

A INFLUÊNCIA DO FATOR AMBIENTAL NO SOBREPESO E OBESIDADE NA INFÂNCIA E NA ADOLESCÊNCIA: ESTUDO COMPARATIVO

THE INFLUENCE OF THE ENVIRONMENTAL FACTOR IN OVERWEIGHT AND OBESITY IN CHILDHOOD AND ADOLESCENCE: A COMPARATIVE STUDY

Maria Boné¹ & Jorge Bonito²

¹ Agrupamento de Escolas de Monforte. Universidade de Évora. aurabone@hotmail.com

² Escola de Ciências Sociais da Universidade de Évora. Centro de Investigação em Educação e Psicologia (CIEP) da Universidade de Évora. Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores (CIDTFF). jbonito@uevora.pt

RESUMO

A obesidade infantil e o excesso de peso na infância e na adolescência constituem um problema de saúde pública preocupante, em virtude do crescimento célere da sua prevalência e por se apresentar como uma marcante questão com repercussões biopsicossociais. Por observação direta, comprovamos que a incidência do excesso de peso e obesidade nas crianças que frequentam valências de creche, pré-escolar e primeiro ciclo do ensino básico têm aumentado nas últimas duas décadas. O presente trabalho, apresenta-se como uma análise comparativa de artigos de investigação. Em ambos, foram constituídos variáveis independentes, no estudo da prevalência do excesso de peso e obesidade infantil. Os artigos reportam à realidade de duas localidades portuguesas: (1) Bragança, cidade da região nordeste e (2) Arruda dos Vinhos, vila da região centro litoral. Para além das diferenças geográficas, pareceram-nos pertinentes por produzirem dados referentes a população estudantil de escolas públicas e privadas. Ambos os artigos objetivavam conhecer a prevalência da obesidade em populações escolarizáveis. Pretendiam, ainda, saber da relação entre os fatores ambientais, nomeadamente os alimentares e os comportamentais e a prevalência da patologia. Os resultados encontrados apontam no sentido da convergência de dados encontrados em estudos anteriormente realizados. As alterações sociais verificadas nas últimas décadas marcam de forma nefasta a saúde das populações, pelo enraizamento de novos estilos de vida, apontando os resultados para uma influência do fator ambiental sobre a obesidade.

Palavras-chave: obesidade, ambiente, infância, adolescência.

ABSTRACT

Childhood obesity and overweight in childhood and adolescence are a major problem of public health, given the rapid growth of its prevalence and to presenting itself as an outstanding issue with biopsychosocial repercussions. By direct observation, we found that the incidence of overweight and obesity in children attending kindergarten, preschool and the first cycle of basic education, have increased in the last two decades. This work presents itself as a comparative analysis of research articles. In both articles we have chosen to organize the factors of an environmental nature, were formed independent variables in the study of the prevalence of overweight and obesity. The articles relate to the reality of two Portuguese localities: (1) Bragança, a town in the northern interior and (2) Arruda dos Vinhos, village of the central coast. In

addition to geographic differences, these locations seemed appropriate, since they produce data regarding student population of both public and private schools. Both articles aimed to determine the prevalence of obesity in school populations. They also wanted to ascertain the relationship between environmental factors, including dietary and behavioral and the prevalence of the condition. The results obtained point towards the convergence of data found in previous studies. The social changes in recent decades mark negatively the health of populations, by establishing new lifestyles, leading the results to an influence of environmental factors on obesity.

Keywords: *obesity, environment, childhood, adolescence*

1. INTRODUÇÃO

O sobrepeso e a obesidade infantil na infância e adolescência constituem um enorme problema de saúde pública e preocupam cada vez mais os órgãos responsáveis pela saúde numa dimensão global, em virtude do crescimento célere da sua prevalência e de se apresentar como uma marcante questão com repercussões biopsicossociais (Ribeiro, 2008). A definição de sobrepeso e obesidade é, na atualidade, objeto de discussão científica pela inexistência de um método de medição direta da gordura corporal.

O Índice de Massa Corporal (IMC) constitui o método alternativo que mais se adequa a estimar a quantidade de gordura corporal em crianças e em adultos (Speiser *et al.*, 2005). A *World Health Organization (WHO)* considera o excesso de peso, um IMC entre 25 e 30 kg/m² e a obesidade como um IMC igual ou superior a 30 kg/m² (WHO, 2006). O *US Centers for Disease Control and Prevention (CDC, s.d.)* criou tabelas de percentis de IMC ajustadas à idade para crianças e adolescentes dos 2 aos 19 anos a fim de classificar a obesidade e excesso de peso infantil.

Numa resposta ao crescendo da epidemia, com implicações ao nível da saúde, das economias e do desenvolvimento, foi decretada a Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade (CELO), pela Conferência Ministerial da OMS Europeia, que decorreu em Istambul, Turquia, em 2006. A CELO objetivava intensificar uma ação neutralizadora da obesidade e a afirmação clara de que este problema deve ser colocado na agenda prioritária dos governos da União Europeia (PCO, s.d.). Relacionada com a elevada prevalência da obesidade, o crescendo da sua incidência, a morbilidade e mortalidade e os avultados gastos em saúde associados, a situação portuguesa, justificou a criação da Plataforma Nacional Contra a Obesidade (PCO) em Maio de 2007. A PCO pretendeu atingir os objetivos definidos na CELO subscrita pelos Estados-Membros Europeus da OMS, visando uma redução da prevalência de crianças obesas nos 4 anos seguintes, um controlo da epidemia até 2009; quantificação da prevalência, da incidência e do número de recidivas da pré obesidade e obesidade em crianças, adolescentes e adultos e num ganho na melhoria nos hábitos de saúde dos portugueses. Esta Plataforma é o resultado de uma parceria entre a Direção Geral de Saúde (DGS) e a Galp Energia, constituindo-se como uma medida estratégica que une o governo e a sociedade civil, no enfoque da obesidade. São colaboradores da plataforma representantes dos Ministérios da Saúde, da Educação, da Economia, da Agricultura, da Associação Nacional de Municípios e das associações da sociedade civil.

2. EPIDEMIOLOGIA

No início dos anos noventa surge o alerta da OMS relativamente à grande incidência da obesidade a nível mundial (Ribeiro, 2008). De acordo com a *International Obesity Task Force (IOTF)* e a OMS, no mundo, mais de mil milhões de pessoas tinham excesso de peso, sendo 300 milhões obesas antevendo-se que, no final da próxima década, 50% da população mundial será afetada por esta epidemia (WHO, 2000; IOTF, 2005). Este significativo aumento da obesidade apresenta-se como muito preocupante nas crianças e adolescentes, com a transição da doença para a idade adulta, o que promoverá agravamento do problema na próxima geração (WHO, 2006). A obesidade é uma doença crónica, que afeta tanto os países desenvolvidos como em desenvolvimento, atingindo crianças e adultos. Aproximadamente metade dos adultos e um quinto das crianças da Região Europeia da OMS apresentavam excesso de peso sendo que

destes, um terço são obesos. Nesta região, ambos os distúrbios diminuem a esperança média de vida e afetam a qualidade de vida da população. Associaram-se mais de um milhão de mortes por ano a doenças relacionadas com o excesso de peso (WHO, *idem*). A prevalência do excesso de peso e obesidade nos países em desenvolvimento também tem sofrido um aumento, assim como as complicações metabólicas associadas. As regiões com maior prevalência de excesso de peso eram o Norte de África, com 8%, o Médio Oriente, com 7%, a América Latina e as Caraíbas com 4,5% a 7% (Speiser *et al.*, 2005). De acordo com a PCO (s.d.), mais de 50% da população mundial será obesa em 2025, se não forem tomadas medidas eficazes. Em 1997, a OMS considerou, a obesidade como a “Epidemia do século XXI”.

O primeiro estudo, em Portugal, visando determinar a prevalência do excesso de peso e obesidade na população portuguesa foi realizado entre 1995-1998. Os resultados revelaram que 35,2% dos indivíduos apresentava excesso de peso e 14,4% tinha obesidade. A prevalência do excesso de peso era superior nos homens (41,1%) relativamente às mulheres (30,8%). Em relação à obesidade, a prevalência nas mulheres (15,4%) era superior à dos homens (12,9%) (Carmo *et al.*, 2006). Entre 2003 e 2005, 38,6% da população apresentava excesso de peso e 13,8% eram obesos, tendo a prevalência total aumentado 2,8% em cerca de oito anos (*idem*). De forma análoga aos resultados do estudo de 1995-1998, a prevalência do excesso de peso e obesidade é superior nos homens (59,5%) em relação às mulheres (47,2%). Relativamente à obesidade, a prevalência nas mulheres (13,3%) registou um decréscimo, enquanto nos homens aumentou (14,6%).

No decurso das duas últimas décadas, a prevalência do excesso de peso e da obesidade infantil têm sofrido um considerável aumento por todo o mundo (Doak *et al.*, 2006). Considerando o período entre 1963 e 2004, a prevalência da obesidade triplicou entre os adolescentes (passou de 5% para 17%), quintuplicou em crianças entre os 6 e os 11 anos (de 4% para 19%) e quase triplicou em crianças entre os 2 e os 5 anos (5% para 14%). Atualmente, mais de 22 milhões de crianças com menos de 5 anos apresentam excesso de peso ou obesidade (Miller & Silverstein, 2007). Diversos estudos desenvolvidos em treze países da Europa, Israel e nos Estados Unidos, entre 1997 e 1998, permitiram identificar os Estados Unidos, Irlanda, Grécia e Portugal como os países em cujas prevalências eram superiores no que diz respeito ao excesso de peso em adolescentes (Lissau *et al.*, 2004; Speiser *et al.*, 2005). Na Europa, os países com maior prevalência de excesso de peso e obesidade são os do sul e os da Europa ocidental. Os países do Mediterrâneo apresentam uma maior prevalência de crianças com excesso de peso (20% a 40%) do que os países do norte da Europa (10% a 20%) (Speiser *et al.*, 2005), à medida que a dieta Mediterrânica se deturpa devido ao aumento dos alimentos ricos em açúcar, gordura e sal (IOTF, 2005). A prevalência da obesidade tem registado um aumento quer em crianças quer em adultos (Whitaker *et al.*; Guo & Chumlea, 1999; WHO, 2000; Freedman *et al.*, 2005; IOTF, 2005; Doack *et al.*, 2006, citados em Faria e Bonito, 2009). Segundo estimativa da IOTF (2005), a nível mundial, cerca de 150 milhões de crianças em idade escolar tinham excesso de peso e cerca de 45 milhões destas eram obesas. Os países do Sul da Europa (Portugal, Espanha e Itália) e as ilhas do Mediterrâneo, como Malta, Sicília, Gibraltar e Creta a obesidade apresentavam prevalência superior a 30% em crianças entre os 7 e os 11 anos. Países como Inglaterra, Irlanda, Chipre, Suécia e Grécia apresentavam prevalências mais baixas, na ordem dos 20%. Em países como França, Suíça, Polónia, República Checa, Hungria, Alemanha, Dinamarca, Holanda e Bulgária registavam as prevalências mais baixas, na ordem dos 10 a 20% (*idem*). Quanto à população infantil portuguesa, segundo o estudo de Padez, Fernandes, Mourão, Moreira e Rosado (2004), a prevalência do excesso de peso e obesidade, em crianças com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos era de 31,5%, dos quais 11,3% foram classificados como obesos. A prevalência total do excesso de peso e obesidade era superior nas raparigas (33,7%) relativamente aos rapazes (29,4%). A prevalência do excesso de peso e obesidade infantil em Portugal era superior, quando comparada com a Alemanha e Inglaterra, seguindo a tendência de outros países socioculturalmente semelhantes, como é o caso de Espanha, Itália e Grécia. O aumento significativo no IMC das crianças entre 1970 e 2002, fez de Portugal o país europeu com a segunda maior taxa de prevalência de excesso de peso e obesidade infantil, imediatamente a seguir à Itália, que apresentava uma taxa na ordem dos 36% (*idem*). Um estudo de 2002 revelou que 14,8% dos adolescentes portugueses tinham excesso de peso e 3,1% obesidade, sendo que a prevalência do excesso de peso e da obesidade era superior nas raparigas (Matos, 2004).

3. CONSEQUÊNCIAS DA OBESIDADE

Nos EUA, a obesidade causa cerca de 300 mil mortes por ano e é a segunda maior causa de morte de origem comportamental, depois do tabaco (Donohoe, 2007). A obesidade e o excesso de peso estão associados com o risco aumentado de: (1) dislipidemia; (2) síndrome metabólica; (3) diabetes mellitus tipo 2 e (3) doenças cardiovasculares, que atingem cada vez mais, indivíduos mais novos (IOTF, 2005). Estão também relacionados com a hipertensão, a apneia do sono, refluxo gastro- esofágico, litíase vesicular, asma, certos tipos de cancro, depressão *major* e suicídio, bem como a probabilidade de puberdade precoce nas raparigas (Donohoe, *idem*). O excesso de peso e obesidade infantil constituem fatores de risco para a manifestação da patologia na idade adulta. À medida que a população envelhece, os custos de saúde relacionados com a obesidade deverão aumentar expressivamente (Daviglius *et al.*, 2004). Estes custos afetam o desenvolvimento económico e social dos países, já que são responsáveis por cerca de 6% das despesas de saúde na Europa. Trazem também custos indiretos relacionados com a perda de vidas e a quebra na produtividade. É ainda de referir que o excesso de peso e a obesidade afetam principalmente as pessoas provenientes de grupos socioeconómicos mais baixos, o que contribui para uma série de desigualdades (WHO, 2006). Em Portugal, os custos diretos da obesidade consomem 3,5% das despesas totais em saúde (Pereira *et al.*, 2000).

4. CAUSAS DA OBESIDADE

A obesidade é, segundo a OMS (Portal da Saúde, 2005a), um excesso de gordura acumulada no tecido adiposo, com consequências nefastas para a saúde. Diversos conceitos de obesidade têm sido avançados, como é o caso de Fisberg (2006), que considera a obesidade como uma acumulação de tecido adiposo, que se localiza parcialmente ou em todo o corpo, provocado por distúrbios genéticos/hormonais ou por alterações nutricionais. A obesidade pode considerar-se um distúrbio nutricional devido a um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de calorías. Os fatores genéticos não podem, por si só, ser responsabilizados por esta patologia, nem os fatores ambientais podem isoladamente, estabelecer-se como a causa deste problema. No entanto, alterações ambientais, tais como a dieta e o estilo de vida parecem ser os principais responsáveis pelo aumento exponencial da obesidade (Miller & Silverstein, 2007).

4.1. Fatores genéticos

Estima-se que cerca de 30 a 50% da tendência para a adiposidade possa ser explicada por variações genéticas (Faria & Bonito, 2008). Em 1994, foi clonado o gene da leptina, primeiro gene específico a ser identificado como determinante no controlo do peso corporal, iniciando-se o estudo genético da obesidade. Esta hormona está envolvida num complexo circuito de hormonas e neurotransmissores controladores do apetite. Van den Bree *et al.*, citado em Ribeiro (2008), avança a probabilidade de uma herança poligénica como determinante da obesidade. Os autores concluíram que o risco de obesidade quando nenhum dos pais é obeso é de 9%, porém, quando um dos progenitores é obeso ou ambos, o risco aumenta para 50% e 80% respetivamente.

4.2. Fatores ambientais

Nas últimas décadas, aconteceram alterações profundas no estilo de vida a nível mundial. Assistiu-se a um decréscimo da atividade física e aumento do aporte calórico nas crianças, originando um desequilíbrio energético positivo (Miller & Silverstein, 2007). Este desequilíbrio energético está na base da obesidade e excesso de peso a longo termo (Ebbeling *et al.*, 2002). Segundo (Neto, s.d.), as alterações verificadas na sociedade, nos últimos 20-30 anos, modificaram os hábitos de vida de forma significativa. Em consequência, os ritmos e as rotinas diárias das crianças e dos jovens sofreram profundas mudanças no período referido. As brincadeiras na rua, tornaram-se pouco frequentes em muitas cidades. Contrariamente àquilo que acontecia há umas décadas atrás, atualmente as crianças passam muito menos tempo a brincar fora de casa e a fazer exercício físico. Paralelamente, ocupam cada vez mais o seu tempo livre visionando televisão, utilizando o computador e, com maior frequência se deslocam de carro e de outros meios automatizados de transporte, tal como os elevadores e as escadas rolantes, em vez de irem a pé para a escola ou de subirem escadas. Também as alterações profundas na dieta das crianças, verificadas nas últimas décadas, constituem um fator determinante na etiologia da obesidade infantil (Miller &

Silverstein, 2007).

4.2.1. Hábitos alimentares

A globalização e urbanização verificadas nas últimas décadas, influenciaram os determinantes comportamentais da saúde, entre os quais a alimentação, que tem sido alvo de céleres mudanças. As alterações socioeconômicas, que derivaram da melhoria das condições de vida das populações, de acordo com Kain *et al.* (2002), promoveram alterações nos hábitos de vida, particularmente nos padrões alimentares. A adoção de padrões alimentares desequilibrados refletem-se como um importante impacto na morbidade e mortalidade das populações. Atualmente, a densidade energética dos alimentos disponibilizados é maior, sendo estes mais ricos em gordura e em açúcares. O aumento das porções dos alimentos e a maior disponibilidade de *fast food* também são determinantes do excesso de peso e obesidade infantil (Ebbeling *et al.*, 2002; Speiser *et al.*, 2005; Miller & Silverstein, 2007). Vários estudos epidemiológicos mostraram uma associação entre dietas inadequadas, designadamente o consumo excessivo de gorduras e o aumento do peso corporal (Koplan & Dietz, 1999, citados em Faria & Bonito, 2009).

4.2.2. Hábitos comportamentais

Segundo Ribeiro (2008), os estilos de vida sedentários e a inatividade física continuada influenciam claramente a obesidade. O visionamento de televisão e a utilização de jogos eletrónicos e computadores por longos períodos, assim como outros aspetos culturais ligados a influências ambientais e sociais, nos grandes centros urbanos, diminuem as oportunidades para a prática regular de exercício físico (Troiano & Flegal, 1998., citados em Ribeiro, 2008).

Diversos estudos revelam a influência nefasta do hábito continuado do visionamento de televisão e utilização de computador e jogos de consola. Um estudo realizado nos EUA, com os dados do *National Health Examination Survey II*, com uma amostra de 6965 crianças entre os seis e os onze anos de idade revelou, em média, que as crianças passavam semanalmente vinte e quatro horas a ver televisão. O mesmo estudo revelou que, quanto mais tempo passavam a ver televisão, maior era a prevalência de excesso de peso e de obesidade (Dietz & Gortmaker, 1985, citados em Ribeiro, 2008). O estudo de Gortmaker, Must, Sobol, Peterson, Colditz e Dietz, realizado em Boston, entre 1986 e 1990, com crianças entre 10 e 15 anos de idade, mostrou existir uma relação entre a prevalência de excesso de peso e o número de horas que passavam por dia a ver televisão. Segundo este estudo, as crianças que passavam mais de cinco horas diárias a ver televisão, apresentavam um risco superior de se tornarem obesas, quando comparadas com crianças que passavam entre zero a duas horas por dia.

Gortmaker (1996), concluiu da probabilidade da obesidade triplicar nos adolescentes que assistem diariamente a mais de 5 horas de televisão, comparativamente àqueles que gastam 2 horas diárias. Segundo o estudo de Dennison (2002), as crianças que têm televisão no quarto apresentam um risco superior de obesidade (IMC superior ao percentil 85).

4.2.3. Estilo de vida dos pais

O tipo de alimentação e os comportamentos alimentares das crianças dependem fortemente dos progenitores. As suas perceções e preocupações acerca de qual é a melhor alimentação para os seus filhos e acerca dos riscos associados à obesidade, são os fatores que condicionam as opções das escolhas dos alimentos (Birch, 1999, citado em Ribeiro, 2008). Hábitos não saudáveis, tais como a ingestão de *fast-food*, alterações da composição dos alimentos com ingestão de alimentos ricos em gorduras, bebidas gaseificadas, alimentos ricos em açúcar e excessiva quantidade de alimentos ingerida às refeições, são hábitos familiares que podem ser promotores da obesidade infantil (Ribeiro, 2008). A inatividade da família indicia a inatividade da criança. A prática da atividade física por parte dos filhos parece ser também influenciada pela frequência com que os pais a praticam.

5. ANÁLISE DE ARTIGOS DE INVESTIGAÇÃO NO ÂMBITO DO EXCESSO DE PESO E OBESIDADE INFANTIL

Neste trabalho analisamos dois artigos de investigação onde os fatores de cariz ambiental foram constituídos variáveis dependentes, no estudo da prevalência do excesso de peso e obesidade infantil. Os artigos reportam à realidade de duas localidades portuguesas: (1) Bragança, cidade da região norte interior de Trás-os-Montes e Alto Douro e (2) Arruda dos Vinhos, vila da região de Lisboa e Vale do Tejo. Para além das diferenças geográficas, pareceram-nos também pertinentes por reproduzirem dados, referentes a população estudantil de escolas públicas e privadas.

5.1. Análise do artigo “Obesidade Infantil, Atividade Física e Sedentarismo em crianças do 1º ciclo do ensino básico da cidade de Bragança (6 a 9 anos)”

Campos, L., Gomes, J. e Oliveira, J. (2008, Julho). Obesidade Infantil, Actividade Física e Sedentarismo em crianças do 1º ciclo do ensino básico da cidade de Bragança (6 a 9 anos). *Motricidade*, 4(3), 17-24. Arquivo consultado em 23 de Junho de 2010, a partir de http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2008000300004&lng=pt&nrm=iso. ISSN 1646-107X.

Os autores, pretendendo encontrar a ocorrência de sobrepeso e obesidade em crianças da cidade de Bragança, realizaram um estudo de corte transversal, com 226 alunos matriculados nas escolas do 1º ciclo do ensino básico (1ºCEB), com idades compreendidas entre os 6 e os 9 anos no ano letivo de 2004/2005, em cinco escolas, quatro do ensino oficial e uma de carácter particular. O objetivo que os norteou foi determinar se a população escolar do 1º CEB, da cidade de Bragança, refletia marcas negativas como consequência da sociedade moderna, nomeadamente os maus hábitos alimentares, a escassez de atividade física e o sedentarismo. Procederam à aplicação de um questionário sociodemográfico em associação com a medição de parâmetros simples (peso e altura), assim como o cálculo do IMC, a fim de determinar os índices de sobrepeso e obesidade e correlacioná-los com a atividade física, desenvolvida em meio escolar e fora deste, e ainda a com prevalência de hábitos sedentários (visionamento de televisão, utilização de computador e consola), na faixa etária referida. Foram definidas 6 hipóteses para o estudo acima definido: 1 – crianças do sexo masculino possuem valores de IMC superiores a crianças do sexo feminino; 2 – crianças que praticam educação Física em contexto escolar apresentam valores de IMC inferiores àquelas que não praticam; 3 – crianças que praticam Educação física fora do meio escolar apresentam valores de IMC inferior relativamente àquelas que não praticam; 4 – crianças que despendem mais tempo com a televisão apresentam valores de IMC mais elevados relativamente a crianças que despendem menor número de horas nesse visionamento; 5 – crianças que despendem de mais tempo com jogos de computador e consola apresentam valores de IMC mais elevados relativamente àqueles que despendem menos tempo com essas atividades, 6 – crianças que praticam mais horas de exercício físico apresentam valores de IMC mais baixos relativamente àquelas que praticam menos horas de exercício físico. Os alunos das escolas públicas eram 153, sendo 82 do sexo feminino; os da escola particular eram 73, sendo 37 do sexo masculino. Da análise dos questionários destacamos os seguintes resultados:

Análise Social e Demográfica

- A análise por sexo não é significativa. Os valores são muito aproximados independentemente do tipo de escola frequentada.
- A maioria dos inquiridos apresenta uma idade entre os 8 e os 9 anos, sendo a prevalência no ensino público de 8 anos e no ensino privado de 9 anos.
- Mais de 80% dos inquiridos residiam na área urbana da cidade de Bragança, sendo de nacionalidade portuguesa.
- O aparelho de televisão existia em mais de 90% das casas, assim como o computador e as consolas. Estes dois últimos com valores de 61,4% e 41% respetivamente para os alunos do ensino oficial e de 84,9% e 49,2% para os alunos do ensino particular.
- A ocupação profissional dos pais é diversa: os pais dos alunos do ensino público são na sua maioria operários não especializados, domésticas e funcionárias públicas (no caso das mães); os pais dos alunos do ensino privado são profissionais do sector secundário e comerciantes e funcionárias públicas (no caso das mães).

Atividade Física

Encontrou-se diferença significativa na prática da atividade física em meio escolar entre os alunos, das escolas públicas e privada. Verificou-se nesta amostra que:

- Apenas uma das escolas públicas dispunha de professor de Educação Física; 57% dos alunos referiu praticar atividade física em contexto escolar enquanto a totalidade dos alunos que frequentavam o estabelecimento de ensino privado, desenvolviam a prática de atividade física orientada por um professor de Educação Física duas vezes por semana, em instalações próprias da escola.
- Fora do meio escolar 52,9% dos alunos do ensino público não praticavam qualquer atividade física enquanto 49,3% dos alunos do ensino particular desenvolviam práticas físicas extra escolares. O futebol era o desporto preferencialmente praticado fora do meio escolar por 51,9% e 40% por alunos das escolas públicas e privada, respetivamente, entre 1 e 2 vezes por semana.

Destacamos o número significativo de crianças não praticantes de qualquer atividade física, após concluídas as atividades escolares o que, seguramente, contribuiria para promoção de hábitos sedentários.

Atividades de lazer

- Cerca de 25% dos alunos do ensino oficial, visionava televisão em períodos superiores a 3 horas e 9,8% despendiam desse tempo para jogos de computador e consola;
- Os alunos do ensino particular que despendiam de mais de 3 horas para ver televisão e usar o computador e as consolas eram de 16,4% e 19%, respetivamente.
- A diferença da percentagem de alunos que usavam computador e consola dever-se-ia, seguramente, à maior disponibilidade de recursos e equipamentos.

Os resultados obtidos, permitiram a discussão das hipóteses levantadas:

H1 - Crianças do sexo masculino possuem valores de IMC superiores a crianças do sexo feminino (Tabela 1). Os resultados mostraram que os rapazes tinham uma média de 17,69 de IMC, enquanto as raparigas apresentavam 17,76, pelo que não se confirmou a H1.

| Idade (anos) | Percentil 85 (Sobrepeso) | | Percentil 95 (Obesidade) | |
|--------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| | Masculino | Feminino | Masculino | Feminino |
| 5 | 17,6 | 17,3 | 19,8 | 19,7 |
| 7 | 17,9 | 17,8 | 20,5 | 20,5 |
| 8 | 18,4 | 18,3 | 21,6 | 21,6 |
| 9 | 19,1 | 19,1 | 22,8 | 22,8 |

Tabela 1 – Classificação de sobrepeso e obesidade de acordo com o IMC

H2 - Crianças que praticam atividade física em contexto escolar apresentam valores de IMC inferiores àquelas que não praticam (Tabela 2).

Verificou-se que os indivíduos que praticam atividade física em meio escolar apresentam um IMC mais elevado do que aqueles que não praticam. Assim sendo a hipótese não se aceita.

| Prática | N | Média | NS |
|---------|-----|---------|-------|
| Sim | 161 | 17,7612 | 0,813 |
| Não | 65 | 17,6478 | |
| Total | 226 | 17,7286 | |

Tabela 2 – Relação entre a prática da atividade física escolar e o IMC

H3 - Crianças que praticam atividade física fora do âmbito do meio escolar apresentam valores de IMC inferior relativamente àquelas que não praticam (Tabela 3).

| Prática | N | Média | Ns |
|---------|---|-------|----|
|---------|---|-------|----|

| | | | |
|----------------|-----|---------|-------|
| Sim | 98 | 18,2430 | 0,113 |
| Não | 117 | 17,3432 | |
| Sem referência | 11 | 17,2455 | |
| Total | 226 | 17,7286 | |

Tabela 3 – Relação entre a prática da atividade física extracurricular o IMC

Os indivíduos que praticam Educação Física fora do âmbito escolar, apresentam valores de IMC (18,24) superiores aos dos indivíduos que a não praticam nessas condições (17,34). Estatisticamente não existem diferenças relevantes entre o grupo que desenvolve práticas de atividade física e aquele que não o faz.

H4 - Crianças que despendem mais tempo com a televisão apresentam valores de IMC mais elevados relativamente a crianças que despendem menor número de horas nesse visionamento (Tabela 4).

Indivíduos que assistem à televisão em períodos inferiores a 1 hora diária, apresentam IMC mais baixo do que com tempo de permanência de 2-3 horas. Quem refere 4 horas ou mais, apresenta IMC mais baixo do que os que referem 2-3 horas. A hipótese não é aceita.

| Horas | N | Média | Sd |
|----------------|-----|---------|---------|
| 0-1 | 56 | 17,4036 | 3,01890 |
| 1-2 | 77 | 17,6901 | 3,18495 |
| 2-3 | 32 | 18,2413 | 4,09640 |
| 3-4 | 26 | 17,9108 | 3,31744 |
| > 4 | 24 | 18,0421 | 2,94594 |
| Sem referência | 11 | 17,0464 | 2,78601 |
| Total | 226 | 17,7286 | 3,24382 |

Tabela 4 – Horas de visionamento de televisão e IMC

H5 - Crianças que despendem de mais tempo com jogos de computador e consola apresentam valores de IMC mais elevados relativamente àqueles que despendem menos tempo com essas atividades (Tabela 5).

Os indivíduos que despendem até uma hora para jogos de computador ou consola apresentam um IMC mais baixo comparativamente a outros que despendem 3-4 horas diárias. Quem refere 4 horas tem um IMC inferior quando comparado com quem refere 1-2 horas. A hipótese 5 não é aceita.

| Horas | N | Média | Sd |
|----------------|-----|---------|---------|
| 0-1 | 75 | 17,8928 | 3,79808 |
| 1-2 | 39 | 17,2654 | 3,35966 |
| 2-3 | 17 | 17,0018 | 2,08710 |
| 3-4 | 10 | 19,7000 | 3,59554 |
| > 4 | 19 | 17,1553 | 1,90447 |
| Sem referência | 66 | 17,2763 | 2,87983 |
| Total | 225 | 17,7286 | 3,24382 |

Tabela 5 – Horas de jogos em computador e consola e IMC

H6 - Crianças que praticam mais horas de exercício físico apresentam valores de IMC mais baixos relativamente àqueles que praticam menos horas de exercício físico (Tabela 6).

Indivíduos que praticam 1 hora de atividade física apresentam um IMC mais baixo quando comparado com os que a praticam 3 horas. Também a hipótese 6 não é verificada.

| Horas | N | Média | Sd |
|----------------|----|---------|---------|
| 1 | 25 | 18,6816 | 4,41840 |
| 2 | 40 | 18,0895 | 2,61456 |
| 3 | 23 | 18,7465 | 3,41825 |
| Sem referência | 10 | 16,6020 | 2,7553 |
| Total | 98 | 18,2430 | 3,36606 |

Tabela 6 – Horas de prática de atividade física e IMC

No artigo de investigação que apresentámos, a prática de atividade física não revelou influenciar a diminuição de IMC dos inquiridos. Inferimos, destes resultados, que pela escassez de tempo que os indivíduos dedicavam à referida prática não se revelou significativa diferença ao nível de IMC da população. Segundo a DGS (s.d.), os benefícios para a saúde são, por norma, atingidos através de pelo menos 30 minutos de atividade física cumulativa moderada, diária. Este nível de atividade pode ser conseguido diariamente através de atividades físicas agradáveis e de movimentos do corpo em atividades quotidianas tais como, subir escadas, caminhar a pé, passear, dançar e muitos outros desportos recreativos. Benefícios adicionais podem conseguir-se através de atividade física diária moderada de longa duração que, para as crianças e adolescentes, as necessidades são de 20 minutos adicionais de atividade física vigorosa, 3 vezes por semana e, para um controle do peso são necessários, diariamente, pelo menos 60 minutos de atividade física. Os resultados obtidos revelaram porém, que o tempo de visionamento da televisão, uso do computador, ou prática de jogos de consola influenciaram os valores de IMC. Os indivíduos que ocupavam apenas uma hora diária nas referidas atividades sedentárias apresentavam menor IMC inferior ao das que permaneciam 2 a 3 horas nessas atividades. A dissonância registada entre o menor IMC dos inquiridos que dedicam mais de 4 horas diárias a usar o computador e a consola poderá não retratar rigorosamente a realidade já que, por parte dos respondentes, nem sempre as informações disponibilizadas correspondem a respostas cuidadosas e rigorosas aos questionários. O facto de não se terem verificado as hipóteses levantadas, leva-nos a refletir se terá a metodologia sido adequada, visto estudos anteriores reforçarem as hipóteses não verificadas neste trabalho de investigação. Consideramos encontrarem-se reflexos na população escolar do 1º CEB, da cidade de Bragança, de marcas negativas como consequência da sociedade moderna, nomeadamente, a escassez de atividade física e o sedentarismo. Os alunos ocupam preferencialmente os seus tempos livres visionando televisão, usando computador e consola de jogos, em detrimento de atividades físicas tais como passear, caminhar, andar de bicicleta, o que numa cidade do interior seria, certamente, facilmente exequível.

5.2. Análise do artigo “Contributo para a definição de um projeto de intervenção contra o excesso de peso e a obesidade infantil no Externato João Alberto Faria”

Faria, F., & Bonito, J. (2009). Contributo para a definição de um projeto de intervenção contra o excesso de peso e a obesidade infantil no Externato João Alberto Faria. In J. Bonito (Coord.), *Educação para a saúde no século XXI: teorias, modelos e práticas* (pp. 135-149). Évora: Universidade de Évora.

O artigo apresenta um estudo desenvolvido no Externato João Alberto Faria (EJAF), situado em Arruda dos Vinhos, no distrito de Lisboa. A população envolvida era constituída por 432 alunos sendo 53,7% do sexo feminino. O intervalo das idades situou-se entre os 10 e os 17 anos, sendo a média de idades da população de 12,65 anos. Os autores desenvolveram um estudo preliminar em 2006, tendo este revelado que 19% dos alunos apresentavam excesso de peso e 12,5% eram obesos. Estes valores globais encontravam-se ligeiramente acima das médias nacionais (Matos, 2004; Padez *et al.*, 2004; Carmo *et al.*, 2006, citados em Faria & Bonito, 2009).

Ripostando a este estudo, a direção pedagógica do EJAF avançou diversas ações-resposta, ainda no decurso do ano letivo 2006/2007.

- Foram retirados do bufete dos alunos, refrigerantes e sumos ricos em açúcar, bolos com creme e folhados, gomas, rebuçados, iogurtes ricos em açúcares, molhos e foi dilatada a variedade de *snacks* saudáveis.
- Na cantina, as ementas foram sujeitas a revisão: diariamente, passaram a ser disponibilizados pratos de carne e peixe; ementas não repetidas durante um mês. As sobremesas doces passaram a ser servidas semanalmente, fritos quinzenalmente, aumentou a variedade de saladas e legumes e passaram a servir-se pratos de opção para quem os preferisse em relação aos oferecidos pela ementa diária, numa tentativa de reduzir o número de alunos a almoçar no bufete.
- Avaliaram-se nutricionalmente os alunos.
- Realizaram-se colóquios dirigidos aos pais, encarregados de educação e alunos, subordinados à temática da obesidade infantil e a importância da alimentação saudável e da atividade física.

O problema orientador do estudo posterior foi: “ Qual é a prevalência e a incidência do excesso de peso e obesidade nos alunos do EJAF e que relação existe entre os seus hábitos (alimentares e de atividade física, o tempo usado a ver televisão, a usar o computador e a jogar usar consola) e as crenças e atitudes dos alunos e dos pais acerca do peso e alimentação saudável?”

Prevalência de excesso de peso e obesidade:

Os resultados revelaram que 31,7% dos alunos apresentava excesso de peso, dos quais 10,5% eram obesos. A prevalência do excesso de peso e obesidade era superior nos alunos mais novos apresentando uma variação entre 38,4% nos alunos do 5º ano e 21,7% nos alunos de 9º ano. As raparigas apresentavam maior prevalência de excesso de peso (32,4% nas raparigas e 30,7% nos rapazes), porém, os rapazes eram mais obesos (9,5% nas raparigas e 11,6% nos rapazes). Estes resultados convergem com os de outros estudos realizados no nosso país (Matos, 2004; Padez *et al.*, 2004; Carmo *et al.*, 2006).

Atividade física

Quanto à prática de atividade física, 98,6% dos alunos do EJAF, desenvolviam Educação Física na escola, sendo que 81,6%, de 1 a 3 horas semanais (29,4% entre 1 a 2 horas por semana e 52,2% entre 2 a 3 horas). Nos intervalos das aulas, 63,1% dos alunos praticava atividade física moderada, sendo esta mais frequente entre os alunos mais jovens. O número de alunos que praticava desporto fora do contexto escolar era de 61%, destes, 55% entre 2 a 3 vezes por semana e 69,3% entre 1 a 2 horas diárias. O número de horas de prática de atividade física diária situa-se aquém das recomendações da *American Heart Association*, que indica 60 minutos diários de atividade física moderada a vigorosa (Gidding *et al.*, 2006).

Atividades de lazer

Os alunos gastavam mais tempo noutras atividades de lazer, nomeadamente, ver televisão, usar o computador ou jogar consola, do que na prática de atividade física. Cerca de metade dos alunos do EJAF despendia de uma hora diária em cada uma das seguintes atividades: ver televisão (52,6%) e usar o computador (52,7%). Jogar consola foi a atividade menos indicada pelos alunos, sendo que 46,2% referiu nunca ou quase nunca desenvolver esta atividade.

6. REFLEXÃO

Ambos os artigos analisados objetivavam conhecer a prevalência da obesidade, em populações escolarizáveis. Pretendiam ainda saber da relação entre os fatores ambientais, nomeadamente os comportamentais e a prevalência da patologia. Concluiu-se, convergindo os dados encontrados com os de outros estudos anteriormente realizados, que a obesidade é influenciada pelo fator ambiental. As alterações sociais verificadas nas últimas décadas, marcam de forma nefasta a saúde das populações, pelo enraizamento de novos estilos de vida. De acordo com o Portal da Saúde (2005b), de entre os fatores de risco que contribuem para o desencadear da obesidade, aponta-se o sedentarismo e a relação direta entre as horas gastas a ver televisão e a usar consola de jogos ou o computador. Muitas crianças, permanecem em casa, nos períodos pós escolares, inibidas de relações sociais, usando o computador e visionando televisão. A televisão funciona muitas vezes como companhia dos mais novos que se prendem a programas infantis e à publicidade. Para além do referido, a escolha e a preferência de produtos alimentares por parte de crianças e jovens é, segundo Magalhães (2008), influenciada pela televisão. Muita da publicidade, como sabemos, divulga produtos alimentares inadequados a um regime alimentar saudável. É de referir, ainda, que alguns estudos denotam a influência nefasta do hábito continuado do visionamento de televisão e utilização de computador e jogos de consola. Um deles, realizado nos EUA, com os dados do *National Health Examination Survey II*, numa amostra de 6 965 crianças entre os 6 e os 11 anos de idade, revelou, em média, que as crianças passavam semanalmente 24 horas a ver televisão. O estudo de Gortmaker *et al.* (1996), realizado em Boston, entre 1986 e 1990, com crianças entre 10 e 15 anos de idade, mostrou existir uma relação entre a prevalência de excesso de peso e o número de horas que passavam por dia a ver televisão. Segundo este estudo, as crianças que passavam mais de cinco horas diárias assistindo a programas televisivos, apresentavam um risco superior de se tornarem obesas, quando comparadas com crianças que passavam, diariamente, entre zero a duas horas por dia. Segundo o estudo de Dennison, Erb e Jenkins (2002), as crianças que têm televisão no quarto apresentam um risco superior de obesidade. A

insegurança instalada nas sociedades atuais motiva, seguramente, à permanência em casa e a estes comportamentos. Pedofilia, assaltos e raptos são episódios do quotidiano promotores de receio nos pais. Estes sentem os filhos mais seguros em casa, desenvolvendo atividades de entretenimento sedentárias, que envolvem menos riscos em relação às atividades que poderiam desenvolver na rua, brincando de forma não dirigida com amigos e colegas mas expostos aos perigos atrás referidos. Segundo Neto (s.d.), o tempo da aventura, do risco, da proximidade do espaço natural, deu lugar ao tempo planeado, uniformizado e organizado. Estas alterações implicaram o aumento do sedentarismo e o decréscimo do nível de autonomia das crianças, interferindo no seu desenvolvimento motor, social e emocional. Segundo David Bickham e Michel Rich (citados em Magalhães, 2008), os laços criados com a televisão, não serão mais do que o refletir de uma solidão durante a infância, onde muitas vezes as alternativas de ocupação de tempos livres em espaços exteriores são inexistentes. À luz da Convenção dos Direitos da Criança (CDC) (nº 1 do Artº 31º), os Estados-Partes reconhecem à criança o direito ao repouso e aos tempos livres e também o direito de participar em atividades recreativas e jogos adequados à sua faixa etária. Portugal, como Estado-Parte, tem responsabilidade na promoção de atividades lúdicas que motivem a práticas motoras agradáveis e abrangentes. Por ainda se encontrarem a crescer em altura e as necessidades energéticas irem aumentando com a idade, as crianças podem conseguir uma considerável redução na gordura sem reduzir o aporte calórico (Doak *et al.*, 2006). A prevenção e o tratamento parecem ser mais fáceis de efetivar em crianças do que em adultos. Referenciamos a adesão de Portugal, no ano letivo 2009/2010, ao Regime de Fruta Escolar (RFE), uma iniciativa subvencionada pela União Europeia que visa, através da distribuição gratuita de uma peça de fruta duas vezes por semana, reforçar práticas alimentares mais saudáveis bem como capacitar as crianças e famílias para o consumo de fruta em substituição de lanches de fraca qualidade alimentar. Esta iniciativa foi antecedida de legislação sobre normas gerais de alimentação nos refeitórios escolares e das recomendações para bufetes escolares, publicadas em 2007 (DGIDC, s.d.). Entendemos, contudo, que sem estruturas e recursos sólidos, com um deficitário *empowerment* dos diversos atores, dificilmente famílias e instituições efetivarão o percurso de promoção de estilos de vida promotores de saúde. É urgente a potenciação, o desenvolvimento de uma política de ação integrada pelas características epidémicas que a patologia apresenta. Esta política de combate à obesidade exige a integração de várias entidades, nomeadamente dos profissionais de saúde, educadores, legisladores e de entidades de responsabilidade social (Donohoe, 2007). Os dados divulgados nos estudos com jovens escolarizáveis, aliados à certeza de que a dicotomia Família-Escola concorre na formação individual, parece-nos necessária a efetiva implementação de um Programa Educativo, Escolar e Institucional no qual se desenvolvam estratégias para apoderamento de hábitos saudáveis: (1) educação alimentar para um regime adequado a cada faixa etária; (2) boa saúde física, através do aumento do número de aulas de Educação Física, da prática desportiva regular fomentando-se o desporto e atividade física ao ar livre; (3) interação voluntária em jogos coletivos e que fomentem um bom nível de sociabilização; (4) diminuição das horas despendidas a ver televisão (5) incentivo à diminuição da utilização de consolas de jogos; (6) regulação do fácil acesso das crianças a alimentos saudáveis nas escolas; (7) envolvimento da família na adoção de hábitos de vida saudáveis, uma vez que os maiores modelos para os filhos são os pais.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, existem diferentes áreas de intervenção com vista à prevenção e redução da prevalência da obesidade nomeadamente, a melhoria dos hábitos alimentares, o aumento dos níveis de atividade física e a diminuição das atividades de lazer sedentárias, assim como intervenções ao nível das crenças, atitudes e comportamentos dos alunos e dos pais. Parece-nos que um efetivo combate à obesidade deverá visar e considerar diversas focalizações: (1) compromisso governamental; (2) implementação de estratégias abrangentes e atividades para a promoção da saúde; (3) medidas contextualizadas culturalmente; (4) salientar a ênfase do prazer proporcionado por uma dieta saudável e exercício físico; (5) construção de parcerias entre todos os interessados: governo, sociedade civil, sector privado, redes profissionais, meios de comunicação social e organizações internacionais, aos níveis nacional, regional e local; (6) prevenir as crianças e adolescentes da publicidade comercial nefasta e promover, através da comunicação social, a divulgação de comportamentos saudáveis; (7) ampliação do acesso a opções saudáveis, com apoio aos grupos socioeconómicos mais desfavorecidos. A mudança de atitudes e comportamentos respeitantes à

alteração de estilos de vida, é um processo que se apresenta difícil e lento. Para tal, parece-nos fundamental uma abordagem integrada que afete as várias dimensões das causas do problema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carmo, I., Santos, O., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., Reis, L., & Galvão Teles, A. (2006). Prevalence of obesity in Portugal. *Obesity reviews*, 7, 233-237.
- CDC – Centers for Disease Control and Prevention (s.d.). Arquivo consultado em 28 de junho de 2010, a partir de <http://apps.nccd.cdc.gov/dnpabmi/Calculator.aspx?CalculatorType=Metric>
- Daviglus, M. L., Liu, K., Yan, L. L., Pirzada, A., Manheim, L., Manning, W., Garside, D. B., Wang, R., Dyer, A. R., Greenland, P., & Stamler, J. (2004). Relation of body mass index in young adulthood and middle age to Medicare expenditures in older age. *Jama*, 292, 2743-2749.
- Dennison, B. A., Erb, T. A., & Jenkins, P. L. (2002). Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics*, 109 (6), 1028-1035.
- DGIDC - Direcção Geral de Desenvolvimento Curricular (s.d.). *Educação para a saúde. Alimentação e actividade física*. Arquivo consultado em 8 de setembro de 2010, a partir de http://www.dgidc.min-edu.pt/saude/Paginas/Alimentacao_Actividade-Fisica.aspx.
- DGS - Direcção Geral de Saúde (s.d.). *A actividade física e o desporto: um meio para melhorar a saúde e o bem-estar!* Arquivo consultado em 21 de maio de 2011, a partir de <http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/FDB7388A-435E-4F65-BC1A-BAC31B74EFD7/0/i009085.pdf>.
- Donohoe, M. (2007). *Weighty matters: public health aspects of the obesity epidemic. Part I – Causes and health and economic consequences of obesity. Medscape Ob/Gyn and Women's Health* 2007. Arquivo consultado em 8 de junho de 2010, a partir de <http://www.medscape.com/viewarticle/566056>.
- Doak, C. M., Visscher, T. L. S., Renders, C. M., & Seidell, J. C. (2006). The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obesity reviews*, 7, 111-136.
- Ebbeling, C. B., Pawlak, D. B., & Ludwig, D. S. (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The lancet*, 360, 473-482.
- Faria, F., & Bonito, J. (2009). Contributo para a definição de um projecto de intervenção contra o excesso de peso e a obesidade infantil no Externato João Alberto Faria. In J. Bonito (Coord.), *Educação para a saúde no século XXI: teorias, modelos e práticas* (pp. 135-149). Évora: Universidade de Évora.
- Fisberg, M. (2004). *Actualização em obesidade na infância e na adolescência*. São Paulo: Editora Atheneu.
- Gidding, S. S., Dennison, B. A., Birch, L. L., Daniels, S. R., Gilman M. W., Lichtenstein, A. H., Rattay, K. T., Steinberger, J., Steller, N., & Van Horn, L. (2006). Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners. *Pediatrics*, 117(2), 544-559.
- Gortmaker, L., Must, A., Sobol, A., Peterson, K., Colditz, G., & Dietz, W. (1996). Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986-1990. *Arch pediatr adolesc med.*, 150 356-62.
- IOTF (2005). *EU Platform on Diet, Physical Activity and Health: EU Platform Briefing Paper*. International Obesity Task Force, Brussels.
- Kain, J., Uauy, R., Vio, F., & Albala, C. (2002). Trends in overweight and obesity prevalence in Chilean children: comparison of three definitions. *European journal of clinical nutrition*, 56, 200-204.
- Lissau, I., Overpeck, M. D., Ruan, W. J., Due, P., Holstein, B. E., & Hediger, M.L. (2004). Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. *Archives pediatric adolescent medicine*, 158, 27-33.
- Magalhães, L. (2008, Julho). Publicidade televisiva e obesidade infantil. *Observatorio journal*, pp. 205-227.
- Matos, M. G. (2004). *Obesidade na adolescência*. Arquivo consultado em 21 de junho de 2011, a partir de <http://www.adexo.pt/pdf/adolescentes01.pps>
- Miller, J. L., & Silverstein, J. H. (2007). Management approaches for pediatric obesity. *Nature clinical practice endocrinology & metabolism*, 3(12), 810-818.
- Neto, C. (s.d.). *A criança e o jogo: perspectivas de investigação*. Arquivo consultado em 21 de junho de 2011, a partir de http://www.drealg.min-edu.pt/upload/docs/ea/dsapeo_pes_art_1.pdf

- Padez, C., Fernandes, T., Mourão, I., Moreira, P., Rosado, V. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9 years old portuguese children. Trends in body mass index from 1972-2002. *American journal of human biology*, 16 670-678.
- PCO - Plataforma Contra a Obesidade(s.d.). Livro Branco da Obesidade e Carta Europeia de Luta Contra a Obesidade. Arquivo consultado em 30 de maio de 2011, a partir de <http://www.plataformacontraaobesidade.dgs.pt/PresentationLayer/textos01.aspx?cttextoid=605&menuid=143&exmenuid=-1>.
- Pereira, J., et al. (2000). *Prevalência e custos da obesidade em Portugal*. Monografia. Lisboa: ENSP/UNL
- Portal da saúde (2005a). *Causas e consequências da obesidade*. Arquivo consultado em 17 de junho de 2009, a partir de <http://www.min-saude.pt/portal/conteudos/enciclopedia+da+saude/obesidade/causaseconsequenciasdaobesidade.htm>
- Portal da saúde (2005b). *A actividade física e o desporto: um meio para melhorar a saúde e o bem-estar*. Arquivo consultado em 17 de julho de 2011, a partir de <http://www.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/FDB7388A-435E-4F65-BC1A-BAC31B74EFD7/0/i009085.pdf>
- UNICEF - United Nations Children's Fund (1989). *A convenção sobre os direitos da criança*. Arquivo consultado em 18 de dezembro de 2010, a partir de http://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf
- Ribeiro, S. (2008). *Obesidade infantil*. Tese de mestrado (inédita). Covilhã: Universidade da Beira Interior. Arquivo consultado em 18 de junho de 2011, a partir de <http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis/upload/118/831/teseobesidadeinfanti.pdf>
- Speiser, P. W., Rudolf, M. C. J., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiarelli, F., Eliakim, A., Freemark, M., Gruters, A., Herskovitz, E., Iughetti, L., Krude, H., Latzer, Y., Lustig, R. H., Pescovitz, O. H., Pinhas-Hamiel, O., Rogol, A. D., Shalitin, S., Sultan, C., Stein, D., Vardi, P., Werther, G. A., Zadik, Z., Zuckerman-Levin, N., & Hochberg, Z. – Obesity Consensus Working Group (2005). Consensus statement: Childhood obesity. *The journal of clinical endocrinology & metabolism*, 90(3), 1871-1887. Arquivo consultado em 21 de junho de 2011, a partir de <http://jcem.endojournals.org/cgi/content/full/90/3/1871>.
- WHO – World Health Organization (2006). *BMI classification*. Arquivo disponível em http://www.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html. Consultado a 13 de Junho de 2010.
- WHO – World Health Organization (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation on Obesity. World Health Organization, Geneva, Switzerland.