetite*. 2012;59(2):541–9.
90. Jones L, Moschonis G, Oliveira A, Lauzon-guillain B De, Manios Y, Xepapadaki P, et al. The influence of early feeding practices on healthy diet variety score among pre-school children in four European birth cohorts. *Public Health Nutr*. 2015;18(10):1774-84.
91. Skinner JD, Ziegler P, Pac S, Devaney B. Meal and Snack Patterns of Infants and Toddlers. *J Am Diet Assoc*. 2004;104 Suppl 1:s65-70.
92. Khan NA, Raine LB, Donovan SM, Hillman CH. The cognitive implications of obesity and nutrition in childhood. *Monogr Soc Res Child Dev*. 2014;79(4):51-71.
93. Vereecken C, Huybrechts I, Houtte H Van, Martens V, Wittebroodt I, Maes L. Results from a dietary intervention study in preschools “ Beastly Healthy at School”. *Int J Public Health*. 2009;54(3):142-9.
94. Birch L, Arbor A, Savage JS, Ventura A. From Infancy to Adolescence. 2009;68(1):1–11.
95. Birch LL, Fisher JO. Development of Eating Behaviors Among Children and Adolescents. *Pediatrics*. 1998;101(3 Pt 2):539-49.
96. Ventura AK, Birch LL. Does parenting affect children’s eating and weight status? *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5:15.
97. Bellisle F. Meals and snacking, diet quality and energy balance. *Physiol Behav*. 2014;134:38–43.
98. Savage JS, Fisher JO, Birch LL. Parental influence on eating behavior. *NIH Public Access*. 2008;35(1):22–34.
99. Manios Y. The “ToyBox-study” obesity prevention programme in early childhood: An introduction. *Obes Rev*. 2012;13 Suppl 1:1–2.
100. Gable S, Chang Y, Krull JL. Television Watching and Frequency of Family Meals Are Predictive of Overweight Onset and Persistence in a National Sample of School-Aged Children. *J Am Diet Assoc*. 2007;107(1):53–61.

101. Reinaerts E, de Nooijer J, Candel M, de Vries N. Explaining school children's fruit and vegetable consumption: The contributions of availability, accessibility, exposure, parental consumption and habit in addition to psychosocial factors. *Appetite*. 2007;48(2):248–58.
102. Bish B, Regis K, Gottesman MM. Educating parents about portion sizes for preschoolers. *J Pediatr Heal Care*. 2005;19(1):54–9.
103. Kral TVE, Rauh EM. Eating behaviors of children in the context of their family environment. *Physiol Behav*. 2010;100(5):567–73.
104. Drenowatz C, Erkelenz N, Wartha O, Brandstetter S, Steinacker JM, on behalf of the URMEL-ICE Study Group. Parental Characteristics Have a Larger Effect on Children's Health Behaviour than Their Body Weight. *Obes Facts*. 2014;7(6):388–98.
105. Nicklas TA, Demory-Luce D, Yang SJ, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. Children's food consumption patterns have changed over two decades (1973-1994): The Bogalusa heart study. *J Am Diet Assoc*. 2004;104(7):1127–40.
106. Nicklas TA, Elkasabany A, Srinivasan SR, Berenson G. Trends in nutrient intake of 10-year-old children over two decades (1973-1994): The Bogalusa heart study. *Am J Epidemiol*. 2001;153(10):969–77.
107. 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*. 2006;60(12):1414–22.
108. Patel BP, Bellissimo N, Luhovyy B, Bennett LJ, Hurton E, Painter JE, et al. An after-school snack of raisins lowers cumulative food intake in young children. *J Food Sci*. 2013;78 Suppl 1:5–10.
109. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Lichtenstein AH, et al. Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners. *Pediatrics*. 2006;117(2):544–59.
110. Larson N, Ward DS, Neelon SB, Story M. What role can child-care settings play in obesity prevention? A review of the evidence and call for research efforts. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(9):1343–62.

111. Beets MW, Tilley F, Kyryliuk R, Weaver RG, Moore JB, Turner-McGrievy G. Children Select Unhealthy Choices when Given a Choice among Snack Offerings. *J Acad Nutr Diet.* 2014;114(9):1440–6.
112. Ward S, Bélanger M, Donovan D, Horsman A, Carrier N. Correlates, determinants, and effectiveness of childcare educators' practices and behaviours on preschoolers' physical activity and eating behaviours: a systematic review protocol. *Syst Rev.* 2015;4(1):1–6.
113. 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(2):428-35.
114. Fox MK, Devaney B, Reidy K, Razafindrakoto C, Ziegler P. Relationship between portion size and energy intake among infants and toddlers: Evidence of self-regulation. *J Am Diet Assoc.* 2006;106 Suppl 1:77–83.
115. McConahy KL, Smiciklas-Wright H, Mitchell DC, Picciano MF. Portion size of common foods predicts energy intake among preschool-aged children. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(6):975–9.
116. Blake CE, Fisher JO, Ganter C, Younginer N, Orloski A, Blaine RE, et al. A qualitative study of parents' perceptions and use of portion size strategies for preschool children's snacks. *Appetite.* 2015;88:17–23.
117. Letona P, Chacon V, Roberto C, Barnoya J. A qualitative study of children's snack food packaging perceptions and preferences. *BMC Public Health.* 2014;14(1):1274.
118. Fisher JO, Kral TVE. Super-size me: Portion size effects on young children's eating. *Physiol Behav.* 2008;94(1):39–47.
119. Looney SM, Raynor HA. Impact of Portion Size and Energy Density on Snack Intake in Preschool-Aged Children. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(3):414–8.
120. Piernas C, Popkin BM. Food Portion Patterns and Trends among U . S . Children and the Relationship to Total Eating Occasion Size , 1977 – 2006. *J Nutr.* 2011;1159–64.

121. Hess J, Slavin J. Snacking for a Cause: Nutritional Insufficiencies and Excesses of U.S. Children, a Critical Review of Food Consumption Patterns and Macronutrient and Micronutrient Intake of U.S. Children. *Nutrients*. 2014;6(11):4750–9.
122. Tak NI, Te Velde SJ, Singh AS, Brug J. The effects of a fruit and vegetable promotion intervention on unhealthy snacks during mid-morning school breaks: Results of the Dutch Schoolgruiten Project. *J Hum Nutr Diet*. 2010;23(6):609–15.
123. Pearson N, Ball K, Crawford D. Mediators of longitudinal associations between television viewing and eating behaviours in adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):23.
124. Horne PJ, Greenhalgh J, Erjavec M, Lowe CF, Viktor S, Whitaker CJ. Increasing pre-school children's consumption of fruit and vegetables. A modelling and rewards intervention. *Appetite*. 2011;56(2):375–85.
125. Beets MW, Tilley F, Kim Y, Webster C. Nutritional policies and standards for snacks served in after-school programmes: a review. *Public Health Nutr*. 2011;14(10):1882–90.
126. Briley M, McAllaster M. Nutrition and the child-care setting. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(9):1298–300.
127. Lloyd-Williams F, Bristow K, Capewell S, Mwatsama M. Young children's food in Liverpool day-care settings: a qualitative study of pre-school nutrition policy and practice. *Public Health Nutr*. 2011;14(10):1858–66.
128. Benjamin Neelon SE, Briley ME. Position of the American Dietetic Association: Benchmarks for Nutrition in Child Care. *J Am Diet Assoc*. 2011;111(4):607–15.
129. Briefel RR, Wilson A, Gleason PM. Consumption of Low-Nutrient, Energy-Dense Foods and Beverages at School, Home, and Other Locations among School Lunch Participants and Nonparticipants. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(2):S79–90.
130. Sepp H, Lennernäs M, Pettersson R, Abrahamsson L. Children's nutrient intake at preschool and at home. *Acta Paediatr*. 2001;90(5):483–91.
131. Condon EM, Crepinsek MK, Fox MK. School Meals: Types of Foods Offered to and Consumed by Children at Lunch and Breakfast. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(2):S67–78.

132. Kaphingst KM, Story M. Child care as an untapped setting for obesity prevention: state child care licensing regulations related to nutrition, physical activity, and media use for preschool-aged children in the United States. *Prev Chronic Dis.* 2009;6(1):A11.
133. Sanigorski AM, Bell AC, Kremer PJ, Swinburn BA. Lunchbox contents of Australian school children: room for improvement. *Eur J Clin Nutr.* 2005;59(11):1310–6.
134. Robson SM, Khoury JC, Kalkwarf HJ, Copeland K. Dietary Intake of Children Attending Full-Time Child Care: What Are They Eating Away from the Child-Care Center? *J Acad Nutr Diet.* 2015;1–7.
135. Weisberg SP. Societal change to prevent obesity. *JAMA.* 2002;288(17):2176.
136. Reilly JJ, Dorosty AR, Emmett PM. Prevalence of overweight and obesity in British children: cohort study. *BMJ.* 1999;319(7216):1039.
137. Bundred P, Kitchiner D, Buchan I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population based series of cross sectional studies. *BMJ.* 2001;322(7282):326-8
138. Shunk JA, Birch LL. Girls at risk for overweight at age 5 are at risk for dietary restraint, disinhibited overeating, weight concerns, and greater weight gain from 5 to 9 years. *J Am Diet Assoc.* 2004;104(7):1120–6.
139. Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico da Região Centro 2013. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística I.P.; 2014.
140. Instituto Nacional de Estatística. Censos 2011 Resultados Definitivos - Região Centro. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística I.P.; 2012.
141. Instituto Nacional de Estatística. Divisão administrativa. Consultado em 10 de Dezembro de 2014; Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_cont_inst&INST=6251013
142. Gibson R, ed. *Principles of Nutrition Assessment.* 2 ed. New-York: Oxford University Press, 2005:353-372.

143. Lee R ND. Introduction to nutritional assessment. In: Lee R ND, ed. Nutritional Assessment. 3th ed. New-York: McGraw-Hill Science/Engineering, 2006:1-9
144. De Onis M, Onyango AW, Van den Broeck J, Chumlea WC, Martorell R. Measurement and standardization protocols for anthropometry used in the construction of a new international growth reference. Food Nutr Bull. 2004;25 Suppl 1:S27-36.
145. Fryar CD, Gu Q, Ogden CL. Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2007–2010. National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 11. 2012;(252):1-48.
146. Harris J, Benedict G. A biometric study of basal metabolism in man. Washington, DC, USA: Carnegie Institution of Washington; 1919.
147. World Health Organization. The WHO Child Growth Standards. Consultado em 25 de Agosto de 2014; Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/>
148. Dwyer GM, Hardy LL, Peat JK, Baur LA. The validity and reliability of a home environment preschool-age physical activity questionnaire (Pre-PAQ). Int J Behav Nutr Phys Act. 2011;8:86.
149. Rombo MM, Silveira D, Martins I, Cruz A. Modelos Fotográficos para Inquéritos Alimentares. Centro de Estudos de Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 1996.
150. Marques M, Pinho O, Almeida MDV. 1ªed. Curso de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto; 1996.
151. Martins I, Tabela da Composição de Alimentos. Lisboa:Centro de Segurança Alimentar e Nutrição Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge; 2006.
152. World Health Organization. Nutrition Landscape Information System (NLIS). 2010;38.
153. Nunes E, Breda J. Manual para uma alimentação saudável em jardins de infância. 2001. Consultado em 19 de Novembro de 2014; Disponível em: <http://www.portaldasauade.pt/portal/conteudos/informacoes+uteis/saude+escolar/educacaoparaasaude.htm>

154. Vale S, Trost SG, Rêgo C, Abreu S, Mota J. Physical Activity, Obesity Status, and Blood Pressure in Preschool Children. *J Pediatr.* 2015;167(1):98–102.
155. Hodgkin E, Hamlin MJ, Ross JJ, Peters F. Obesity, energy intake and physical activity in rural and urban New Zealand children. *Rural Remote Health.* 2010;10(2):1336.
156. Frampton AM, Sisson SB, Horm D, Campbell JE, Lora K, Ladner JL. What's for Lunch? An Analysis of Lunch Menus in 83 Urban and Rural Oklahoma Child-Care Centers Providing All-Day Care to Preschool Children. *J Acad Nutr Diet.* 2013;114(9):1367–74.
157. American Dietetic Association. Position of the American dietetic association: Benchmarks for nutrition programs in child care settings. *J Am Diet Assoc.* 2005;105(6):979–86.
158. American Academy of Pediatrics, American Public Health Association, National Resource Center for Health and Safety in Child Care and Early Education. Preventing Childhood Obesity in Early Care and Education Programs. 2 ed. 2012. Consultado em 24 de Abril de 2015; Disponível em: http://nrckids.org/CFOC3/PDFVersion/preventing_obesity.pdf
159. Valente H, Padez C, Mourão I, Rosado V, Moreira P. Prevalence of nutritional inadequacy among Portuguese children. *Acta Med Port.* 2010;23(3):365-70.
160. Gubbels JS, Raaijmakers LGM, Gerards SMPL, Kremers SPJ. Dietary intake by dutch 1- to 3-year-old children at childcare and at home. *Nutrients.* 2014;6(1):304–18.
161. 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.* 2013;17(18):1–7.
162. Piernas C, Popkin BM. Trends in Snacking Among U.S. Children. *Health Aff (Millwood).* 2010;29(3):398-404.
163. Wijtzes AI, Jansen W, Jansen PW, Jaddoe VW V, Hofman A, Raat H. Maternal educational level and preschool children's consumption of high-calorie snacks and sugar-containing beverages: Mediation by the family food environment. *Prev Med.* 2013;57(5):607–12.
164. Vilela S, Oliveira A, Pinto E, Moreira P, Barros H, Lopes C. The influence of socioeconomic factors and family context on energy-dense food consumption among 2-year-old children. *Eur J Clin Nutr.* Nature Publishing Group; 2014;69(1):47–54.

165. Rehm CD, Drewnowski A, Monsivais P. Potential Population-Level Nutritional Impact of Replacing Whole and Reduced-Fat Milk With Low-Fat and Skim Milk Among US Children Aged 2-19 Years. *J Nutr Educ Behav.* 2015;47(1):61–U92.
166. Herrick KA, Rossen LM, Nielsen SJ, Branum AM, Ogden CL. Fruit Consumption by Youth in the United States. *Pediatrics.* 2015;136(4):664-71.
167. Beets MW, Tilley F, Weaver RG, Turner-McGrievy G, Moore JB, Webster C. From Policy to Practice : Addressing Snack Quality, Consumption, and Price in After-School Programs. *J Nutr Educ Behav.* 2014;46(5):384–9.
168. Mennella JA, Bobowski NK. The sweetness and bitterness of childhood: Insights from basic research on taste preferences. *Physiol Behav.* 2015
169. Lanfer A, Bammann K, Knof K, Buchecker K, Russo P, Veidebaum T, et al. Predictors and correlates of taste preferences in European children: The IDEFICS study. *Food Qual Prefer.* 2013;27(2):128–36.
170. Fisher JO, Wright G, Herman AN, Malhotra K, Serrano EL, Foster GD, et al. “Snacks are not food”. Low-income, urban mothers’ perceptions of feeding snacks to their preschool-aged children. *Appetite.* 2015;84:61–7.
171. Muthayya S, Thomas T, Srinivasan K, Rao K, Kurpad AV, van Klinken JW, et al. Consumption of a mid-morning snack improves memory but not attention in school children. *Physiol Behav.* 2007;90(1):142–50.
172. Beets MW, Tilley F, Turner-McGrievy G, Weaver RG, Jones S. Community partnership to address snack quality and cost in after-school programs. *J Sch Health.* 2014;84(8):543–8.
173. Benton D, Slater O, Donohoe RT. The influence of breakfast and a snack on psychological functioning. *Physiol Behav.* 2001;74(4-5):559–71.
174. Birch LL, Savage JS, Fisher JO. Right sizing prevention. Food portion size effects on children’s eating and weight. *Appetite.* 2015;88:11-6.
175. Mourao Carvalhal MI, Fonseca S, De Castro Coelho EM. ELSa interventional portuguese health program to promote physical activity. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6 Suppl 2:39–41.

176. Moreira I, Severo M, Oliveira A, Durão C, Moreira P, Barros H, et al. Social and health behavioural determinants of maternal child-feeding patterns in preschool-aged children. *Matern Child Nutr.* 2014;1–12.
177. Siega-Riz AM, Deming DM, Reidy KC, Fox MK, Condon E, Briefel RR. Food consumption patterns of infants and toddlers: Where are we now? *J Am Diet Assoc.* 2010;110(12):S38–51.
178. Schwartz MB, Puhl R. Childhood obesity: A societal problem to solve. *Obes Rev.* 2003;4(1):57–71.
179. Gubbels J, Gerards S, Kremers S. Use of Food Practices by Childcare Staff and the Association with Dietary Intake of Children at Childcare. *Nutrients.* 2015;7(4):2161–75.
180. Koplan JP, Liverman CT, Kraak VI. Preventing childhood obesity: Health in the balance: Executive summary. *J Am Diet Assoc.* 2005;105(1):131–8.
181. Lob-Corzilius T. Overweight and obesity in childhood - A special challenge for public health. *Int J Hyg Environ Health.* 2007;210(5):585–9.
182. Stamatakis E, Coombs N, Jago R, Gama A, Mourão I, Nogueira H, et al. Associations between indicators of screen time and adiposity indices in Portuguese children. *Prev Med.* 2013;56(5):299–303.
183. Flores G, Lin H. Factors predicting severe childhood obesity in kindergarteners. *Int J Obes.* 2013;37(1):31–9.
184. Lissner L, Lanfer A, Gwozdz W, Olafsdottir S, Eiben G, Moreno LA, et al. Television habits in relation to overweight, diet and taste preferences in European children: The IDEFICS study. *Eur J Epidemiol.* 2012;27(9):705–15.

Apêndice 1

Autorização do Agrupamento de Escolas da Sé e Agrupamento de Escolas Afonso de Albuquerque

Guarda, 15 de setembro de 2014

Exmo. Sr. Diretor do Agrupamento de Escolas da Sé

Chamo-me Teresa Isabel Farias Correia dos Santos, sou Licenciada em Ciências da Nutrição, encontrando-me atualmente a realizar um Mestrado em Nutrição Clínica.

Como tema de tese de mestrado pretendo identificar os hábitos alimentares das crianças relacionando-os com alguns parâmetros antropométricos, nomeadamente peso, altura, índice de Massa Corporal e perímetro da cintura, a frequentar o pré-escolar em alguns jardins-de-infância do concelho da Guarda. Para tal, pretendo deslocar-me durante uma semana por jardim-de-infância, na qual irei observar e recolher os dados necessários, após obtido o consentimento informado do encarregado de educação, sobre os lanches da manhã e da tarde levados pelas crianças tal como dos almoços. Adicionalmente, irei relacionar a ingestão alimentar com o nível de escolaridade dos pais, a profissão dos mesmos e o número de irmãos apresentados pelas crianças nas fichas individuais de aluno.

Durante o processo de recolha de dados, em nenhuma altura irei recolher os nomes das crianças uma vez que os dados recolhidos serão posteriormente sujeitos a uma análise estatística, necessitando deste modo de serem codificados.

Venho por este meio solicitar a Vossa Exa. autorização para a recolha destes dados nos jardins-de-infância do Bairro da Luz, Estação, Alfarazes e Centro Escolar do Vale do Mondego.

Grata pela atenção despendida.

Com os melhores cumprimentos,

Teresa Santos

Contactos:

Telemóvel: 966525699

E-mail: teresa.santos20@gmail.com

*Autorizada
18/09/14
A. Santos*

Declaração

.....**Amélia Maria Ramos da Silva Fernandes**, diretora do Agrupamento de Escolas Afonso de Albuquerque, declara, para os devidos efeitos, que autoriza a nutricionista *Teresa Isabel Farias Correia dos Santos*, a lançar o questionário sobre hábitos alimentares previamente apresentado e a pesar e medir as crianças da educação pré-escolar para fins de trabalho de tese, no âmbito do seu mestrado, desde que devidamente autorizados pelos respetivos encarregados de educação.

Guarda, 24 de novembro de 2014

A diretora



(Amélia Maria Ramos da Silva Fernandes)

Sede: Escola Secundária de Afonso de Albuquerque

R. Dr. Afonso Costa 6300-551 Guarda

☎ 271223377 📠 271 221 217

Apêndice 2

Pedido de autorização entregue aos encarregados de educação ou tutores para recolha de dados

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

Assunto: Pedido de autorização para recolha de dados no âmbito da elaboração de Tese de Mestrado

Eu, Teresa Isabel Santos licenciada em Ciências da Nutrição, aluna de Mestrado em Nutrição Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa encontro-me a desenvolver um estudo com o objetivo de caracterizar os hábitos alimentares das crianças do pré-escolar.

O referido estudo irá incluir crianças do pré-escolar do concelho da Guarda, englobando a pesagem e medição das crianças, a observação dos tipos de alimentos consumidos em contexto escolar e a aplicação de um breve questionário aos pais sobre os hábitos alimentares das crianças e de atividade física.

Neste sentido, gostaria de contar com a vossa colaboração na aplicação do questionário e autorização para a pesagem e medição do seu educando, que ocorrerá sobre a supervisão direta dos docentes do jardim-de-infância.

Através da recolha destes dados será possível identificar possíveis carências nutricionais e estabelecer alternativas no combate às mesmas. Serão fornecidas ao encarregado de educação informações recolhidas sobre cada criança sugestões de alternativas alimentares para estas levarem para a escola.

Grata pela atenção e disponibilidade,

Teresa Santos

Contacto: teresasantosnutricionista@gmail.com

Por favor preencha e devolva o descartável à educadora de infância

Eu, _____ encarregado de educação do(a) aluno(a) _____, autorizo (___) / não autorizo (___) a participação do meu encarregado de educação no estudo.

(assinale com uma cruz)

Apêndice 4

Questionário de atividade física e registo alimentar - teste

Código do Jardim-de-infância _____
(Não preencher)

Questionário de atividade física

Idade da criança _____ anos

Data ____/____/____

Para o preenchimento deste questionário escolha uma resposta para cada questão.

1. Qual a sua relação com a criança do estudo?

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mãe | <input type="checkbox"/> Pai |
| <input type="checkbox"/> Avó/Avô | <input type="checkbox"/> Tutor |
| <input type="checkbox"/> Outro _____ | |

2. Qual a sua idade?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Menos de 20 anos | <input type="checkbox"/> 20 – 29 anos |
| <input type="checkbox"/> 30 – 39 anos | <input type="checkbox"/> 40 – 49 anos |
| <input type="checkbox"/> 50 – 59 anos | <input type="checkbox"/> 60 – 69 anos |
| <input type="checkbox"/> Mais de 70 anos | |

3. Qual a sua habilitação literária?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1º Ciclo completo | <input type="checkbox"/> Ensino Secundário completo |
| <input type="checkbox"/> 2º Ciclo completo | <input type="checkbox"/> Ensino Superior completo |
| <input type="checkbox"/> 3º Ciclo completo | |

4. Excluindo a criança do estudo, quantas crianças com menos de 18 anos existem no agregado?

5. Quais as suas idades?

Idade (anos ou meses se for inferior a 1 ano)	Género (masculino/feminino)

6. A sua criança tem alguma incapacidade física ou condição médica que a impossibilita de ser fisicamente ativa?

- Não
 Sim. Qual _____

7. Para cada afirmação faça uma cruz na coluna que melhor descreve o comportamento da sua criança.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
A minha criança é naturalmente muito ativa					
A minha criança necessita que eu a motive para brincar					
A minha criança necessita de companhia para brincar (ex. amigos, irmãos, adultos)					

8. Quantas refeições a sua criança faz à frente da televisão

- 1 Refeição por dia
 2 Refeição por dia
 3 Refeição por dia
 4 Refeição por dia
 Nenhuma

9. Quando comparada com outras crianças da mesma idade a sua criança é ...

- Muito menos ativa
 Menos ativa
 Igual
 Muito mais ativa
 Mais ativa

10. Com a exceção da atividade física praticada no jardim-de-infância, a sua criança pratica alguma outra atividade física durante a semana (ex. natação, futebol)?

- Sim Não

Se sim qual (ais), a sua duração e frequência.

Atividade física	Frequência (número de vezes por semana)	Duração (horas/minutos)

11. Relativamente ao dia de ontem a sua criança realizou algumas das seguintes atividades?

Atividade	A sua criança realizou esta atividade?		Duração aproximada (horas/minutos)
	Sim	Não	
Ver televisão, DVD ou vídeo			
Ver livros ou ouvir contar uma história			
Jogar computador, PlayStation, Nintendo, X-BOX ou outro			
Fazer puzzles, desenhar			
Caminhada com passo lento			
Caminhada com passo acelerado			
Dança			
Futebol			
Basquetebol			
Andar de bicicleta			
Natação			
Outra atividade			
Outra atividade			
Outra atividade			

Relativamente à alimentação da sua criança:

1. Na maioria das vezes quem escolhe a composição do meio da manhã e do meio da tarde é:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Criança | <input type="checkbox"/> Irmão |
| <input type="checkbox"/> Mãe | <input type="checkbox"/> Avós |
| <input type="checkbox"/> Pai | <input type="checkbox"/> Outro |

Se escolheu a hipótese "outro" refira quem.

Diário alimentar

Instruções de preenchimento:

Relativamente à alimentação da sua criança, refira as refeições realizadas em casa indicando a hora e quais os alimentos consumidos e o seu método de confeção. Caso realize alguma refeição fora de casa (ex. café ou restaurante) indique que esta foi realizada fora de casa.

No preenchimento deste diário não é necessário referir a composição das refeições realizadas no jardim-de-infância. Escolha 3 dias para o preenchimento do diário sendo 1 de fim-de-semana.

Para uma melhor quantificação poderá usar medidas caseiras (ex. colheres de sopa ou de travessa), recorrer às letras que se encontram nas seguintes imagens ou pesar os alimentos.

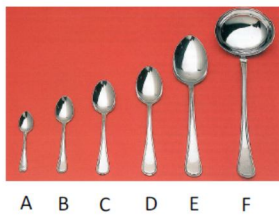
Exemplo de preenchimento:

Pequeno-almoço (8:30): 1 tijela **A** com leite meio gordo com cereais de chocolate **D**

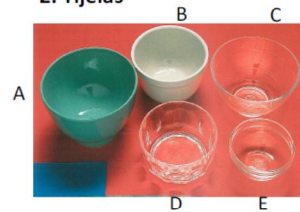
Lanche (17h): 1 pão **E** com 1 fatia de fiambre e 1 de queijo, 1 pacote de sumo de 200ml e um bolo de chocolate individual

Jantar (20h): 1 sopa de feijão-verde **C**, bife de frango **D** com 5 colheres de sopa de arroz branco e alface **A**, laranja **B**

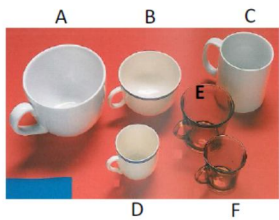
1. Colheres



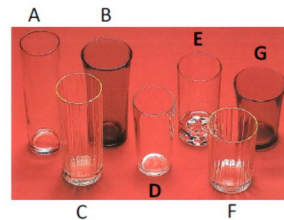
2. Tijelas



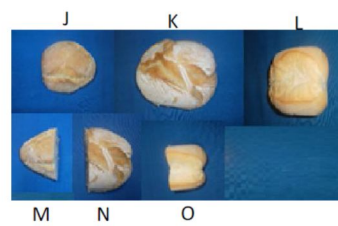
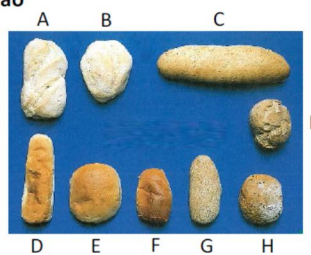
3. Chávenas



4. Copos



5. Pão



4

6. Cereais de chocolate



A



B



C



D

7. Cereais de Mel



A



B



C



D

8. Cereais de Milho



A



B



C



D

9. Sopa



A



B



C



D

10. Bife



A



B



C



D

11. Hambúrguer e almôndegas



A



B



C



D

12. Frango



A



B



C



D

13. Bacalhau



A



B



C



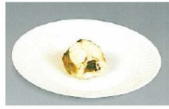
D

5

14. Pescada



A



B



C



D

15. Batata cozida



A



B



C

16. Batata frita



A



B



C

17. Massa



A



B



C



D

18. Jardineira



A



B



C

19. Feijoada



A



B



C

20. Bacalhau à Braz



A



B



C



D

21. Arroz de polvo



A



B



C



D

22. Alface



A



B



C



D

23. Tomate



A



B



C

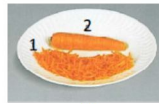


D

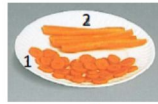
24. Cenoura



A



B



C



D

25. Legumes cozidos



A



B



C



D



E



F



G



H

26. Salada de fruta



A



B

27. Mousse de chocolate



A



B

27. Maçã



A

B

C

29. Pêra

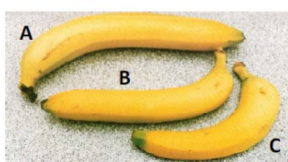


A

B

C

30. Banana

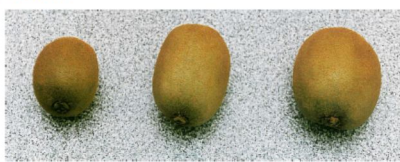


A

B

C

31. Kiwi

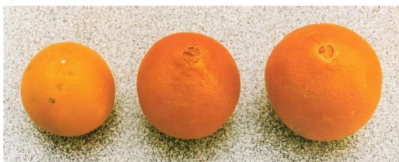


A

B

C

32. Laranja

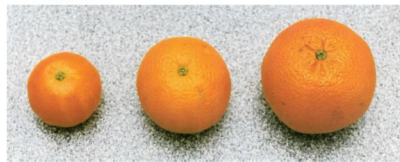


A

B

C

33. Tangerina



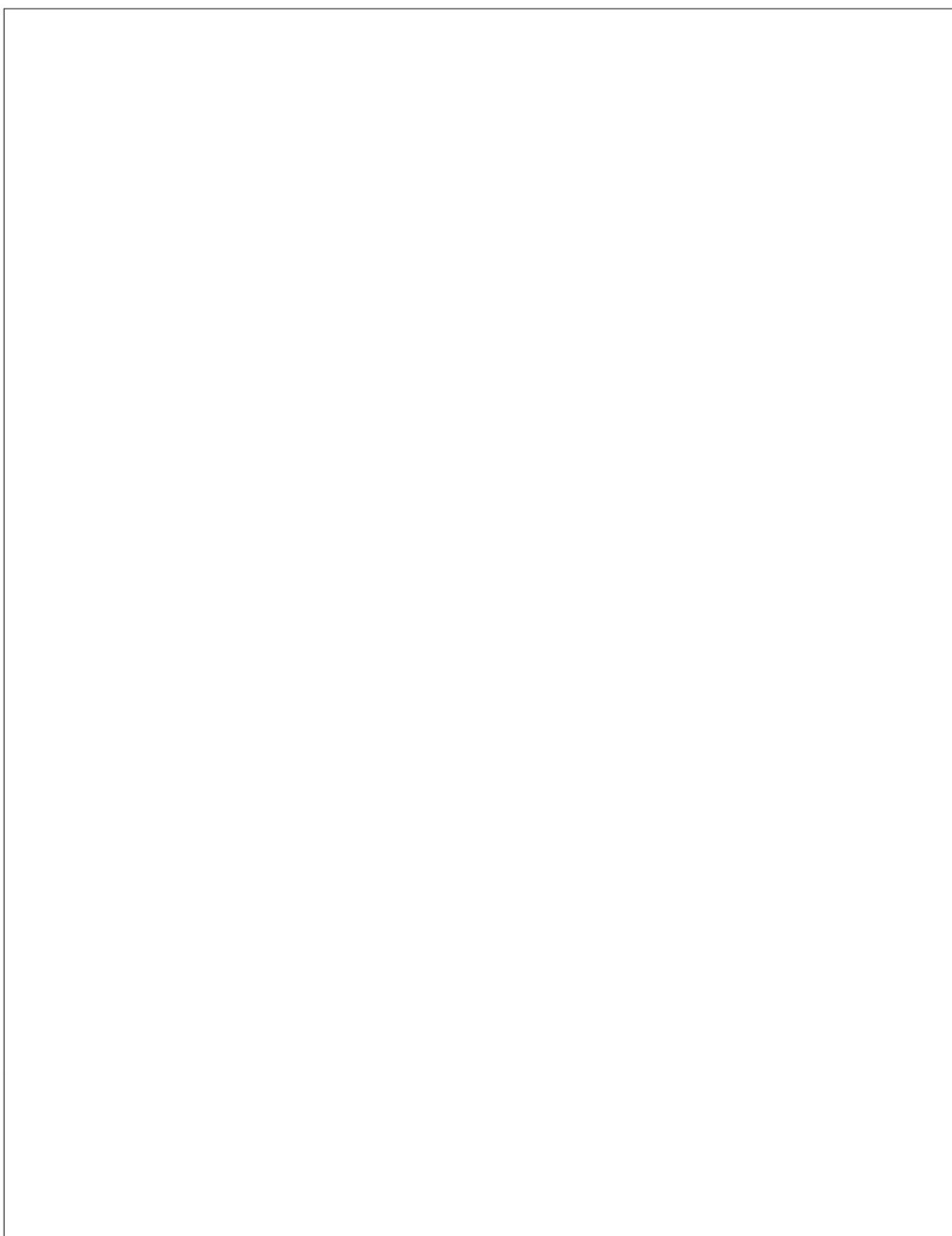
A

B

C

Dia 1

Data ____/____/____




Dia 2

Data ____/____/____



Dia 3

Data ____/____/____



Muito obrigada pelo tempo despendido.

10

Apêndice 5

Questionário de atividade física e registo alimentar - final

Código do Jardim-de-infância _____
(Não preencher)

Questionário de atividade física

Idade da criança _____ anos

Data ____/____/____

Para o preenchimento deste questionário escolha uma resposta para cada questão.

1. Qual a sua relação com a criança do estudo?

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mãe | <input type="checkbox"/> Pai |
| <input type="checkbox"/> Avó/Avô | <input type="checkbox"/> Tutor |
| <input type="checkbox"/> Outro _____ | |

2. Qual a sua idade?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Menos de 20 anos | <input type="checkbox"/> 20 – 29 anos |
| <input type="checkbox"/> 30 – 39 anos | <input type="checkbox"/> 40 – 49 anos |
| <input type="checkbox"/> 50 – 59 anos | <input type="checkbox"/> 60 – 69 anos |
| <input type="checkbox"/> Mais de 70 anos | |

3. Qual a sua habilitação literária?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1º Ciclo completo | <input type="checkbox"/> Ensino Secundário completo |
| <input type="checkbox"/> 2º Ciclo completo | <input type="checkbox"/> Ensino Superior completo |
| <input type="checkbox"/> 3º Ciclo completo | |

4. Excluindo a criança do estudo, quantas crianças com menos de 18 anos existem no agregado?

5. Quais as suas idades?

Idade (anos ou meses se for inferior a 1 ano)	Género (masculino/feminino)

6. A sua criança tem alguma incapacidade física ou condição médica que a impossibilita de ser fisicamente ativa?

- Não
 Sim. Qual _____

7. Para cada afirmação faça uma cruz na coluna que melhor descreve o comportamento da sua criança.

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
A minha criança é naturalmente muito ativa					
A minha criança necessita que eu a motive para brincar					
A minha criança necessita de companhia para brincar (ex. amigos, irmãos, adultos)					

8. Quantas refeições a sua criança faz à frente da televisão

- 1 Refeição por dia
 2 Refeição por dia
 3 Refeição por dia
 4 Refeição por dia
 Nenhuma

9. Quando comparada com outras crianças da mesma idade a sua criança é ...

- Muito menos ativa
 Menos ativa
 Igual
 Muito mais ativa
 Mais ativa

10. Com a exceção da atividade física praticada no jardim-de-infância, a sua criança pratica alguma outra atividade física durante a semana (ex. natação, futebol)?

- Sim Não

Se sim qual (ais), a sua duração e frequência.

Atividade física	Frequência (número de vezes por semana)	Duração (horas/minutos)

11. Relativamente ao dia de ontem a sua criança realizou algumas das seguintes atividades?

Atividade	A sua criança realizou esta atividade?		Duração aproximada (horas/minutos)
	Sim	Não	
Ver televisão, DVD ou vídeo			
Ver livros ou ouvir contar uma história			
Jogar computador, PlayStation, Nintendo, X-BOX ou outro			
Fazer puzzles, desenhar			
Caminhada com passo lento			
Caminhada com passo acelerado			
Dança			
Futebol			
Basquetebol			
Andar de bicicleta			
Natação			
Outra atividade			
Outra atividade			
Outra atividade			

Relativamente à alimentação da sua criança:

1. Na maioria das vezes quem escolhe a composição do meio da manhã e do meio da tarde é:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Criança | <input type="checkbox"/> Irmão |
| <input type="checkbox"/> Mãe | <input type="checkbox"/> Avós |
| <input type="checkbox"/> Pai | <input type="checkbox"/> Outro |

Se escolheu a hipótese "outro" refira quem.

Diário alimentar

Instruções de preenchimento:

Relativamente à alimentação da sua criança, refira as refeições realizadas em casa indicando a hora e quais os alimentos consumidos e o seu método de confeção. Caso realize alguma refeição fora de casa (ex. café ou restaurante) indique que esta foi realizada fora de casa.

No preenchimento deste diário não é necessário referir a composição das refeições realizadas no jardim-de-infância. Escolha 3 dias para o preenchimento do diário sendo 1 de fim-de-semana.

Para uma melhor quantificação poderá usar medidas caseiras (ex. colheres de sopa ou de travessa), recorrer às letras que se encontram nas seguintes imagens ou pesar os alimentos.

Se a criança ingerir algum outro tipo de alimento (ex. gomas, chocolates, bolos ou outros) indique o consumo destes e se possível a quantidade consumida.

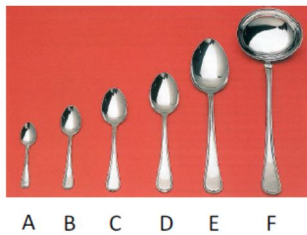
Exemplo de preenchimento:

Pequeno-almoço (8:30): 1 tijela **A** com leite meio gordo com cereais de chocolate **D**

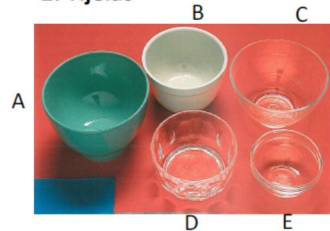
Lanche (17h): 1 pão **E** com 1 fatia de fiambre e 1 de queijo, 1 pacote de sumo de 200ml e um bolo de chocolate individual

Jantar (20h): 1 sopa de feijão-verde **C**, bife de frango **D** com 5 colheres de sopa de arroz branco e alface **A**, laranja **B**

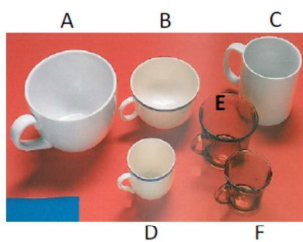
1. Colheres



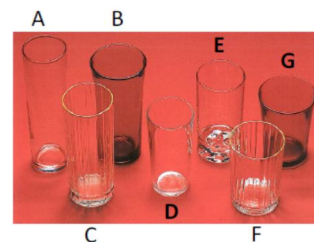
2. Tijelas



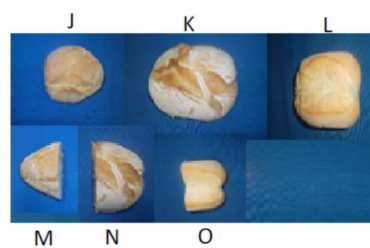
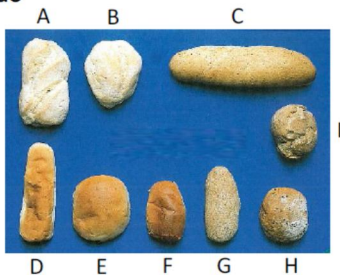
3. Chávenas



4. Copos



5. Pão



4

6. Cereais de chocolate



A



B



C



D

7. Cereais de Mel



A



B



C



D

8. Cereais de Milho



A



B



C



D

9. Sopa



A



B



C



D

10. Bife



A



B



C



D

11. Hambúrguer e almôndegas



A



B



C



D

12. Frango



A



B



C



D

13. Bacalhau



A



B



C



D

5

14. Pescada



A



B



C



D

15. Batata cozida



A



B



C

16. Batata frita



A



B



C

17. Massa



A



B



C



D

18. Jardineira



A



B



C

19. Feijoada



A



B



C

20. Bacalhau à Braz



A



B



C



D

21. Arroz de polvo



A



B



C



D

22. Alface



A



B



C



D

23. Tomate



A



B



C

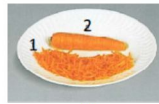


D

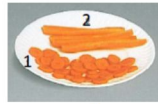
24. Cenoura



A



B



C



D

25. Legumes cozidos



A



B



C



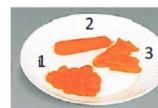
D



E



F



G



H

26. Salada de fruta



A



B

27. Mousse de chocolate



A



B

27. Maçã



A

B

C

29. Pêra

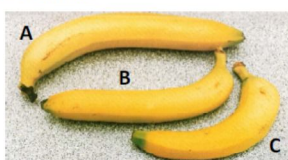


A

B

C

30. Banana

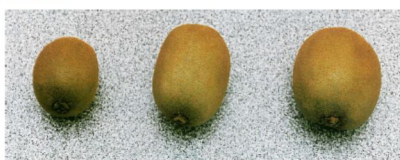


A

B

C

31. Kiwi

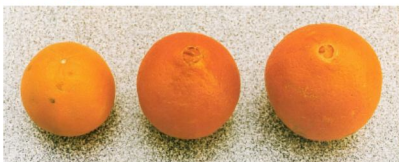


A

B

C

32. Laranja

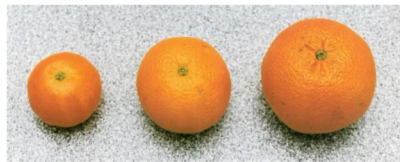


A

B

C

33. Tangerina



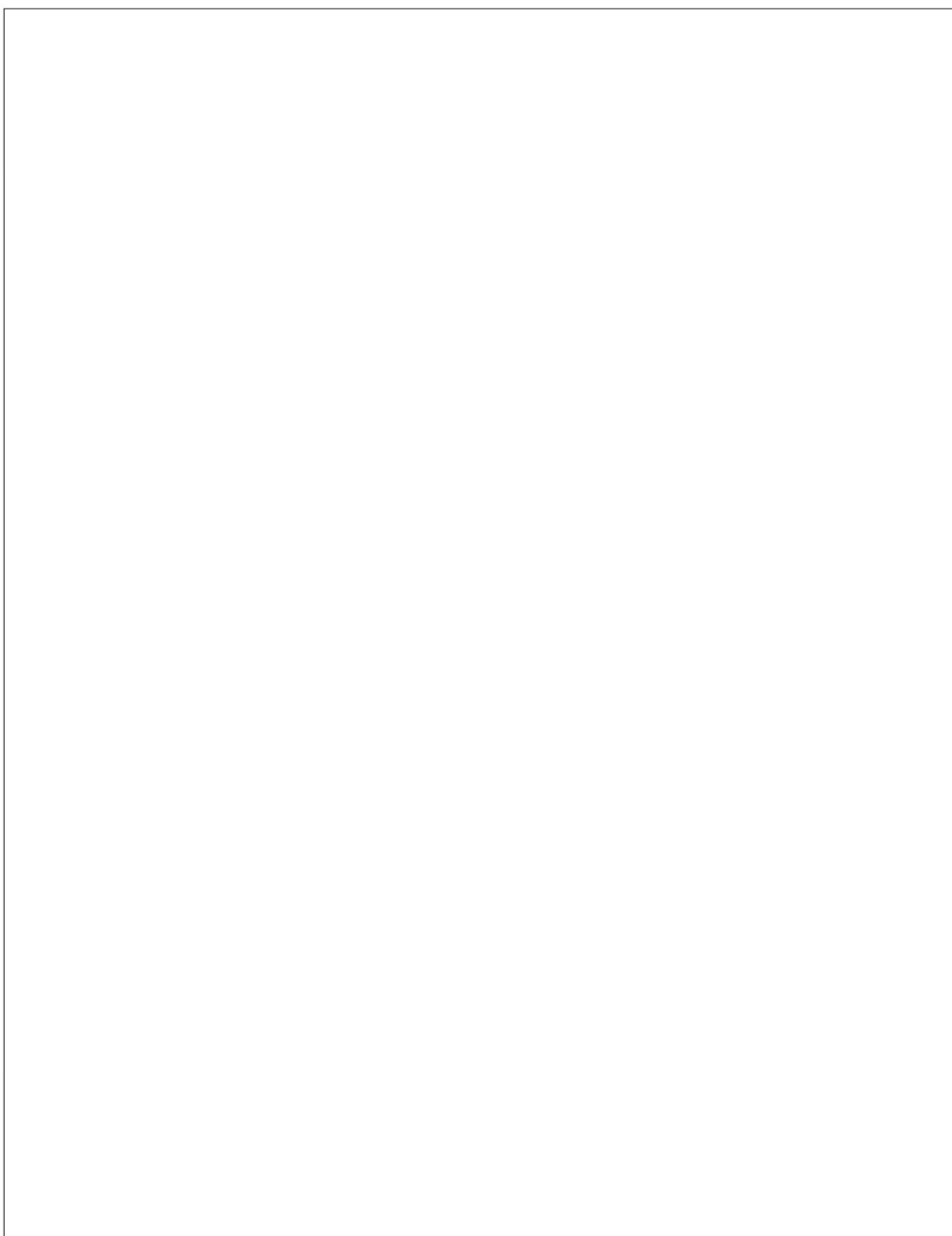
A

B

C

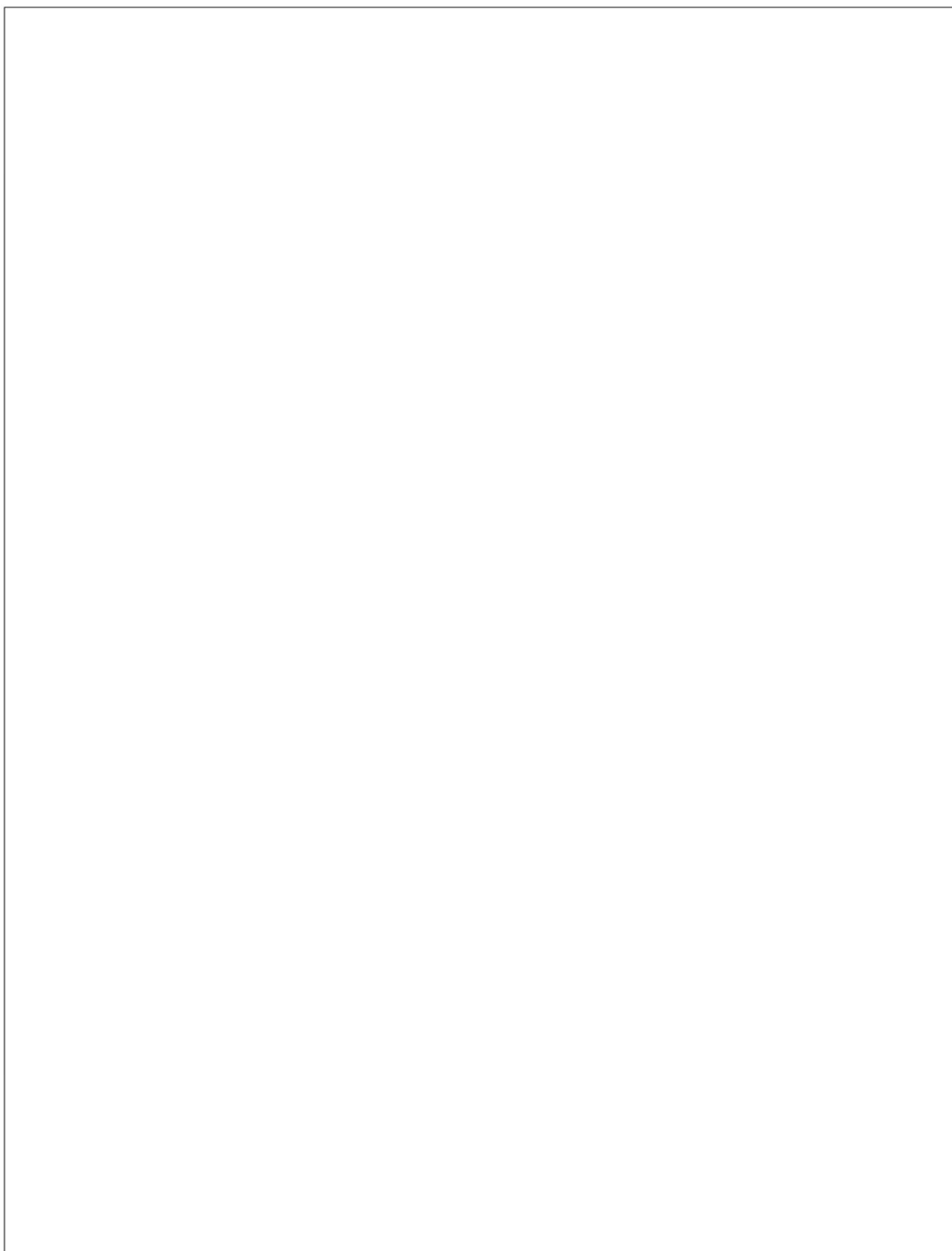
Dia 1

Data ____/____/____




Dia 2

Data ____/____/____



Dia 3

Data ____/____/____



Muito obrigada pelo tempo despendido.

10

Apêndice 6

Folhas dos registos alimentares

Data: _____ Jardim-de-infância: _____ Dia: _____

Num	Nome	Ref	Alimentos e quantidade
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Jardim-de-infância: _____

Almoço		
Dia	Data	Refeição