



Ana Paula Ambrósio Rodrigues

---

**Prevalência do excesso de peso em idade  
pré-escolar no concelho da Murtosa:  
um estudo transversal**

---

Orientador: Pedro Vargues Aguiar

**XVI Mestrado de Saúde Pública  
Escola Nacional de Saúde Pública**

**2014**

Ana Paula Ambrósio Rodrigues

---

Prevalência do excesso de peso em idade pré-  
escolar no concelho da Murtosa:  
um estudo transversal

---

Este trabalho destina-se a fundamentar a dissertação para a obtenção do grau de mestre em Saúde Pública pela Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa.

Novembro de 2014

## Nota Prévia

A estrutura, redação e apresentação do presente trabalho, uma investigação médica no âmbito da Saúde Pública, regeu-se pelos princípios que enquadram e norteiam a investigação e redacção de trabalhos no âmbito biomédico, aprovados pela *International Committee of Journal Medical Editors* [disponível em <http://www.icmje.org>]

## Resumo

A prevalência de obesidade infantil em Portugal é das mais elevadas da Europa. No concelho da Murtosa (Aveiro), para estimar a prevalência de excesso de peso e obesidade entre os 3 e os 6 anos e determinar os factores que lhe estão associados, desenvolveu-se, durante o ano de 2008, um estudo transversal que consistiu na avaliação estatoponderal das crianças frequentadoras dos estabelecimentos de ensino pré-escolar do concelho e aplicação de um questionário aos pais sobre antecedentes e perinatais, hábitos alimentares, actividades da criança e características da família. Através de um modelo de regressão logística multivariada identificaram-se as variáveis associadas ao excesso de peso/obesidade.

Participaram no estudo 258 crianças, estimando-se uma prevalência de excesso de peso de 15,5 % (IC 95 % : 11,6 % a 20,4 %) e de obesidade de 6,2 % (IC 95 % : 3,9 % a 9,8 % ). Observou-se uma maior prevalência de excesso de peso nos meninos (19,5 %) e de obesidade nas meninas (10,4 %).

O excesso de peso materno e o hábito de comer a ver televisão aumentaram o risco de excesso de peso/obesidade (OR: 10,548; OR: 13,815); o maior número de horas de sono diário, o maior número de refeições diárias e o aumento ponderal materno durante a gravidez (OR: 0,490; OR: 0,366; OR: 0,804) associaram-se a um menor risco de excesso de peso/obesidade.

Justifica-se o desenvolvimento de programas de prevenção primária e secundária da obesidade infantil dirigidos aos factores de risco modificáveis identificados, sugerindo-se a necessidade de uma abordagem familiar e da avaliação sistemática deste tipo de intervenções.

## Palavras-chave

Obesidade infantil, prevalência de excesso de peso, determinantes do excesso de peso, saúde escolar, Portugal

## Abstract

Overweight and obesity prevalences of Portuguese children are among the highest in Europe.

In order to estimate the prevalence of overweight and obesity among children with age between 3 and 6 years in Murtosa (Aveiro, Portugal) and highlight factors associated with the risk of developing overweight or obesity, a cross-sectional study was set in 2008. Weight and height of children were evaluated and a questionnaire inquiring perinatal history, eating habits, activities of the child and family characteristics was applied to their parents.

Variables associated with overweight/obesity were identified using a multivariate logistic regression model.

300 children were invited to participate in this study; 258 (86 %) of them were enrolled in the study. Overweight and obesity prevalences of 15.5 % (95% CI: 11.6% to 20.4%) and 6.2 % (95% CI: 3.9 % to 9.8 %) were respectively found. Overweight prevalence was higher in boys (19.5 %) and obesity prevalence was higher in girls (10.4%).

*Excessive maternal weight, eating while watching television* increased the risk of overweight/obesity (OR: 10.548, OR: 13.815); *sleep more hours a day, ingesting a superior number of daily meals* and maternal weight gain during pregnancy seems to have had a protective effect (OR: 0.490, OR: 0.366, OR: 0.804 ).

Primary and secondary prevention programmes of childhood obesity programs, directed to the modifiable risk factors identified and using a family approach, should be planned and this kinds of interventions should be systematically evaluated.

### Keywords

Childhood obesity, prevalence of overweight, determinants of overweight, health school, Portugal

## Índice

<b>1. Introdução</b> .....	1
1.1. Obesidade como problema de Saúde Pública .....	1
1.3. Definição de obesidade infantil .....	4
1.4. Prevalência da obesidade infantil .....	5
1.5. Factores determinantes da obesidade infantil .....	8
1.6. Intervenções para controlo da obesidade infantil .....	9
<b>2. Finalidade e objectivos</b> .....	11
2.1. Finalidade .....	11
2.2. Objectivos .....	11
<b>3. Material e métodos</b> .....	12
3.1. Tipo de estudo .....	12
3.2. Unidade de estudo .....	12
3.3. População-alvo .....	12
3.4. Grupo de estudo .....	12
3.5. Definição das variáveis .....	13
3.6. Instrumentos de medição .....	15
3.7. Organização do trabalho de campo .....	16
3.8. Aspectos éticos .....	18
3.9. Análise estatística .....	18
<b>4. Resultados</b> .....	20
4.1. Caracterização do grupo de estudo .....	20
4.2. Prevalência de excesso de peso e obesidade .....	20
4.3. Determinantes do excesso de peso e obesidade .....	21
<b>5. Discussão</b> .....	27
5.1. Prevalência de excesso de peso e obesidade .....	27
5.2. Determinantes do excesso de peso e obesidade .....	28
5.3. Limitações do estudo .....	31
5.4. Aplicabilidade dos resultados na prática da Saúde Pública .....	32
5.5. Investigações futuras .....	33
5.6. Conclusões .....	34
<b>6. Referências bibliográficas</b> .....	35

Anexos (A, B, C)

## Lista de Quadros

<b>Quadro 1.</b> Definições de excesso de peso e obesidade infantil de acordo com diferentes referências .....	4
<b>Quadro 2.</b> Prevalência de excesso de peso e obesidade infantil em vários países europeus, segundo o sexo .....	6
<b>Quadro 3.</b> Estudos de prevalência de obesidade infantil realizados em Portugal com amostras representativas da população portuguesa .....	7
<b>Quadro 4.</b> Distribuição da tipologia das questões do questionário .....	16
<b>Quadro 5.</b> Comparação entre o grupo participante e não participante .....	20
<b>Quadro 6.</b> Prevalência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade por sexo .....	21
<b>Quadro 7.</b> Risco de excesso de peso/obesidade segundo o sexo e a idade .....	21
<b>Quadro 8.</b> Risco de excesso de peso/obesidade segundo alguns antecedentes fetais e perinatais .....	22
<b>Quadro 9.</b> Risco de excesso de peso/obesidade segundo algumas variáveis referentes ao comportamento alimentar .....	23
<b>Quadro 10.</b> Risco de excesso de peso/obesidade segundo as actividades diárias e hábitos de sono .....	24
<b>Quadro 11.</b> Risco de excesso de peso/obesidade segundo características do agregado familiar .....	24
<b>Quadro 12.</b> Variáveis associadas com o excesso de peso/obesidade .....	25
<b>Quadro 13.</b> Prevalência de excesso de peso e obesidade estimada em alguns estudos portugueses .....	28

## **Lista de Abreviaturas**

**CDC** – *Center for Disease Control and Prevention*

**CID 10** – Classificação internacional de doenças 10<sup>a</sup> revisão

**IC** – Intervalo de confiança

**IOTF** – *Internacional Obesity Task Force*

**IMC** – Índice de massa corporal

**p** – Nível de significância

**OMS** – Organização Mundial de Saúde

**OR** – *Odds Ratio*

**ROC** - *Receiver operating characteristic curve*

## 1. Introdução

### 1.1. Obesidade como problema de Saúde Pública

A obesidade definida como excesso de massa adiposa é um factor de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, mas também para o desenvolvimento de cancro, nomeadamente, cancro colo-rectal e de doenças osteoarticulares<sup>1</sup>. Globalmente, o excesso de peso/obesidade constituem-se como o quinto factor de risco associado à mortalidade geral<sup>2</sup>, contribuindo, por isso, para uma menor esperança de vida<sup>1</sup>.

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no conjunto dos países da OCDE<sup>3</sup> e em Portugal, representando 30,4 % do total de óbitos ocorridos no nosso país em 2012<sup>4,5</sup>. Embora nestes países, em particular em Portugal, se observe uma redução do peso das doenças cardiovasculares, estas representam ainda 33 % do total das causas de morte<sup>3</sup>. Quanto ao contributo da obesidade nas doenças cardiovasculares, sabe-se que nos Estados Unidos da América, a sua fracção atribuível populacional para as doenças cardiovasculares é de 6 %<sup>6</sup>.

No que respeita ao cancro colo-rectal, na Europa cerca de 11 % dos casos são atribuídos ao excesso de peso e obesidade, havendo evidência que a obesidade no homem aumenta o risco de cancro colo-rectal entre 30 a 70 %<sup>2</sup>, verificando-se um aumento da sua incidência em ambos os sexos, mas em particular no sexo masculino nas últimas 3 décadas<sup>7</sup>. Também em Portugal se tem observado um aumento da incidência e mortalidade por cancro colo-rectal, em particular no sexo masculino, sendo actualmente o tumor com maior peso na mortalidade por cancro a nível nacional<sup>8,9</sup>.

Além da elevada frequência da obesidade e do seu peso na mortalidade, também a sua transcendência económica deve ser considerada, uma vez que os custos associados à obesidade representam cerca de 0,7 a 2,8 % das despesas de saúde de cada país, sendo que as despesas em saúde de indivíduos com obesidade são 30 % superiores às despesas em saúde de indivíduos não obesos<sup>10</sup>.

Apesar de actualmente o excesso de tecido adiposo ser considerada uma doença, esta condição trouxe vantagem aos indivíduos em situações de escassez de alimentos ou em períodos de intensa actividade física diária característicos de modos de vida não tão modernos quanto os nossos<sup>11</sup>. O desenvolvimento de excesso de peso e obesidade resulta de um balanço energético inadequado decorrente de um aporte energético crescente a par de actividades cada vez mais sedentárias. Deste modo, tem-se assistido, a nível mundial, a um aumento crescente da prevalência de obesidade, tendo esta duplicado entre 1980 e 2008. Refira-se que, em 2008, 35 % dos adultos com 20 ou mais anos de idade tinha excesso de peso e 11 % obesidade<sup>1</sup>, estimando-se que em 2030, 57,8 % da população mundial possa ter excesso de peso ou obesidade<sup>12</sup>. Salienta-se ainda que, o acréscimo estimado afectará em especial os países em desenvolvimento, defendendo-se que a instituição de programas de prevenção primária de obesidade possam ser as alternativas mais exequíveis e custo-efectivas, sobretudo em contextos com escassos recursos de saúde<sup>12</sup>.

Em Portugal, desde 1980 registou-se um aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) médio de cerca de 1,5 kg/m<sup>2</sup> em ambos os sexos<sup>1</sup>, sendo que mais de metade (55,3 %) dos adultos com 20 ou mais anos de idade tem excesso de peso ou obesidade, agravando-se este valor no sexo masculino (59,7%).

Também o excesso de peso e a obesidade infantil têm vindo a assumir um papel cada vez mais importante, uma vez que se tem observado ao aumento da sua prevalência a nível mundial<sup>11</sup> e se sabe que o excesso de peso adquirido durante a infância é difícil de reverter durante a idade adulta<sup>13-19</sup>. É actualmente reconhecido que, o excesso de peso e a obesidade na infância estão associados ao aparecimento precoce de diabetes *mellitus* tipo 2<sup>20</sup> e ao aumento do risco de sofrer de doenças relacionadas com a obesidade durante a vida adulta<sup>21-23</sup>, contribuindo igualmente para o aumento da mortalidade por doença cardíaca, acidente vascular cerebral e cancro colorectal<sup>22</sup>. Não existe, no entanto, consenso quanto à existência de maior risco

de morte prematura de adultos de peso normal que foram adolescentes obesos<sup>24</sup>.

Para além do impacto na saúde durante a vida adulta, a obesidade infantil está associada a diversos *outcomes* negativos ainda durante a infância, nomeadamente, elevação da pressão arterial<sup>23,25</sup>, desenvolvimento de diabetes *mellitus*<sup>26</sup>, hipertrofia ventricular esquerda, aterosclerose, dislipidémia, esteatose hepática não alcoólica, asma, apneia obstrutiva do sono, proteinúria e patologias ortopédicas<sup>11</sup>.

Sabe-se ainda que cerca de 60 % das crianças com excesso de peso entre os 5 e os 10 anos de idade têm pelo menos uma alteração laboratorial ou clínica identificada como factor de risco cardiovascular e 25 % tem mais de duas alterações<sup>19</sup>. Mais recentemente, foi demonstrada a presença de biomarcadores de aterosclerose logo numa fase inicial da obesidade infantil, não estando, no entanto, ainda identificados os marcadores que melhor possam auxiliar a gestão do risco individual de modo a serem usados na prática clínica<sup>27</sup>.

Apesar da obesidade estar associada ao processo inflamatório e a uma resposta imunitária mais débil<sup>28</sup>, não está demonstrado o efeito da obesidade infantil no curso das doenças agudas em crianças, embora pareça observar-se um aumento da mortalidade em crianças internadas com doenças oncológicas ou sujeitas a transplantes<sup>29</sup>.

Na esfera comportamental, alguns estudos demonstram que as crianças obesas têm uma baixa auto-estima<sup>30</sup> e apresentam piores performances sociais e académicas<sup>31</sup>, estando em maior risco de adoptar comportamentos aditivos, como o consumo de tabaco e cannabis<sup>32</sup>.

A elevada prevalência da obesidade, o elevado peso na mortalidade e o impacto económico decorrente do aumento da despesa de saúde que lhes estão associados, a par do seu carácter potencialmente modificável e consequente redução do peso de doenças como diabetes e doenças cardiovasculares<sup>12</sup>, fazem da obesidade um importante problema de saúde pública no mundo actual, ainda mais premente no que concerne à obesidade

infantil pela sua elevada prevalência, potencial impacto negativo na vida adulta destes indivíduos e consequente redução da esperança de vida.

## 1.2. Definição de obesidade infantil

Uma das dificuldades no estudo da prevalência da obesidade infantil prende-se com a própria definição de obesidade uma vez que o índice de massa corporal (IMC), a partir do qual se baseia a maior parte das definições usadas, varia com idade. Esta variação faz com que a definição dos pontos de corte para a obesidade e excesso de peso na infância seja mais problemática do que para a idade adulta, onde os pontos de corte são precisos e bem estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>33</sup>. Ao longo do tempo foram sendo propostas diferentes definições de obesidade infantil o que limita a comparabilidade dos diferentes estudos. As principais definições que têm vindo a ser usadas estão resumidas no Quadro 1.

**Quadro 1.** Definições de excesso de peso e obesidade infantil de acordo com diferentes referências

Referências	Definições de excesso de peso e obesidade
IOTF <sup>34</sup>	Excesso de peso e obesidade definidos de acordo com pontos de corte do IMC para a idade correspondentes ao $IMC \geq 25$ e $\geq 30$ aos 18 anos
CDC 2000 <sup>35</sup>	Excesso de peso definido como IMC para a idade igual ou superior ao percentil 85 e inferior ao percentil 95, Obesidade definida como IMC para a idade igual ou superior ao percentil 95.
OMS 2007 <sup>36</sup>	Excesso de peso definido como o IMC para a idade superior a 1 desvio padrão (mais de 60 meses) ou 2 desvios padrões (menos de 60 meses) Obesidade definida como IMC superior a 2 desvios padrões (mais de 60 meses) ou 3 desvios padrões (menos de 60 meses) (Os pontos de corte correspondem a $IMC \geq 25$ e $\geq 30$ aos 19 anos)

**Notas:** IOTF - *Internacional Obesity Task Force*; IMC – Índice de massa corporal; CDC – *Center for Disease Control and Prevention*; OMS – Organização Mundial de Saúde.

Em Portugal, o Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil<sup>37</sup> adoptou as definições de preconizadas pela OMS, substituindo as definições da referência do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC)<sup>35</sup>.

### **1.3. Prevalência da obesidade infantil**

O excesso de peso e obesidade infantil atingiram valores epidémicos a nível mundial, estimando-se que cerca de 10 % das crianças entre os 5 e os 17 anos de idade tenham excesso de peso e 2-3 % tenham obesidade<sup>38</sup>. Observa-se, no entanto, uma ampla variação da prevalência deste problema de saúde entre diferentes regiões do globo, variando desde valores inferiores a 5 % em África até valores acima dos 30 % em regiões da América e do Médio Oriente<sup>38</sup>.

Em Portugal, nas últimas quatro décadas tem-se assistido ao aumento do IMC em crianças e adolescentes, em especial depois da década de 90, período em que o incremento no peso médio das crianças portuguesas excedeu o aumento médio da sua estatura. Este rápido aumento acompanha a tendência dos restantes países do sul da Europa, nomeadamente Grécia, Espanha e Itália e julga-se poder estar relacionado com a melhoria do nível de vida ocorrida no nosso país desde a década de 60, especialmente a melhoria do nível nutricional, a par da redução do nível de actividade física<sup>39</sup>.

De acordo com os dados mais recentes, Portugal encontra-se entre os países europeus com uma prevalência mais elevada de excesso de peso/obesidade infantil<sup>3,40</sup>.

**Quadro 2.** Prevalência de excesso de peso e obesidade infantil em vários países europeus, segundo o sexo

Autores do estudo	País	Ano	Idade (anos)	Excesso de peso (%)		Obesidade (%)	
				M	F	M	F
Shapo L, et al <sup>41</sup>	Albânia	2001	2-16	52,8	39,1	21,2	30,4
Brug J, et al <sup>42</sup>	Grécia	2010	10-12	33,2	28	11,2	9,7
Hadjigeorgiou C, et al <sup>43</sup>	Chipre	2010	10-12	27	26,2	10,5	7,9
Sánchez-Cruz JJ <sup>44</sup>	Espanha	2012	8-17	24,6	20	7,7	9,5
Wijnhoven T, et al <sup>45</sup>	Itália	2008	7	23,6	22,9	13,6	11,8
Bac A, et al <sup>46</sup>	Polónia	2008/09	6-13	21	12	7	4
Brug J, et al <sup>42</sup>	Hungria	2010	10-12	20,9	18,5	6,8	4,1
Vuorela N <sup>47</sup>	Finlândia	2006	12	18,9	15,9	4,7	3,2
Kunesova M, et al <sup>48</sup>	R. Checa	2005	6-17	18,6	12,1	6	4,8
<b>Sardinha LB, et al <sup>49</sup></b>	<b>Portugal</b>	<b>2008</b>	<b>10-18</b>	<b>17</b>	<b>17,7</b>	<b>4,6</b>	<b>5,8</b>
Mocanu V <sup>50</sup>	Roménia	2008/12	06-10	16,8	16,3	7,8	6,4
Petrova S <sup>51</sup>	Bulgária	2004	5-17	16,4	13,8	5,6	4,1
Health Survey for England <sup>52</sup>	Inglaterra	2009	5-17	16,4	18,2	5,4	7,9
Brug J, et al <sup>42</sup>	Noruega	2010	10-12	14,7	11,4	0,4	2,4
Mårild S, et al <sup>53</sup>	Suécia	2000/01	10	14,2	16,5	2,8	3
Novakova, J <sup>54</sup>	Eslovénia	2001	7-17	14	13,5	3,5	2,7
Scottish Health Survey <sup>55</sup>	Escócia	2012	2-15	13,9	13,7	19,7	13,7
Lissner L, et al <sup>56</sup>	Estónia	2007/08	2-9	13,6	14,9	-	-
Brug J, et al <sup>42</sup>	Bélgica	2010	10-12	13,2	11,2	3,7	2,3
Nielson A, et al <sup>57</sup>	Dinamarca	1996/97	5-16	12,5	13	1,2	2,2
Brug J, et al <sup>42</sup>	Holanda	2010	10-12	12,3	12,9	4,5	2,5
Aeberli I, et al <sup>58</sup>	Suíça	2007	6-13	11,3	9,9	5,4	3,2
Wijnhoven T, et al <sup>45</sup>	Estónia	2008	7	11	11,1	5,1	5,1
Wijnhoven T, et al <sup>45</sup>	Letónia	2008	7	10,8	12	4,5	3,1
IASO <sup>59</sup>	Rússia	2005	07-11	10,7	12,8	6,6	4,2
Bluher S, et al <sup>60</sup>	Alemanha	2008	4-16	10,7	14,7	5,9	2,9
Lioret S, et al <sup>61</sup>	França	2006/07	3-17	10,4	12	2,7	2,9
Öner N, et al <sup>62</sup>	Turquia	2001	12-17	9,7	8,2	1,6	2,1

Fonte: World of Obesity. Nota: Definições de excesso de peso e obesidade de acordo com IOTF <sup>34</sup>

Os diversos estudos de prevalência de obesidade infantil realizados com amostras representativas da população portuguesa apresentam resultados difíceis de comparar pelas diferentes metodologias usadas, nomeadamente no que diz respeito à definição da obesidade infantil e diferenças nos grupos etários estudados (**Quadro 3**). No entanto, parece observar-se uma

redução ou estabilização da dimensão deste problema, em particular no que se refere à prevalência de obesidade<sup>63</sup>.

**Quadro 3.** Estudos de prevalência de obesidade infantil realizados em Portugal com amostras representativas da população portuguesa

Autores do estudo	Ano	Dimensão grupo	Idade (anos)	Definição excesso de peso, obesidade	Excesso de peso (%)		Obesidade (%)	
					M	F	M	F
Padez C, et al <sup>64</sup>	2002/03	4.511	7-9	IOTF	19,1	21,4	10,3	12,3
				IOTF	30,0	26,1	9,7	8,1
Rito A, et al <sup>65</sup>	2007/08	6.810	6-8	OMS	39,2	36,1	16,8	13,7
				CDC	34,1	30,4	15,6	13,6
Sardinha LB, et al <sup>49</sup>	2008	22.048	10-18	IOTF	17,0	17,7	4,6	5,8
Bingham DD, et al <sup>63</sup>	2009/10	17.136	3-10	IOTF	17,7	21,7	7,5	8,9

**Notas:** IOTF - *Internacional Obesity Task Force*; OMS - *Organização Mundial de Saúde*; CDC - *Center for Disease Control and Prevention*.

Apesar do trabalho de Bingham et al<sup>63</sup> incluir crianças menores de 6 anos de idade, o conhecimento sobre este problema de saúde na população portuguesa menor de 6 anos é ainda reduzido<sup>66</sup>, existindo alguns trabalhos de nível local<sup>67-71</sup> (Coimbra, Évora, Gondomar, Beira Interior Sul, Figueira da Foz), dois dos quais não publicado<sup>69,71</sup>.

Ainda assim, de acordo com o estudo referido<sup>63</sup>, a prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças entre os 3 e os 6 anos de idade parece ser inferior ao observado em crianças mais velhas. Um outro estudo com crianças entre os 3 e os 6 anos de idade realizado em Coimbra estimou uma prevalência de excesso de peso de 23,6 % e de obesidade de 6,7 %<sup>67</sup>, valores inferiores aos estimados por outro estudo realizado em Évora com crianças entre os 2 e os 6 anos<sup>68</sup> (excesso de peso de 25,4 % e de obesidade de 11,6 %).

#### 1.4. Factores determinantes da obesidade infantil

A génese do aumento de peso assenta na interação de três condições: aporte energético excessivo, deficiente gasto energético e existência de alterações metabólicas<sup>72</sup>. O célere aumento da prevalência da obesidade infantil, a que temos assistido, aponta para o papel cada vez mais determinante do ambiente, sobretudo, numa fase precoce da vida<sup>73</sup>, resultado da transição epidemiológica e nutricional de que resultam sucessivos balanços energéticos positivos<sup>74</sup>. Em relação à obesidade infantil, é ainda necessário ter em atenção que, a criança, por se encontrar num período de intenso desenvolvimento físico e psicológico, é especialmente susceptível ao ambiente que a rodeia, nomeadamente a nível familiar. Por outro lado, as influências ambientais que se iniciam ainda durante o período de vida intrauterina, podem repercutir-se durante toda a vida, assumindo especial relevo durante a infância.

Embora o conhecimento actual não seja consensual em relação à influência de cada um destes factores no desenvolvimento da obesidade infantil salienta-se que:

- a) O elevado peso ao nascer<sup>64,72-73,75</sup>, a exposição à diabetes gestacional<sup>76</sup>, o ganho ponderal excessivo durante a gravidez<sup>76-77</sup> têm sido apontados como os factores associados ao período de vida intrauterina mais fortemente associados ao desenvolvimento de excesso de peso na infância;
- b) A obesidade dos progenitores é um dos factores de risco mais importantes da obesidade infantil<sup>63-64,73,75,78-79</sup>;
- c) O tabagismo materno<sup>63,73,80</sup>, o baixo nível de escolaridade dos progenitores e ser filho único estão associados ao excesso de peso durante a infância<sup>40,63-64,75</sup>;
- d) Existe uma associação positiva entre tempo despendido com televisão e videojogos e o excesso de peso na infância<sup>63-64,79</sup>, verificando-se o oposto em relação ao nível de actividade física<sup>81</sup>.

Esta associação está relacionada quer com o menor gasto energético<sup>82</sup> quer com a maior exposição a anúncios de produtos alimentares não saudáveis<sup>83-84</sup> e à ingestão de maior número de *snacks*<sup>85-86</sup>;

- e) Vários erros alimentares estão implicados no desenvolvimento de excesso de peso durante a infância, nomeadamente, o elevado consumo de carne e de alimentos com excessivo teor de açúcares e gorduras, o consumo insuficiente de hortofrutícolas e a substituição de refeições por alimentos pouco adequados<sup>87</sup>;
- f) O aleitamento materno tem sido descrito como protector face à obesidade infantil<sup>63,76,88-89</sup>;
- g) O maior número de horas dormidas pela criança é protector do desenvolvimento de excesso de peso na infância<sup>64,72-73,79</sup>.

### **1.5. Intervenções para controlo da obesidade infantil**

As intervenções para controlo da obesidade infantil dividem-se em abordagens curativas e preventivas, destinando-se as primeiras às crianças com excesso de peso e obesidade e as segundas às crianças em risco de vir a desenvolver obesidade.

De entre as estratégias de prevenção distinguem-se as abordagens populacionais e as abordagens dirigidas ao indivíduo. Estas últimas embora mais intensivas têm um menor impacto na redução do problema a nível comunitário, pelo que sempre que possível, de acordo com os recursos disponíveis e com a dimensão do problema deve optar-se por estratégias populacionais e por estratégias mistas (populacionais e individuais).

O principal objectivo das estratégias de prevenção de âmbito populacional é evitar que as crianças com IMC adequado desenvolvam excesso de peso. Secundariamente pretende-se que as crianças com excesso de peso e obesidade consigam reduzir o seu peso e o risco de desenvolverem comorbilidades<sup>11</sup>. Estes objectivos, só são muitas vezes alcançados em

conjugação com estratégias de prevenção dirigidas ao indivíduo ou com intervenções de âmbito curativo.

Entre as estratégias de prevenção de obesidade infantil, pode actuar-se ao nível do ambiente através da regulamentação da publicidade dirigida às crianças, da composição dos alimentos infantis (por exemplo, redução do teor de açúcar), criação de ambientes mais saudáveis como cidades com espaços para a prática de exercício ou pelo desenvolvimento de programas de educação para a saúde em *settings* específicos como a escola ou a família. A escolha de cada uma destas abordagens e o desenvolvimento de programas de prevenção de obesidade infantil específicos deve ser fundamentada por uma teoria construída com base no conhecimento adquirido sobre a magnitude e determinantes da obesidade infantil num contexto específico.

Havendo evidência de que os principais determinantes da obesidade infantil têm uma origem comportamental, a identificação de subgrupos com características específicas é essencial para a definição dos programas de prevenção dirigidos aos determinantes da obesidade infantil mais preponderantes nesses subgrupos<sup>11</sup>.

Partindo destas premissas, com este trabalho pretendeu-se conhecer a prevalência de excesso de peso e obesidade em idade pré-escolar e seus determinantes, no concelho da Murtosa, de modo a contribuir para a definição e avaliação de estratégias locais de prevenção e controlo de um problema de saúde que pela sua magnitude, transcendência social e económica e potencial de intervenção constitui um desafio na prática da saúde pública.

## **2. Finalidade e objectivos**

### **2.1. Finalidade**

Contribuir para o conhecimento da magnitude do excesso de peso, obesidade e seus determinantes nas crianças em idade pré-escolar do concelho da Murtosa.

### **2.2. Objectivos**

Estimar a prevalência de excesso de peso e de obesidade na população de crianças com idade compreendida entre os 3 e 6 anos, residentes no concelho da Murtosa.

Identificar os determinantes associados com o excesso de peso e obesidade nas crianças com idade compreendida entre os 3 e os 6 anos, residentes no concelho da Murtosa.

### **3. Material e métodos**

#### **3.1 Tipo de estudo**

Estudo observacional transversal<sup>90</sup>.

#### **3.2 Unidade de estudo**

Criança com idade compreendida entre os 36 (inclusivé) e 72 meses (exclusivé) a frequentar o ensino pré-escolar no concelho da Murtosa no ano lectivo 2007/2008.

#### **3.3 População-alvo**

Crianças residentes no concelho da Murtosa com idade compreendida entre os 36 e 72 meses.

#### **3.4 Grupo de estudo**

Foram convidadas a participar no estudo todas as crianças nascidas entre 1 de Janeiro de 2002 e 31 de Dezembro de 2004, matriculadas em todos os estabelecimento de ensino pré-escolar no concelho da Murtosa no ano lectivo 2007/2008 (n=300).

##### Critérios de exclusão

1. Existência de patologias endócrinas (E00-E35, Classificação Internacional de Doenças – 10<sup>a</sup> Revisão (CID10)); metabólicas (E70-E90, CID10) ou com malformações congénitas ou cromossómicas (Q00-Q99, CID10)<sup>91</sup>;

2. Idade inferior a 36 meses;
3. Idade superior a 72 meses.

### 3.5. Definição de variáveis

#### **Excesso de peso**<sup>36,92-93</sup>

##### Crianças com idade igual ou superior a 60 meses:

Índice de Massa Corporal (IMC) superior a 1 desvio padrão do IMC médio para a idade e o sexo de acordo com as curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde (OMS);

##### Crianças com idade inferior a 60 meses:

IMC superior a 2 desvios padrões do IMC médio para a idade e o sexo de acordo com as curvas de crescimento da OMS.

#### **Obesidade**<sup>36,92-93</sup>

##### Crianças com idade igual ou superior a 60 meses:

IMC superior a 2 desvios padrões do IMC médio para a idade e o sexo de acordo com as curvas de crescimento da OMS;

##### Crianças com idade inferior a 60 meses:

IMC superior a 3 desvios padrões do IMC médio para a idade e o sexo de acordo com as curvas de crescimento da OMS;

## **Baixo peso**<sup>36,92-93</sup>

IMC inferior a 2 desvios padrões do IMC médio para a idade e o sexo de acordo com as curvas de crescimento da OMS.

O IMC foi calculado a partir da seguinte fórmula:

$$IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2$$

As restantes variáveis medidas por questionário aos pais foram as seguintes (ver ponto 3.6.2 e Anexo B):

### a) Antecedentes do período fetal e perinatal:

- idade gestacional,
- peso à nascença,
- idade materna à data do parto,
- aumento ponderal materno durante a gravidez,
- hábitos tabágicos maternos durante a gravidez,
- diabetes gestacional,
- amamentação.

### b) Comportamentos alimentares da criança:

- consumo de fruta,
- consumo de legumes,
- consumo de sopa,
- consumo de água às refeições (semana e fim de semana),
- consumo de sumo às refeições (semana e fim de semana),
- número de refeições diárias (semana e fim de semana),
- hábito de comer a ver televisão,
- hábito de comer entre refeições.

c) Tempo despendido pela criança em actividades diárias e hábitos de sono:

- actividade física (semana e fim de semana),
- videojogos (semana e fim de semana),
- televisão (semana e fim de semana),
- horas de sono.

d) Características familiares:

- número de irmãos,
- IMC materno/paterno,
- nível de escolaridade materno/paterno.

A definição operacional de todas as variáveis está descrita no **Anexo A**.

### **3.6. Instrumentos de medição**

#### **3.6.1. Avaliação antropométrica**

Para a medição do peso e da estatura foram usados:

- Estadiómetro com escala em milímetros
- Balança digital (precisão 100g)

#### **3.6.2. Questionário**

Foi usado um questionário autoaplicado dirigido aos pais das crianças. Este questionário (Anexo B) era constituído por 31 questões e foi elaborado com base num questionário utilizado anteriormente noutros estudos<sup>94</sup>.

O questionário usado é constituído por duas secções distintas. A primeira secção contém uma introdução sumária, onde é referida a finalidade do estudo e um conjunto de instruções sobre o preenchimento e envio dos questionários.

A segunda secção é constituída por 31 questões cuja tipologia se encontra descrita no **Quadro 4**:

**Quadro 4.** Distribuição da tipologia das questões do questionário

<b>Questões</b>	<b>Conteúdo</b>
Questões 1-9	Antecedentes do período fetal e perinatal
Questões 10-18	Hábitos alimentares da criança
Questões 19 e 20	Actividades praticadas pela criança
Questões 21 e 22	Hábitos de sono da criança
Questões 23-28	Características familiares
Questões 29 e 30	Características demográficas (sexo e idade)
Questão 31	Identificação da criança

*Nota:* a identificação da criança foi usada exclusivamente para encaminhamento das crianças identificadas com baixo peso, excesso de peso ou obesidade.

### **3.7. Organização do trabalho de campo**

#### **3.7.1. Recrutamento e selecção dos participantes**

A selecção dos participantes foi feita a partir da lista de alunos matriculados no ensino pré-escolar, público e privado, do concelho da Murtosa, no ano lectivo 2007/2008, de acordo com os seguintes passos:

**a. Reunião com os educadores** de cada um dos estabelecimentos de ensino pré-escolar para apresentação dos objectivos do estudo e respectiva metodologia.

**b. Reuniões de pais**

Em colaboração com os educadores, foi realizada uma reunião de pais em cada um dos estabelecimentos de ensino. Esta teve como finalidade apresentar o projecto aos pais, esclarecer dúvidas e promover a participação no estudo.

### **c. Convite escrito à participação**

Em complemento à reunião foi entregue aos pais, pelos educadores, uma carta de apresentação do estudo e convite à participação.

## **3.7.2. Colheita de dados**

### **a. Peso e estatura**

As medições foram efectuadas pelo investigador de acordo com os procedimentos definidos a partir das orientações do CDC<sup>95</sup>:

- a criança foi colocada no centro da balança e obtida apenas uma medição, em quilogramas, com precisão até às 100 gramas;
- a criança foi encostada à parede, em pé com o corpo erecto, com os pés juntos, calcanhares, nádegas, coluna e occipital em contacto a parede. A cabeça foi orientada de acordo com o *plano horizontal de Frankfort*. Foram efectuadas duas medições, em metros, com a precisão de 1 mm, utilizando a média resultante.

Em condições ideais a medições antropométricas deveriam ter sido efectuadas com as crianças despidas. No entanto, como foram efectuadas em ambiente escolar e durante o período de inverno, usou-se um vestuário padrão: blusa e roupa interior; sem calçado. Ao peso da criança foram deduzidas 200 g, para corrigir o excesso de peso produzido pelo vestuário. Este valor foi estimado a partir da pesagem do vestuário padrão.

### **b. Colheita de dados por inquérito**

O questionário foi entregue, pelo educador, aos pais da criança, juntamente com um envelope para devolução do mesmo após o preenchimento.

### 3.8. Aspectos éticos

Foi obtido o consentimento por escrito dos pais das crianças participantes no estudo (**Anexo C**).

Todos os indivíduos identificados com um IMC desadequado foram encaminhados para o seu médico assistente.

### 3.9. Análise estatística

Procedeu-se à caracterização do grupo de participantes e não participantes segundo o sexo e idade, verificando-se a homogeneidade entre os dois grupos através da aplicação do teste de homogeneidade de Qui-Quadrado e do teste T de Student. Considerou-se um nível de significância de 0,05.

Calculou-se a prevalência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade e respectivos intervalos de confiança a 95 % pelo método de Wilson<sup>96</sup> usando a macro !CIP<sup>97</sup> para SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Calculou-se o *Odds Ratio* (OR) bruto da associação entre cada uma das variáveis independentes e a variável dependente (excesso de peso/obesidade) através de um modelo de regressão logística bivariado. As variáveis cujo nível de significância da associação foi inferior ou igual a 0,20 foram usadas na construção de um modelo de regressão logística multivariado (modelo máximo). Após obtenção do modelo máximo, foi construído o modelo final por regressão logística pelo método *Backstep orientado pelo investigador*, a partir do qual foram estimados os OR ajustados e respectivos intervalos de confiança de cada uma das variáveis independentes que revelaram uma associação estatisticamente significativa com o excesso de peso/obesidade. Foi considerado um nível de significância de 0,05.

Calculou-se a área sob a curva *ROC* (*Receiver operating characteristic*) e, respectivo intervalo de confiança, para o modelo final estimado.

Para a análise estatística foi usado o programa informático *Statistical Package for the Social Sciences* (versão 21).

## 4. Resultados

### 4.1. Caracterização do grupo de estudo

Das 300 crianças convidadas a participar no estudo, foram excluídas 19 crianças por possuírem, pelo menos, um dos critérios de exclusão e 23 por ausência de consentimento.

O grupo de estudo foi assim constituído por 258 crianças (86 % do total), 52,3 % do sexo feminino com um idade média de 58,6 meses. Não foram encontradas diferenças em relação ao sexo e idade entre o grupo de participantes e não participantes (Quadro 5).

**Quadro 5.** Comparação entre o grupo participante e não participante

	Participantes	Não participantes	p
Sexo feminino	135 (52,3 %)	20 (47,6 %)	0,57*
Idade média (meses)	58,6 (SD: 10,8)	55,1 (SD: 13,3)	0,07**

Notas: SD: desvio padrão; \*  $\chi^2$  (exacto de Fisher): 0,320 ; \*\* T: -1,841

### 4.2. Prevalência de excesso de peso e obesidade

Estimou-se uma prevalência de excesso de peso de 15,5 % (IC 95 %: 11,6 % - 20,4 %) e de obesidade de 6,2 % (IC 95 %: 3,9 % - 9,8 % ). Salienta-se a maior prevalência de excesso de peso no sexo masculino (19,5 %) e de obesidade no sexo feminino (10,4 %) (**Quadro 6**).

No conjunto, a prevalência de excesso de peso e obesidade em ambos os sexos foi de 21,7 % (IC 95 %: 17,1 % - 27,1 % ).

**Quadro 6.** Prevalência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade por sexo

Sexo	Categoria de IMC	n	% (IC 95 %)
Feminino	Baixo peso	0	00,0 (00,0-02,8)
	Peso normal	105	77,8 (70,0-84,0)
	Excesso de peso	16	11,9 (07,4-18,4)
	Obesidade	14	10,4 (06,3-16,7)
Masculino	Baixo peso	0	00,0 (00,0-03,0)
	Peso normal	97	78,9 (70,8-85,1)
	Excesso de peso	24	19,5 (13,5-27,4)
	Obesidade	2	01,6 (00,4-05,7)
Total	Baixo peso	0	00,0 (00,0- 01,5)
	Peso normal	202	86,0 (81,3-89,7)
	Excesso de peso	40	15,5 (11,6- 20,4)
	Obesidade	16	06,2 (03,9-09,8)

Notas: IMC – índice de massa corporal; n - número de observações em cada categoria; IC – intervalo de confiança.

A prevalência de excesso de peso e obesidade estimada para o sexo feminino foi de 22,2% (IC 95%: 16,0 % - 29,9 %) e para o sexo masculino de 21,1 % (IC 95%: 14,9 % - 29,2 %), não existindo diferenças estatisticamente significativas entre sexos ( $X^2$ : 0,045; p: 0,83) (**Quadro 7**).

### 4.3. Determinantes do excesso de peso e obesidade

#### 4.3.1. Análise bivariada

A idade da criança revelou-se associada com o excesso de peso/obesidade (OR:1,070; p: 0,00) (**Quadro 7**).

**Quadro 7.** Risco de excesso de peso/obesidade segundo sexo e idade

	n	OR	p
Idade (meses)	258	1,070	0,00*
Sexo (referência: sexo feminino)	258	0,938	0,83

Notas: n: número de observações válidas; OR: *Odds Ratio*; \*variável a incluir na análise multivariada.

De entre as variáveis referentes ao período fetal e perinatal estudadas apenas o aumento ponderal materno durante a gravidez se mostrou moderadamente associado com o excesso de peso/obesidade (OR: 0,960; p: 0,09) (**Quadro 8**).

**Quadro 8.** Risco de excesso de peso/obesidade segundo alguns antecedentes fetais e perinatais

	n	OR	P
Diabetes gestacional	197	1,669	0,20*
Aumento ponderal na gravidez (kg)	180	0,960	0,09*
Hábitos tabágicos maternos na gravidez	200	0,628	0,55
Gravidez gemelar	201	0,000	0,29
Idade materna (anos)	198	1,004	0,89
Idade gestacional (semanas)	199	1,173	0,18*
Peso ao nascer (gramas)	199	1,000	0,89
Amamentado	198	0,762	0,57

*Notas:* n - número de observações válidas. A proporção de observações válidas em relação ao tamanho do grupo de estudo (258) variou entre 70 % (aumento ponderal na gravidez) e 78 % (gravidez gemelar);

OR - *Odds Ratio*;

\*variável a incluir na análise multivariada.

De entre as variáveis relativas ao comportamento alimentar, a variável comer a ver televisão demonstrou estar associada com o excesso de peso/obesidade (OR: 1,969, p:0,05) (**Quadro 9**).

**Quadro 9.** Risco de excesso de peso/obesidade segundo algumas variáveis referentes ao comportamento alimentar

		n	OR	p
Número de refeições diárias (semana)		199	0,792	0,10*
Número de refeições diárias (fim de semana)		198	0,749	0,15*
Comer entre as refeições		200	1,053	0,89
Comer a ver televisão		199	1,969	0,05*
Consumo de água às refeições (semana)		200	0,674	0,44
Consumo de água às refeições (fim de semana)		201	0,584	0,20
Consumo de sumo às refeições (semana)		199	0,972	0,94
Consumo de sumo às refeições (fim de semana)		201	0,957	0,90
Consumo de fruta	Habitualmente não come	197	2,614	0,13
	Sim, em menos de metade das refeições		1,351	0,44
	Sim, em metade das refeições		0,717	0,21
	Sim, em todas as refeições		1,000	
Consumo de legumes	Habitualmente não come	198	1,540	0,36
	Sim, em menos de metade das refeições		1,193	0,68
	Sim, em metade das refeições		0,284	0,06*
	Sim, em todas as refeições		1,000	
Consumo de sopa	Habitualmente não come	199	0,000	1,00
	Sim, em menos de metade das refeições		0,170	0,00*
	Sim, em metade das refeições		0,211	0,01*
	Sim, em todas as refeições		1,000	

Notas: n - número de observações válidas. A proporção de observações válidas em relação ao tamanho do grupo de estudo (258) variou entre 76 % (consumo de fruta) e 78 % (consumo de sumo às refeições do fim de semana);

OR - *Odds Ratio*;

\*variável a incluir na análise multivariada.

Nenhuma das variáveis relativas às actividades diárias realizadas pela criança se revelou associada com o excesso de peso/obesidade (**Quadro 10**).

**Quadro 10.** Risco de excesso de peso/obesidade segundo as actividades diárias e hábitos de sono

	n	OR	P
Actividade física (semana) (minutos)	124	1,003	0,41
Actividade física (fim de semana) (minutos)	134	0,998	0,22
Videojogos (semana) (minutos)	135	0,992	0,62
Videojogos (fim de semana) (minutos)	148	0,998	0,79
Televisão (semana) (minutos)	125	1,000	0,95
Televisão (fim de semana) (minutos)	135	1,001	0,75
Sono (horas)	193	0,786	0,12*

Notas: n - número de observações válidas. A proporção de observações válidas em relação ao tamanho do grupo de estudo (258) variou entre 48 % (actividade física nos dias de semana) e 75 % (sono); OR - Odds Ratio; \*variável a incluir na análise multivariada.

A análise bivariada revelou a existência de uma associação entre excesso de peso materno e excesso de peso/obesidade infantil, não se demonstrando associação entre obesidade materna e excesso de peso/obesidade infantil (**Quadro 11**).

**Quadro 11.** Risco de excesso de peso/obesidade segundo características do agregado familiar

	n	OR	p
Número de irmãos	198	1,332	0,12*
IMC materno	peso normal	1,000	
	excesso de peso	5,375	0,01*
	obesidade	1,612	0,54
IMC paterno	peso normal	1,000	
	excesso de peso	1,667	0,62
	obesidade	2,000	0,62
Nível escolaridade paterna	superior	1,000	
	secundário	1,500	0,18
	2ºe 3º ciclo	0,452	0,78
	1º ciclo	0,362	0,64
	nenhum	0,328	0,46

Nota: n - número de observações válidas. A proporção de observações válidas em relação ao tamanho do grupo de estudo (258) variou entre 36 % (IMC materno) e 77 % (número de irmãos); OR - Odds Ratio; IMC - índice de massa corporal; \*variável a incluir na análise multivariada; Não são apresentados os resultados para o nível de escolaridade materna por não serem interpretáveis (todas as categorias de resposta apresentaram um OR igual a 0,000).

### 4.3.2. Análise multivariada

Foram incluídas no modelo multivariado inicial (modelo máximo) as seguintes 12 variáveis:

- a) idade,
- b) idade gestacional,
- c) diabetes gestacional,
- d) aumento ponderal materno na gravidez,
- e) número de horas de sono diárias,
- f) número de refeições diárias nos dias de semana,
- g) número de refeições diárias nos fins de semana,
- h) consumo de legumes,
- i) consumo de sopa,
- j) hábito de comer a ver televisão,
- k) índice de massa corporal materno,
- l) número de irmãos.

Após ajustamento que conduziu ao modelo multivariado final (modelo final), mostraram-se associadas com o excesso de peso/obesidade as variáveis apresentadas no **Quadro 12**.

**Quadro 12.** Variáveis associadas com o excesso de peso/obesidade

		n= 83		
		OR	(IC 95 %)	p
Comer a ver televisão		13,815	(1,552-122,993)	0,02
IMC materno	peso normal	1,000		
	excesso de peso	10,548	(1,338-83,149)	0,03
	Obesidade	1,021	(0,098-10,629)	0,99
Número de refeições diárias (semana)		0,366	(0,155-0,866)	0,02
Horas de sono		0,490	(0,241-0,997)	0,05
Aumento ponderal materno na gravidez (kg)		0,804	(0,651-0,992)	0,04

*Nota:* n - número de observações válidas. O número de observações válidas usadas na construção do modelo final correspondeu a 33 % do grupo de estudo; OR: *Odds Ratio*; IMC: índice de massa corporal; IC: intervalo de confiança.

#### 4.3.2.1. Curva ROC

Para avaliar a capacidade preditiva do modelo de regressão logística final em estimar a probabilidade de uma criança ter excesso de peso a partir da informação das 5 variáveis que entraram nesse modelo construiu-se a curva ROC (*Receiver operating characteristic curve*) para o modelo final. A área sob curva estimada foi de 0,929 (IC 95 %: 0,868 a 0,991), sendo o valor máximo possível de 1, o que significa que o modelo é capaz de prever com elevado grau de certeza a probabilidade de ter excesso de peso e obesidade a partir das 5 variáveis independentes neste grupo de 83 crianças.

## 5. Discussão

### 5.1. Prevalência de excesso de peso e obesidade

A prevalência de excesso de peso e obesidade estimadas com este trabalho (15,5 % e 6,2 %) foram inferiores às observadas noutros trabalhos portugueses em grupos etários semelhantes<sup>68-70</sup> (Coimbra, Évora, Gondomar), mas superiores às observadas num estudo realizado na Beira Interior Sul<sup>71</sup> [trabalho não publicado].

As diferenças metodológicas, nomeadamente no que respeita às definições de excesso de peso e obesidade usadas limitam a comparabilidade dos dados. Na população portuguesa entre os 8 e os 10 anos de idade, as definições da OMS, usadas neste trabalho, por serem as actualmente recomendadas para a população portuguesa<sup>37</sup>, estimam prevalências de obesidade e excesso de peso superiores às estimadas quando usadas outras definições<sup>36,65</sup>. Partindo deste conhecimento, os resultados obtidos com este trabalho apontam uma menor prevalência de excesso de peso e obesidade na Murtosa em relação ao estimado noutras localidades portuguesas<sup>67-70</sup>. Diferenças na composição dos grupos de estudo, nomeadamente sexo e idade das crianças em estudo podem justificar algumas das diferenças encontradas uma vez que, na população infanto-juvenil portuguesa, o sexo feminino e a idade estão associadas ao maior risco de excesso de peso/obesidade<sup>63</sup>. Estas associações não foram, no entanto, encontradas no presente trabalho como discutido adiante.

Um aspecto interessante na comparação destes resultados com os resultados de outros estudos surge quando as prevalências de excesso de peso e de obesidade são desagregadas por sexo, observando-se que este estudo apresenta a mais elevada prevalência de excesso de peso no sexo masculino (19,5 %) e a menor prevalência de obesidade (1,6 %) no mesmo sexo, verificando-se o inverso no sexo feminino (**Quadro 13**), apesar de não serem observadas diferenças estatisticamente significativas na prevalência

global de excesso de peso/obesidade entre sexos (21,1 % nos meninos e 22,2 % nas meninas). Esta diferença na razão excesso de peso/obesidade entre sexos foi descrita também noutros estudos<sup>3,63,98</sup>.

**Quadro 13.** Prevalência de excesso de peso e obesidade estimada em alguns estudos portugueses

Autores do estudo	Ano	Dimensão grupo	Definição excesso de peso, obesidade	Excesso de peso (%)		Obesidade (%)	
				M	F	M	F
Afonso L <sup>70</sup>	2008	361	CDC	16,0		18,0	
Duarte E <sup>71</sup>	2006/07	1.111	CDC	14,3	13,4	5,9	6,1
Gomes S, et al <sup>68</sup>	2008	275	CDC	25,4		11,6	
Paúl A, et al <sup>69</sup>	2007	482	CDC	9,1	14,0	6,3	6,1
Rito A <sup>67</sup>	2006	2400	IOTF	23,6		6,3	
Presente estudo	2008	258	OMS	19,5	11,9	1,6	10,4

*Nota:* M - masculino; F - feminino; CDC - *Center for Disease Control and Prevention*; IOTF-*Internacional Obesity Task Force*

## 5.2. Determinantes do excesso de peso e obesidade

Neste estudo, o excesso de peso materno (mas não a obesidade) e o hábito de comer a ver televisão aumentam o risco de ter excesso de peso/obesidade (OR: 10,548; OR: 13,815), enquanto que o maior número de horas de sono diário, o maior número de refeições diárias e o aumento ponderal materno durante a gravidez se associam a um menor risco de ter excesso de peso/obesidade (OR: 0,490; OR: 0,366; OR: 0,804).

### 5.2.1. Excesso de peso materno

Embora estudos mais recentes demonstrem uma associação entre excesso de peso dos pais e excesso de peso infantil<sup>63,99-100</sup>, no presente trabalho apenas foi encontrada associação com IMC materno. Resultados semelhantes foram obtidos noutros estudos<sup>64,101</sup>, considerando-se que tal

possa estar relacionado com o papel preponderante das mulheres na alimentação familiar, nomeadamente na aquisição de alimentos e preparação das refeições da família<sup>64</sup>.

Não foi, no entanto, demonstrada associação entre obesidade materna (IMC  $\geq 30$ ) e excesso de peso/obesidade nos filhos. Uma vez que o IMC dos progenitores foi calculado a partir do peso e altura referidos pelos pais no questionário, admite-se a possibilidade de ter sido subestimado o IMC materno através da subestimativa do peso e da sobrestimativa da altura referidos pelas mães. Coloca-se ainda a hipótese das mães com obesidade estarem mais atentas ao risco de desenvolvimento de excesso de peso nos seus filhos, levando-as a promover, de modo preventivo, comportamentos mais saudáveis no que respeita à alimentação e actividades diárias dos filhos.

#### 5.2.2. Ver televisão

A associação entre o tempo despendido a ver televisão e o desenvolvimento de excesso de peso/obesidade em crianças foi encontrada em vários estudos nacionais e internacionais<sup>63-64,102-104</sup>.

Além do menor dispêndio energéticos em actividades físicas, considera-se que as crianças que passam mais horas a ver televisão durmam menos e estejam mais expostas à publicidade de alimentos hipercalóricos<sup>64</sup>.

Neste estudo, não foi demonstrada associação entre tempo despendido a ver televisão e excesso de peso/obesidade, mas foi encontrado um aumento de risco de excesso de peso/obesidade nas crianças que veem televisão durante as refeições, o que está de acordo com trabalhos anteriores<sup>63-64</sup>. Embora o hábito de comer a ver televisão seja muito frequente na população portuguesa<sup>81</sup>, é provável que as crianças que veem televisão durante as refeições sejam também aquelas que ao longo do dia passam mais tempo a ver televisão e desempenhem actividades mais sedentárias e com menor dispêndio de energia.

Por outro lado, tendo em conta que a hora da refeição é um momento privilegiado para adoptar medidas que reduzam o risco de desenvolver obesidade, em especial durante a idade infantil<sup>105</sup>, a interferência da televisão durante as refeições familiares poderá ser desfavorável à adopção de comportamentos saudáveis por impedir uma adequada interacção entre os elementos familiares.

### 5.2.3. Sono

O efeito protector do sono no desenvolvimento de excesso de peso/obesidade foi igualmente observado em outros estudos<sup>64,99-101,106</sup>, existindo evidência de que esta associação seja dose-dependente<sup>107</sup>. Várias hipóteses têm sido apontadas sobre os mecanismos que medeiam o desenvolvimento de excesso de peso nas crianças que dormem menos, nomeadamente redução da secreção da hormona do crescimento<sup>108</sup>, redução do nível de actividade física diária, aumento do número de horas a ver televisão e aumento do consumo alimentar<sup>106</sup> consequente ao maior número de horas que a criança passa acordada.

### 5.2.4. Número de refeições diárias

A associação entre o menor número de refeições diárias e o desenvolvimento de excesso de peso/obesidade foi encontrada num outro estudo com crianças mais velhas (10-13 anos)<sup>99</sup>.

O menor número de refeições poderá estar associado a uma excessiva ingestão alimentar entre refeições, colocando-se a hipótese de as crianças que fazem um menor número de refeições diárias possam ser aquelas que consomem maior número de alimentos hipercalóricos entre as refeições. No presente estudo, não foi, no entanto, observada uma associação entre o hábito de comer entre refeições e o desenvolvimento de excesso de peso/obesidade.

### 5.2.5. Aumento ponderal materno durante a gravidez

A associação aparentemente protectora entre o aumento ponderal materno durante a gravidez e o desenvolvimento de excesso de peso ou obesidade na infância não foi encontrada noutros estudos, estando aliás, em desacordo com os resultados de estudos anteriores<sup>76-77</sup>.

Do mesmo modo que parece ter havido uma subestimativa do IMC materno como referido anteriormente, considera-se que as mães com maiores aumentos ponderais, por conhecerem os objectivos do estudo, possam ter subestimado o aumento do seu peso durante a gravidez reportado no questionário.

### 5.3. Limitações do estudo

Embora tenham sido incluídas todas as crianças da população em estudo com critérios de elegibilidade, o tamanho do grupo de estudo, adequado para estimar com uma precisão de 5 % a prevalência de excesso de peso/obesidade em ambos os sexos, condicionou a menor precisão das estimativas de excesso de peso/obesidade desagregadas por sexo.

Uma vez que os pais/mães conheciam os objectivos do estudo quando preencheram os questionários, não deve ser excluída a possibilidade de ocorrência de viés de cortesia, isto é, de terem sido dadas respostas de acordo com os padrões tidos como mais *correctos*. Deste modo, os pais podem ter sido levados a subestimar o seu peso e a reportar hábitos alimentares e de actividades diárias praticadas pela criança mais saudáveis. Esta limitação metodológica pode ter condicionado a ausência de associação entre IMC paterno e IMC da criança, assim como a ausência de associação entre obesidade materna e o desenvolvimento de excesso de peso/obesidade infantil.

Outro aspecto a ter em conta, prende-se com o elevado número de valores omissos de que resultou um reduzido número de participantes a partir do qual foi estimado o modelo de regressão logística final (n=83), o que aumentando a validade interna (elevado valor da área sob a curva ROC) condicionou a validade externa deste estudo.

Pela análise dos valores omissos, observa-se que as ausências de resposta não ocorreram de modo uniforme em todas as variáveis. Assim, as variáveis com menor número de respostas foram as referentes ao peso e altura dos progenitores e actividades praticadas pelas crianças. Teorizando sobre a ocorrência não uniforme de valores omissos, pode colocar-se a hipótese que os pais/mães que optaram por não responder a essas questões do questionários tenham sido aqueles cujas crianças praticavam menos actividade física ou aqueles com pesos socialmente menos adequados, o que pode igualmente ter concorrido para a ausência de associação entre estas variáveis e o excesso de peso/obesidade das crianças.

#### **5.4. Aplicabilidade dos resultados na prática da Saúde Pública**

Apesar das estimativas de excesso de peso e obesidade terem sido inferiores do que as encontradas na maioria dos outros estudos<sup>67-70</sup>, os resultados obtidos demonstram a elevada magnitude do excesso de peso/obesidade na população pré-escolar do concelho da Murtosa, justificando-se a concepção e implementação de programas de prevenção primária e secundária no seu controlo.

Dentro das intervenções de prevenção existe evidência de que os programas de educação para a saúde não são eficazes se desenvolvidos isoladamente, recomendando-se a criação de ambientes promotores de comportamentos saudáveis. A maioria dos programas de prevenção de obesidade infantil são desenvolvidos em ambiente escolar, havendo evidência moderada que os programas de prevenção que conjugam dieta e exercício são adequados no controlo da obesidade infantil, sendo também

recomendadas estratégias que conjuguem abordagens familiares<sup>16</sup> o que se considera poder ser adequado neste contexto uma vez que os factores associados ao excesso de peso/obesidade nesta população são maioritariamente modificáveis e têm abrangência familiar.

Assim, tendo em conta que o momento das refeições é um momento privilegiado para a adopção de medidas que reduzam o risco de desenvolver obesidade, em especial na idade infantil<sup>105</sup> e que os presentes resultados apontam uma forte associação entre comer a ver televisão e o desenvolvimento de excesso de peso/obesidade sugere-se a inclusão de abordagens familiares nos programas de prevenção da obesidade infantil, nomeadamente, no que respeita a intervenções que favoreçam a adopção de comportamentos saudáveis durante as refeições familiares.

### **5.5. Investigações futuras**

Tendo em conta a transversalidade deste estudo, parece ser necessário desenvolver novos estudos de prevalência de modo a monitorizar a evolução deste problema de saúde ao longo do tempo e avaliar as estratégias de prevenção de obesidade infantil adoptadas. Assim, centrando-nos na perspectiva da prática da saúde pública, uma vez que o actual conhecimento aponta a necessidade de intervir sobre este problema de saúde pública, surge ao nível da investigação, a necessidade de estudar a efectividade das intervenções e estratégias de controlo da obesidade infantil, nomeadamente, no que se refere ao *setting* de implementação destas intervenções e à idade mais adequada para intervir, de modo a maximizar a eficácia das intervenções e ao mesmo tempo minimizar os seus efeitos secundários (estigmatização das crianças, desenvolvimento de distúrbios alimentares ou de perturbações do crescimento).

## 5.6. Conclusões

Assim, de entre os resultados obtidos com este trabalho, destacam-se:

1. A elevada prevalência de excesso de peso (15,5 %) e obesidade (6,2%) entre os 3 e os 6 anos de idade no concelho da Murtosa;
2. A associação entre o excesso de peso materno e o desenvolvimento de excesso de peso/obesidade infantil (OR: 10,548)
3. A associação entre o comer a ver televisão e o desenvolvimento de excesso de peso/obesidade infantil (OR: 13,815);
4. O carácter familiar e potencialmente modificável dos factores de risco de excesso de peso/obesidade infantil nesta população, os quais justificam a integração de uma abordagem familiar nos programas de prevenção da obesidade infantil a implementar nesta comunidade.

---

Ana Paula Ambrósio Rodrigues

## 6. Referências bibliográficas

1. World Health Organization (WHO). Overweight and obesity: Facts Sheet nº. 311. WHO [edição online] WHO 2014 [acedido a 30 de Maio de 2014] Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
2. Marc Bardou M, Alan N Barkun AN, Martel M. Recent advances in clinical practice: Obesity and colorectal câncer. Gut 2013;62:933-947.
3. Organization for the Economic Cooperation and Development (OECD). Health at a glance 2013. OECD [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em: <http://www.oecd.org/health/health-at-a-glance.htm>
4. Direcção Geral de Saúde (DGS). Doenças cardio e cerebrovasculares em números 2013. DGS 2013.
5. Pordata. Óbitos por algumas causas de morte (%) em Portugal. Pordata [edição online] 2014 [acedido a 1 de junho de 2013] disponível em: [http://www.pordata.pt/Portugal/Obitos+por+algumas+causas+de+morte+\(per+centagem\)-758](http://www.pordata.pt/Portugal/Obitos+por+algumas+causas+de+morte+(per+centagem)-758)
6. Cheng S, Brian Claggett B, Correia AW, Shah AM et al. Temporal Trends in the Population Attributable Risk for Cardiovascular Disease: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. Circulation 2014;130(10):820-828.
7. International Agency for Research on Cancer (IARC). Colorectal Cancer Estimated Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. IARC [edição online] IARC 2014 [acedido a 10 de Novembro de 2014] Disponível em: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_cancer.aspx?cancer=colorectal](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx?cancer=colorectal)
8. Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro). Relatório de actividades de 2012. ARS Centro 2014.
9. Instituto Nacional de Estatística (INE). [edição online] INE 2014 [acedido a 10 de Novembro de 2014] Disponível em: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0005046&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0005046&contexto=bd&selTab=tab2)
10. Withrow D, Alter DA. The economic burden of obesity worldwide: a systematic review of the direct costs of obesity. Obes Rev. 2011;12(2):131-41.
11. Daniels S, Arnett D, Eckel R, Gidding S, et al. Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. Circulation 2005; 111:1999-2012.

12. Kelly T, Yang W, Chen C-S, Reynolds K, He J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity* 2008; 32, 1431–1437.
13. Field AE, Cook NR, Gillman MW. Weight status in childhood as a predictor of becoming overweight or hypertensive in early adulthood. *Obes Res* 2005; 13:163–169.
14. Luttikhuis HO, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, et al. Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2009 Jan 21; (1): CD001872.
15. Singh AS, Mulder C, Twisk JWR, van Mechelen W, Chinapaw MJM. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 2008; 9:474–488.
16. Waters E, de Silva-Sanigorski A, Hall BJ, Brown T, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 Dec 7;(12).
17. Whitaker C, Wright A, Pepe S, Diets H. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parenteral obesity. *N Engl J Med* 1997; 337:869-873.
18. Serduka K, Ivery D, Coates J, Freedman S, et al. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 1993; 22:167-177.
19. Dietz W. Periods of risk in childhood for the development of adult obesity: what do we need to learn? *J Nut* 1997; 127:1884S-1886S.
20. Rosenbloom A, Arslanian S, Brink S, Conschafter K, et al. Type 2 diabetes in children and adolescents. *Diabetes Care* 2000; 23:381–389.
21. Freedman D, Dietz H. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 1999; 103:1175-1182.
22. Must A, Jacques F, Dallal E, Bajema J, Dietz H. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. a follow-up of Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med* 1992; 327(19):1379-80.
23. Gutin B, Basch C, Shea S, et al. Blood pressure, fitness and fatness in 5-6 year old children. *JAMA* 1990; 264:1123-1127.
24. Park MH, Fconer C, Viner RM, Kinra S. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. *Obes Rev*. 2012;13(11):985-1000.

25. Lawlor D, Najman J, Sterne J, et al. Associations of parental, birth, and early life characteristics with systolic blood pressure at 5 years of age: findings from the master-university study of pregnancy and its outcomes. *Circulation* 2004; 110:1417-2423.
26. Fagot-Campagna A, Narayan M, Imperatore G. Type 2 diabetes in children. *BMJ* 2001; 322:377-378.
27. Canas JA, Sweeten S, Balagopal PB. Biomarkers for cardiovascular risk in children. *Curr Opin Cardiol* 2013; 28(2):103-14.
28. Kanneganti TD, Dixit VD. Immunological complications of obesity. *Nat Immunol* 2012;13(8):707-712.
29. Bechard LJ, Rothpletz-Puglia P, Touger-Decker R, Duggan C, Mehta, NM. Influence of obesity on clinical outcomes in hospitalized children: a systematic review. *JAMA Pediatr* 2013. 167 (5):476-82.
30. Strauss S. Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics* 2000; 105:15.
31. Thiel A, Alizadeh M, Giel K, Zipfel S. Stereotyping of overweight children by their contemporaries. *Psychother Psychosom Med Psychol* 2008; 58:462–469.
32. Farhat T, Iannotti RJ, Simons-Morton B. Overweight, obesity, youth, and health-risk behaviors. *Am J Prev Med* 2010; 38(3):258–267.
33. World Health Organization (WHO). Health Topics: ObesityWHO [edição online] WHO 2014 [acedido a 30 de Maio de 2014] Disponível em: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
34. Cole T, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ* 2000; 320:1240-1243.
35. Center for Disease Control and Prevention (CDC). 2000 CDC Growth Charts for the United States: Methods and Development. CDC 2002.
36. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007; 85:660-7.
37. Direcção Geral de Saúde (DGS). Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil. Lisboa: DGS 2013.
38. Lobstein T, Baur L, Uauy R for the IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews* 2004;5 (Suppl 1): 4–85

39. Padez C, Fernandes T, Mourão I, Moreira P, Rosado V. Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002. *Am J Hum Biol* 2004;16(6):670-8.

40. International Association for the Study of Obesity (IASO). World Map of Obesity [edição online] 2013 [Acedido a 30 de janeiro de 2014]. Disponível em: <http://www.iaso.org/resources/world-map-obesity/?map=children>

41. Shapo L, Pomerleau J, McKee M, Coker R, & Ylli A. Body weight patterns in a country in transition: a population-based survey in Tirana City, Albania. *Public Health Nutrition* 2003; 6(5): 471–477. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

42. Brug J, van Stralen MM, te Velde SJ, Chinapaw MJM, De Bourdeaudhuij I, et al. Differences in Weight Status and Energy-Balance Related Behaviors among Schoolchildren across Europe: The ENERGY-Project. *PLoS ONE* 2012; 7(4): e34742. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

43. Hadjigeorgiou C, Tornaritis M, Savvas S, Solea A, Kafatos A. Obesity and psychological traits associated with eating disorders among Cypriot adolescents: comparison of 2003 and 2010 cohorts. *East Mediterr Health J*. 2012 Aug ;18 (8):842-9. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

44. Sánchez-Cruz JJ, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalence of Child and Youth Obesity in Spain in 2012. *Rev Esp Cardiol*. 2013 Jan 31. pii: S0300-8932(12)00640-9. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

45. Wijnhoven TMA, van Raaij JMA, Spinelli A, Rito AI, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative 2008: weight, height and body mass index in 6–9-year-old children. *Pediatric Obesity* 2012. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

46. Bac A, Woźniacka R, Matusik S, Golec J, Golec E. Prevalence of overweight and obesity in children aged 6-13 years-alarming increase in obesity in Cracow, Poland. *Eur J Pediatr* 2012;171(2):245-51. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

47. Vuorela N. Prevalence of overweight and obesity in 5- and 12-year-old Finnish children in 1986 and 2006. *Acta Pædiatrica* 2009; 98: 507 - 512. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

48. Kunesova M, Vignerova J, Steflová A, Parízkova J, et al. Obesity and overweight in Czech children and adolescents - associated with parental obesity and socioeconomical factors. *Journal of Public Health* 2007;15 (3): 163 - 170. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

49. Sardinha LB, Santos R, Vale S, Silva AM, et al. A study in a representative sample of 10 – 18-year-old children and adolescents. *International Journal of Paediatric Obesity* 2011;(2-2):e124-8. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

50. Mocanu V. Prevalence of overweight and obesity in urban elementary school children in northeastern Romania: its relationship with socioeconomic status and associated dietary and lifestyle factors. *Biomed Res Int* 2013;2013:537451. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

51. Petrova S. Current problems in nutrition of children in Bulgaria. *GP News* 2005; 12: 5 - 8. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

52. Health and Social Care Information Center. Health Survey for England 2009. HSC IC 2010. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

53. Mårild S, Bondestam M, Bergström R, Ehnberg S, Hollsing A and Albertsson-Wikland K. Prevalence trends of obesity and overweight among 10-year-old children in western Sweden and relationship with parental body mass index. *Acta Pædiatrica* 2004, 93; 1588 -1595. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

54. Novakova, J. Nationwide anthropometrical survey (CAP), conducted every 10 years. Comunicação Oral no Institute of Public Health Slovakia. 2001. In *World Obesity* [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>

55. The Scottish Government. Scottish Health Survey. The Scottish Government 2012; volume 1. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>
56. Lissner L, Lanfer A, Gwozdz W, Olafsdottir S, 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. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>
57. Nielson A. National Institute of Public Health, Copenhagen. Personal Communication data re-analyzed. Denmark 2000. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>
58. Aeberli I, Amman RS, Knabenhans M, Molinari L, Zimmermann M.B. Decrease in the prevalence of paediatric adiposity in Switzerland from 2002 to 2007. *Public Health Nutr* 2010 Jun;13(6):806-11
59. IASO Reanalysis of RLMS 2005 Original Source: "Russia Longitudinal Monitoring survey, RLMS-HSE", conducted by HSE and ZAO "Demoscope" together with Carolina Population Center, University of North Carolina at Chapel Hill and the Institute of Sociology RAS. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de julho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>
60. Bluher S, Meigen C, Fausche R, Keller E, Pfaffle R, Sabin M, Werther G, Odeh R, Kiess W. Age specific stabilization in obesity prevalence in German children: A cross sectional study from 1999 to 2008. *IJPO*
61. Lioret S, Touvier M, Dubuisson C, Dufour A, Calamassi-Tran G, Lafay L, Volatier JL, Maire B. Trends in child overweight rates and energy intake in France from 1999 to 2007: relationships with socioeconomic status. *Obesity (Silver Spring)*. 2009 May;17(5):1092-100.
62. Öner N, Vatansever Ü, Sari A, Ekuklu G, Karaslihoglu S and Boris NW. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. *Swiss Med Weekly* 2004;134: 529 - 533. In World Obesity [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em <http://www.worldobesity.org/aboutobesity/world-map-obesity/?map=children>
63. Bingham DD, Varela-Silva MI, Ferrão MM, Gama A, et al. Socio-demographic and behavioral risk factors associated with the high prevalence of overweight and obesity in portuguese children. *American Journal of Human Biology* 2013; 25:733–742.

64. Padez C, Mourão I, Moreira P, Rosado V. Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children. *Acta Paediatrica* 2005; 94(11):1550-1558.
65. Rito A, Wijnhoven TM, Rutter H, Carvalho MA, 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.
66. Antunes A, Moreira P. Prevalence of overweight and obesity in Portuguese children and adolescents. *Acta Med Port* 2011; 24(2):279-84.
67. Rito A. Overweight and obesity in preschool children of Coimbra- an urban city of Portugal. *Obesity Reviews* 2006; 7(s2):323.
68. Gomes S, Espanca, R, Gato A; Miranda C. Obesity in preschool age - too early to be too heavy!. *ActaMed Port* 2010; 23(3):371-8.
69. Paúl A, Rocha A, Mota L. Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças pré-escolares do município da Figueira da Foz. Comunicação apresentada no 17º Congresso da Sociedade Europeia de Pediatria Ambulatória/9ª Reunião da Secção de Pediatria Ambulatória da Sociedade Portuguesa de Pediatria. Coimbra: 2006 [trabalho não publicado].
70. Afonso L. Educação alimentar pré-escolar – Projecto «Saber comer para bem crescer». *Nutricias* 2009;(9):16-18
71. Duarte E. Obesidade em idade pré-escolar: A realidade da Beira interior sul. Comunicação oral apresentada no I Fórum de projectos de prevenção da obesidade. Lisboa; 2008.[trabalho não publicado].
72. He Q, Ding Z, Fong D, Karlberg J. Risk factors of obesity in preschool children in China: a population-based case-control study. *International Journal of Obesity* 2000. 24:1528-1536.
73. Reilly J, Armstrong J, Dorosty A, Emmett P, et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ* 2005; 330:1357.
74. Cardoso HF, Padez C. Changes in height, weight, BMI and in the prevalence of obesity among 9 to 11-year-old affluent Portuguese schoolboys, between 1960 and 2000. *Ann Hum Biol* 2008; 35(6):624-38.
75. Hui L, Nelson E, Yu M, Li A, Fok T. Risk factors for childhood overweight in 6 to 7 years old Hong Kong children. *International Journal of Obesity* 2003; 27:1411-1418.
76. Boney C, Verma A, Trucker R, Vohr B. Metabolic Syndrome in childhood: association with birth weight, maternal obesity, and gestacional diabetes mellitus. *Pediatrics* 2005; 115(3):290-296.

77. Moreira P, Padez C, Mourão-Carvalho I, Rosado V. Maternal weight gain during pregnancy and overweight in Portuguese children. *Int J Obes* 2007; 31(4):608-14.
78. Maffeis C. Aetiology of overweight and obesity in children and adolescent. *Eur J Pediatr* [edição online] 2000 [citado em 8 de Janeiro]; 159 (suppl1):S35-S44. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11011954>
79. Agras W, Lawrence M, Hammer D, McNicholas F, Kraemer H. Risk factors for childhood overweight: a prospective study from birth to 9,5 years. *J Pediatr* 2004;145:20-25.
80. Harris HR, Willett WC, Michels KB. Parental smoking during pregnancy and risk of overweight and obesity in the daughter. *Int J Obes* 2013; 37(10):1356-63.
81. Carvalho M; Padez C, Moreira P, Rosado V. Overweight and obesity related to activities in portuguese children, 7-9 years. *The European Journal of Public Health* 2007; 17(1):42-46.
82. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. *Lancet* 2004; 364:257–262.
83. Boyland EJ, Harrold JA, Kirkham TC, Corker C, et al. Food commercials increase preference for energy-dense foods, particularly in children who watch more television. *Pediatrics* 2011; 128:E93–E100.
84. Halford JC, Boyland EJ, Hughes GM, Stacey L, et al. Beyond-brand effect of television food advertisements on food choice in children: the effects of weight status. *Public Health Nutr* 2008; 11:897–904.
85. Liang T, Kuhle S, Veugelers PJ. Nutrition and body weights of Canadian children watching television and eating while watching television. *Public Health Nutr* 2009; 12:2457–2463.
86. Rey-Lopez JP, Vicente-Rodriguez G, Repasy J, Mesana MI, Ruiz JR, et al. Food and drink intake during television viewing in adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence (HELENA) study. *Public Health Nutr* 2011; 14:1563–1569.
87. Rito A. A pré-escola: uma ferramenta contra a obesidade infantil. *Nutricias* 2003; 3: 42-46.
88. Grummer-Strawn L, Mei Z. Does breastfeeding protect against pediatric obesity? Analysis of longitudinal data from the centers of disease control and prevention pediatric nutrition surveillance system. *Pediatrics* 2004;113:81-86.

89. Owen C, Martin R, Whincup P, Smith G, Cook D. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics* 2005;115:1367-1377.
90. Abramson JH, Abramson ZH. Research methods in community medicine. 6<sup>th</sup> ed. England: Wiley; 2008.
91. Organização Mundial de Saúde. Classificação Internacional de Doenças, 10.<sup>a</sup> revisão. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2009.
92. World Health Organization (WHO). Training course on child growth assessment: Interpreting growth indicators. WHO [edição online] 2008 [acedido a 13 de Junho de 2014]. Disponível em: [http://www.who.int/childgrowth/training/module\\_c\\_interpreting\\_indicators.pdf](http://www.who.int/childgrowth/training/module_c_interpreting_indicators.pdf)
93. World Health Organization (WHO). World Health Organization Child Growth Standards. WHO [edição online] 2006 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/>
94. Rito A. Questionário de frequência alimentar e hábitos saudáveis dirigido a crianças dos 3 aos 7 anos. *Obesidade online* [edição online] 2007 [acedido a 15 de Janeiro de 2007]. Disponível em: <http://www.obesidade.online.pt>
95. Centre for Disease Control (CDC). National Health and Nutrition Examination Survey: Anthropometric procedures manual. CDC, 2007.
96. Altman DG, Machin D, Bryant TN, Gardner MJ. Statistics with confidence: Confidence intervals and statistical guidelines. 2nd edition. London: BMJ Books; 2000.
97. Domench JM, Granero R. Macro !CIP for SPSS Statistics. Confidence Intervals for proportions [programa informático] V2012.07.13. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona; 2012. Disponível em: <http://www.metodo.uab.cat/macros.htm>
98. Wisniewski AB, Chernausek MD. Gender in childhood obesity: family environment, hormones and genes. *Gender Med* 2009; 6:76–85.
99. Guo X, Zheng L, Li Y, Zhang X, Yu S, Yang H, Sun Z, Sun Y. Prevalence and risk factors of being overweight or obese among children and adolescents in northeast China. *Pediatr Res* 2013; 74(4 ):443-9.
100. Dev DA, McBride BA, Fiese BH, Jones BL, Cho H, BOTSKR Team. Risk factors for overweight/obesity in preschool children: an ecological approach. *Child Obes* 2013; 9(5): 399-408.
101. Jelastopulu E, Kallianezos P, Merekoulis G, Alexopoulos EC, Sapountzi-Krepia D. Prevalence and risk factors of excess weight in school children in West Greece. *Nurs Health Sci* 2012; 14(3):372-80.

102. Ma GS, Li YP, Hu XQ, Ma WJ, Wu J. Effect of television viewing on pediatric obesity. *Biomed Environ Sci* 2002; 15(4):291-7.
103. Stamatakis E, Coombs N, Jago R, Gama A, et al. Associations between indicators of screen time and adiposity indices in Portuguese children. *Prev Med* 2013; 56 (5):299-303.
104. Vasques C, Mota M, Correia T, Lopes V. Prevalence of overweight/obesity and its association with sedentary behavior in children. *Rev Port Cardiol* 2012; 31 (12):783-8.
105. Wansink B, Kleef E. Dinner rituals that correlate with child and adult BMI 2014; 22(5):91-95.
106. Padez C, Mourão I, Moreira P, Rosado V. Long sleep duration and childhood overweight/obesity and body fat. *Am J Hum Biol* 2009; 21(3):371-6.
107. Braithwaite I, Stewart AL, Hancox RJ, Beasley R, et al. The Worldwide Association between television viewing and obesity in children and adolescents: cross sectional study. *Plos One* 2013; 8 (9): 1-8.
108. Locard E, Mamelle N, Billette A, Miginiac M, Munoz F, Rey S. Risk factors of obesity in a five year old population: parental versus environmental factors. *Int J Obes* 1992; 16:721–729.

## **Anexos**

**Anexo A:** Lista de variáveis e sua operacionalização

documento com 4 páginas

Variável	Definição	Tipo de Variável	Unidade de medida	Instrumento de medição
<b>Peso</b>	Peso da criança vestida – 0,2 kg	Numérica contínua	Quilograma (precisão até às 100g)	Balança digital Medição de acordo com procedimentos definidos
<b>Estatura</b>	Altura da criança em estudo	Numérica contínua	Metro (precisão até ao 0,1cm)	Escala métrica vertical Medição de acordo com procedimentos definidos
<b>Índice de massa corporal da criança</b>	$\text{peso}/\text{estatura}^2$	Numérica Contínua	Kg/m <sup>2</sup>	
<b>Categorias de índice de massa corporal (criança)</b>	definidas de acordo com curvas da OMS	Categórica	1. Baixo peso 2. Peso normal 3. Excesso de peso 4. Obesidade	
<b>Idade</b>	idade da criança à data da avaliação estatoponderal	Numérica	Meses	Questionário
<b>Sexo</b>	sexo da criança em estudo	Categórica	0. Feminino 1. Masculino	Questionário
<b>Idade gestacional</b>	duração da gestação, expressa em semanas completas, calculada a partir do primeiro dia do último período menstrual	Numérica	Semanas	Questionário
<b>Peso à nascença</b>	primeira medida de peso (em gramas) do nado-vivo obtida após o nascimento	Numérica contínua	Gramas	Questionário
<b>Gravidez gemelar</b>	situação em que a gestação da criança em estudo não foi unifetal	Categórica binária	0. Não 1. Sim	Questionário
<b>Idade materna (parto)</b>	idade da mãe, em anos completos, à data do parto	Numérica contínua	Anos completos	Questionário
<b>Diabetes gestacional</b>	qualquer grau de intolerância à glicose documentado, pela primeira vez, durante a gravidez	Categórica binária	0. Ausente 1. Presente	Questionário
<b>Aumento ponderal materno na gravidez</b>	ganho de peso materno durante a gestação.	Numérica contínua	Quilograma	Questionário
<b>Hábitos tabágicos maternos na gravidez</b>	consumo de pelo menos um cigarro diário durante a gravidez	Categórica binária	0. Nenhum cigarro/dia 1. $\geq 1$ cigarro/dia	Questionário
<b>Amamentação</b>	regime alimentar à base de leite materno (de modo exclusivo ou não)	Categórica	0. Não amamentado 1. Amamentado	Questionário
<b>Número de refeições</b>	número total de refeições diárias	Numérica discreta		Questionário

<b>(semana)</b>	ingeridas pela criança entre segunda a sexta feira			
<b>Número de refeições (fim de semana)</b>	número total de refeições ingeridas, pela criança, num dia de férias ou de fim de semana	Numérica discreta		Questionário
<b>Comer entre refeições</b>	situação em que a criança tem, como hábito diário, comer entre as refeições	Categórica	0. Não 1. Sim	Questionário
<b>Comer a ver televisão</b>	situação em que a criança tem, como hábito diário, ingerir alimentos a ver televisão	Categórica	0. Não 1. Sim	Questionário
<b>Consumo de sopa</b>	número de refeições diárias nas quais a criança habitualmente come sopa	Categórica	1. Habitualmente não come sopa 2. Sim, em menos de metade das refeições 3. Sim, em metade das refeições 4. Sim, em todas as refeições	
<b>Consumo de legumes</b>	número de refeições diárias nas quais a criança habitualmente come legumes (além da sopa de legumes)	Categórica	1. Habitualmente não come fruta 2. Sim, em menos de metade das refeições 3. Sim, em metade das refeições 4. Sim, em todas as refeições	
<b>Consumo de fruta</b>	número de refeições diárias nas quais a criança habitualmente come fruta	Categórica	1. Habitualmente não come fruta 2. Sim, em menos de metade das refeições 3. Sim, em metade das refeições 4. Sim, em todas as refeições	
<b>Consumo de sumo às refeições (semana)</b>	consumo habitual de sumo não natural ou refrigerante durante as principais refeições entre segunda e sexta feira	Categórica binária	0- Não 1- Sim	Questionário
<b>Consumo de sumo às refeições (fim de semana)</b>	consumo habitual de sumo não natural ou refrigerante durante as principais refeições num dia de	Categórica binária	0- Não 1- Sim	Questionário

	férias ou de fim-de-semana			
<b>Consumo de água às refeições (semana)</b>	consumo habitual de água durante as principais refeições de segunda a sexta feira	Catagórica binária	0- Não 1- Sim	Questionário
<b>Consumo de água às refeições (fim de semana)</b>	consumo habitual de água durante as principais refeições num dia de férias ou de fim-de-semana	Catagórica binária	0- Não 1- Sim	Questionário
<b>Televisão (semana)</b>	tempo diário que a criança despende a ver televisão entre segunda e sexta feira	Numérica contínua	Minutos	Questionário
<b>Videojogos (semana)</b>	tempo diário que a criança despende com jogos de computador ou consolas entre segunda a sexta feira	Numérica contínua	Minutos	Questionário
<b>Actividade física (semana)</b>	tempo diário que a criança despende em actividades que envolvam alguma actividade física entre segunda e sexta-feira	Numérica contínua	Minutos	Questionário
<b>Televisão (fim de semana)</b>	tempo diário que a criança despende a ver televisão num dia de fim-de-semana ou de férias	Numérica contínua	Minutos	Questionário
<b>Videojogos (fim de semana)</b>	tempo diário que a criança despende com jogos de computador ou consolas num dia de fim-de-semana ou de férias	Numérica contínua	Minutos	Questionário
<b>Actividade física (fim de semana)</b>	Tempo diário que a criança despende em actividades que envolvam alguma actividade física num dia de fim-de-semana ou de férias	Numérica contínua	Minutos	Questionário
<b>Horas de sono</b>	número de horas diárias que a criança dorme	Numérica contínua	Horas	Questionário
<b>Irmãos</b>	número de irmãos da criança em estudo	Numérica discreta		Questionário
<b>Nível de escolaridade (materno/paterno)</b>	nível ou grau do ensino mais elevado que o indivíduo concluiu ou para o qual obteve equivalência, e em relação ao qual tem direito ao respectivo certificado ou diploma	Catagórica	1. Nenhum 2. Básico-1º ciclo 3. Básico - 2ºe 3º ciclo 4. Secundário 5. Superior	Questionário
<b>IMC (materno/paterno)**</b>	peso/estatura <sup>2</sup>	Catagórica	1. IMC<18,5 (Baixo peso)	Questionário

	Classes de IMC de acordo com o definido pela OMS		2. IMC [18,5-25[ (Peso normal) 3. IMC [25,0-30[ (Excesso de peso) 4. IMC $\geq$ 30,0 (Obesidade)	
--	--	--	--	--

\*de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ 2007; 85:660-7;

World Health Organization (WHO). Training course on child growth assessment: Interpreting growth indicators. WHO [edição online] 2008 [acedido a 13 de Junho de 2014]. Disponível em: [http://www.who.int/childgrowth/training/module\\_c\\_interpreting\\_indicators.pdf](http://www.who.int/childgrowth/training/module_c_interpreting_indicators.pdf);

World Health Organization (WHO). World Health Organization Child Growth Standards. WHO [edição online] 2006 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/>

\*\*World Health Organization (WHO). Health topics: obesity. WHO [edição online] 2014 [acedido a 13 de junho de 2014]. Disponível em: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>

**Anexo B:** Questionário

documento constituído por 4 páginas

## Questionário

Este questionário faz parte de um trabalho de investigação sobre obesidade infantil, actualmente a ser desenvolvido nos estabelecimentos de ensino pré-escolar do concelho da Murtosa. Pretende-se estimar a “dimensão” deste problema na nossa população infantil e identificar as “causas” do excesso de peso entre os 3 e os 6 anos de idade. Tal conhecimento ajudará a desenvolver programas de saúde mais adequados à realidade das nossas crianças.

As informações obtidas **serão absolutamente confidenciais** e usadas apenas de acordo com a finalidade deste trabalho.

Agradeço, desde já, a sua compreensão e colaboração.

### Instruções:

O questionário deve ser, preferencialmente, preenchido pela mãe ou pelo pai da criança.

Após o seu preenchimento, coloque o inquérito no envelope anexo e entregue-o no estabelecimento de ensino da criança.

---

1. A sua criança nasceu com quanto tempo?

(responda, por favor, de acordo com os dados registados no Boletim Individual de Saúde da criança)

\_\_\_\_\_ semanas

2. Qual o peso da sua criança ao nascer?

(responda, por favor, de acordo com os dados registados no Boletim Individual de Saúde da criança)

\_\_\_\_\_g (gramas)

3. Esta gravidez foi “de gémeos”?

Não  Sim

4. Idade da mãe quando o(a) bebé nasceu: \_\_\_\_\_ anos

5. Quantos “quilos” no total, a mãe aumentou no seu peso, durante a gravidez?

\_\_\_\_\_kg (quilogramas)

6. Enquanto a mãe esteve grávida, teve o “açúcar aumentado” ? (assinale com uma cruz)

Não  Sim  Não sabe

7. A mãe fumou enquanto esteve grávida?

Não  (Se respondeu “não” passe à questão 11 ) Sim

8. Quantos cigarros por dia?

\_\_\_\_\_cigarros

9. A sua criança foi amamentada com leite materno? (assinale, por favor, com uma cruz)

Não  Sim

10. A sua criança come **sopa de legumes** às principais refeições (almoço e jantar)? (assinale, por favor, com uma cruz a opção que lhe pareça mais adequada)

Habitualmente não come sopa.

Sim, em menos de metade das refeições

Sim, em cerca de metade das refeições.

Sim, em todas as refeições.

  
  
  

11. A sua criança come **legumes (além dos da sopa)** às principais refeições (almoço e jantar)? (assinale, por favor, com uma cruz a opção que lhe pareça mais adequada)

Habitualmente não come legumes.

Sim, em menos de metade das refeições

Sim, em cerca de metade das refeições.

Sim, em todas as refeições.

  
  
  

12. A sua criança come **fruta** diariamente? (assinale, por favor, com uma cruz a opção que lhe pareça mais adequada)

Habitualmente não come fruta.

Sim, em menos de metade das refeições

Sim, em cerca de metade das refeições.

Sim, em todas as refeições.

  
  
  

13. Num “**dia de escola**”, o que **bebe**, habitualmente, a sua criança a acompanhar as principais refeições (almoço e jantar) ? (assinale, por favor, com uma cruz)

Leite

Sumo “de compra”

Coca-cola

Sumo “espremido em casa”

  
  
  

Água

Chá

Outra

  
  

Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

14. Num dia de **fim-de-semana** ou de **férias**, o que **bebe**, habitualmente, a sua criança a acompanhar as principais refeições (almoço e jantar)? (assinale, por favor, com uma cruz)

Leite

Água

Sumo “de compra”  
Coca-cola  
Sumo “espremido em casa”


Chá  
Outra

Qual? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


**15.** Num “**dia de escola**”, quais as **refeições** que a sua criança faz habitualmente?  
(assinale, por favor, com uma cruz)

Pequeno-almoço	<input type="checkbox"/>	Jantar	<input type="checkbox"/>
Lanche da manhã	<input type="checkbox"/>	Ceia	<input type="checkbox"/>
Almoço	<input type="checkbox"/>	Outras	<input type="checkbox"/>
Lanche	<input type="checkbox"/>		
Lanche	<input type="checkbox"/>		

Quais? \_\_\_\_\_

**16.** Num dia de **fim de semana ou de férias**, quais as **refeições** que a sua criança faz habitualmente? (assinale, por favor, com uma cruz)

Pequeno-almoço	<input type="checkbox"/>	Jantar	<input type="checkbox"/>
Lanche da manhã	<input type="checkbox"/>	Ceia	<input type="checkbox"/>
Almoço	<input type="checkbox"/>	Outras	<input type="checkbox"/>
Lanche	<input type="checkbox"/>		

Quais? \_\_\_\_\_

**17.** A sua criança tem por hábito petiscar entre as refeições?

Não  Sim

**18.** A sua criança costuma comer a ver televisão?

Não  Sim

**19.** Em relação a um “**dia de escola**”, registe o tempo que a criança passa **diariamente**, em cada uma das actividades.

(Nas actividades não praticadas pela criança, por favor, assinale zero)

actividade física (por exemplo: correr, andar de bicicleta, jogar futebol,...)	
ver televisão	
jogar videojogos (jogos de computador, consolas, outros jogos interativos)	

**20.** Em relação a um **dia de férias** ou de **fim-de-semana**, registe o tempo que a criança passa **diariamente**, em cada uma das actividades.

(Nas actividades não praticadas pela criança, por favor, assinale zero)

actividade física (por exemplo: correr, andar de	
--	--

bicicleta, jogar futebol,...)	
ver televisão	
jogar videojogos (jogos de computador, consolas, outros jogos interativos)	

21. Quantas **horas**, aproximadamente, **dorme** a criança durante a **noite**?  
 \_\_\_\_\_ horas

22. Quantas **horas**, aproximadamente, **dorme** a criança durante o **dia**?  
 (caso a criança não durma durante o dia, por favor assinale zero)  
 \_\_\_\_\_ horas

23. Qual o nível de escolaridade da **mãe** da criança?  
 (assinale, por favor, o último nível de escolaridade completo)

- Nenhum
- 1º ciclo do ensino básico (4º ano de escolaridade)
- 2º ciclo do ensino básico (6º ano de escolaridade)
- 3º ciclo do ensino básico (9º ano de escolaridade)
- Ensino secundário (12º ano de escolaridade)
- Ensino superior
- Outro

<input type="checkbox"/>

Qual? \_\_\_\_\_

24. Qual o nível de escolaridade do **pai** da criança?  
 (assinale, por favor, o último nível de escolaridade completo)

- Nenhum
- 1º ciclo do ensino básico (4º ano de escolaridade)
- 2º ciclo do ensino básico (6º ano de escolaridade)
- 3º ciclo do ensino básico (9º ano de escolaridade)
- Ensino secundário (12º ano de escolaridade)
- Ensino superior
- Outro

<input type="checkbox"/>

Qual? \_\_\_\_\_

25. Qual a altura da **mãe** da criança?  
 \_\_\_\_\_ cm (centímetros)

26. Qual a altura do **pai** da criança?  
 \_\_\_\_\_ cm (centímetros)

27. Qual o peso atual da **mãe** da criança?  
 \_\_\_\_\_ kg (quilogramas)

28. Qual o peso atual do **pai** da criança?  
 \_\_\_\_\_ kg (quilogramas)

#### Identificação da criança

29. **Data nascimento** (dia/mês/ano) \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

30. **Sexo**

Feminino  Masculino

31. **Nome** \_\_\_\_\_

**Muito obrigada pela sua colaboração!**

**Anexo C:** Convite à participação e declaração de consentimento

documento constituído por 1 página

# Determinantes do excesso de peso em idade pré-escolar no concelho da Murtosa

Entre os meses de Março e Junho de 2008 será realizado, nas escolas do concelho da Murtosa, um estudo para identificar “as causas” do excesso de peso em crianças entre os 3 e os 6 anos de idade.

Conhecer estas causas ajudará a criar programas de saúde mais adequados à realidade das nossas crianças. A vossa participação será a peça mais importante desta investigação.

Neste estudo será necessário:

- **medir e pesar** as crianças;
- preencher um **questionário** sobre os hábitos da criança e algumas características familiares.

Muito obrigada pela sua participação!

\_\_\_\_\_  
Ana Rodrigues

Para esclarecimento de qualquer dúvida, por favor, contacte:  
Ana Paula Ambrósio Rodrigues  
Serviço de Saúde Pública – Centro de Saúde da Murtosa  
Telefone – 234860210

( cortar pelo tracejado)

-----  
Autorizo a participação do meu (minha) filho (a) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ neste estudo.

Assinatura: \_\_\_\_\_