

OBESIDADE INFANTIL E ESTILOS DE VIDA - CARACTERIZAÇÃO DE CRIANÇAS DO 1º CICLO DO CONCELHO DO ENTRONCAMENTO - PORTUGAL

Marco Batista¹
 Samuel Honório²
 Júlio Martins³
 Luis Massuca⁴
 Filipe Soares⁵

RESUMO

Objetivo: Analisar se a prática regular de atividade física influencia a prevalência da obesidade, nas crianças. Métodos: Este estudo contempla uma amostra de 239 alunos que representam 32,16% da população de 743 alunos do 1º Ciclo do Concelho do Entroncamento (ensino público). As idades variam entre os 6 e os 12 anos e 50,6% pertencem ao género feminino. Foi avaliada a Composição Corporal (Estatura; Peso; pregas subcutâneas; Índice de Massa Corporal e Percentagem de Massa Gorda); Resultados: Os resultados obtidos, quando comparados com estudos realizados anteriormente no mesmo concelho, parecem indicar que esta população evoluiu positivamente no que diz respeito à prevalência de obesidade e à prevalência de excesso de peso, assim como revelam valores mais baixos do que os apresentados por estudos internacionais concretamente dados da OMS, 2002 e 2009. Conclusões: a maioria dos inquiridos praticam atividade física regularmente, dentro ou fora da Escola, sendo que são 14,5% os que nunca a praticam. Pode-se dizer que todos os alunos dizem fazer uma alimentação consciente, preferindo os “bons alimentos” em detrimento daqueles que se podem considerar prejudiciais à saúde, assim raramente comem gelado, batata frita e em oposição comem fruta e legumes várias vezes por dia.

Palavras-chave: Obesidade infantil. Estilos de Vida. Actividade Física. Sedentarismo.

1-Escola Superior de Educação de Torres Novas, Portugal.

2-Escola Superior de Desporto Rio Maior, Portugal.

3-Universidade da Beira Interior, Covilhã - CIDESD, Portugal.

4-Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa - CIPER, Portugal.

ABSTRACT

Objective: To determine whether regular physical activity influences the prevalence of obesity in children. Methods: This study includes a sample of 239 students representing 32.16% of the population of 743 students of 1st Cycle of Entroncamento city (public education). Ages ranging between 6 and 12 years and 50.6% belong to the female gender. Body composition was assessed (Height, Weight, Skinfold, Body Mass Index and Percent Fat Mass); Results: The results, when compared with previous studies in the same county, seem to indicate that this population has evolved positively in regard to the prevalence of obesity and the prevalence of overweight, as well as indicate lower values than those presented by international studies specifically WHO (2002) and (2009). Conclusions: most individuals do regular physical activity within or outside the school, and 14.5% are those who never practice it. It can be said that all the students say make a conscious power, preferring the "good food" as opposed to those that can be considered harmful to health, and rarely eat ice cream, fries and opposed eat fruit and vegetables several times a day.

Key words: Childhood Obesity. Lifestyle. Physical Activity. Sedentary.

5-Instituto Superior Piaget, Almada, Portugal.

E-mail:

marcobatist@gmail.com

samuelhonorio@hotmail.com

jmartins4@gmail.com

luis.massuca@gmail.com

filipe6soares@gmail.com

INTRODUÇÃO

Segundo relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002), a inatividade física afeta 17% dos adultos em todo o mundo, variando entre 11% e 24% consoante as regiões.

O Departamento de Saúde e Desenvolvimento da Criança e do Adolescente da OMS (2009) divulga um estudo, envolvendo dados de 41 países, que revelou que os Estados Unidos da América, Malta e Portugal são aqueles onde as crianças de onze anos revelam maior excesso de peso.

A promoção de um estilo de vida ativo constitui atualmente um dos principais desafios da Saúde Pública.

Tendais (2008) diz-nos que, além de ser um factor global, a inatividade física é reconhecida como um importante factor de risco para a morte prematura, as doenças cardiovasculares, enfarte do miocárdio, alguns tipos de cancro, diabetes tipo II e depressão, responsáveis por uma parte significativa da mortalidade e morbidade a nível mundial.

Para além de ser um factor de risco independente, a inatividade tem também efeitos indiretos nestas doenças através de outros fatores de risco, nomeadamente hipertensão, colesterol e obesidade. Carvalhal (2008) refere que os estudos realizados sobre obesidade infantil revelam um aumento da sua incidência nos países desenvolvidos, apresentando contornos epidémicos.

Os dados evidenciam uma redução dos índices de atividade física e um aumento do tempo a ver televisão e a jogar jogos eletrónicos.

Esta sedentarização dos estilos de vida provocou um desequilíbrio entre ingestão calórica e dispêndio energético e teve como resultado o aumento da incidência da obesidade nos países industrializados.

Objetivos e Hipóteses

Analisar se os Estilos de Vida das crianças influenciam a sua Composição Corporal. Investigar se os Estilos de Vida das crianças se relacionam com a prevalência de obesidade. Investigar se a prática regular de atividade física influencia a Composição Corporal das crianças. Analisar se a prática regular de atividade física influencia a prevalência da obesidade, nas crianças.

Determinar se a prática de atividade física se relaciona com a altura das crianças.

Para a consecução dos objetivos foram formuladas hipóteses:

- 1ª Hipótese - Brincar ao ar livre influencia a composição corporal.
- 2ª Hipótese - Ver televisão influencia a composição corporal.
- 3ª Hipótese - A prática regular de atividade física influencia a composição corporal.
- 4ª Hipótese - Jogar playstation e/ou computador influencia a composição corporal.
- 5ª Hipótese - Brincar ao ar livre influencia a prevalência de obesidade.
- 6ª Hipótese - Ver televisão influencia a prevalência de obesidade.
- 7ª Hipótese - A prática regular de atividade física influencia a prevalência de obesidade.
- 8ª Hipótese - Jogar playstation e/ou computador influencia a prevalência de obesidade.
- 9ª Hipótese - A prática regular de atividade física influencia a altura das crianças.
- 10ª Hipótese - Não existem diferenças ao nível da composição corporal entre géneros.
- 11ª Hipótese - Não existem diferenças ao nível da composição corporal nos diferentes escalões etários.
- 12ª Hipótese - A prevalência da obesidade aumenta com a idade.

MATERIAIS E MÉTODOS

Pretendeu-se conhecer e caracterizar uma situação – conhecer a Composição Corporal e os Estilos de Vida - por recurso a métodos quantitativos.

O presente estudo é um estudo de caso descritivo uma vez que nos centrámos num objeto, o analisámos detalhadamente, não se assumindo pretensões de generalização. É também prático, uma vez que

procura estabelecer o diagnóstico de uma situação.

Poderá dizer-se que os estudos de caso podem e devem ser orientados por um esquema teórico capaz de orientar a recolha de dados e podem apoiar-se em hipóteses ou objetivos metodicamente construídos (Pardal e Correia, 1995).

O estudo de caso pode ter objetivos como:

- a) descrever e analisar situações únicas;
- b) adquirir conhecimentos;
- c) diagnosticar uma situação (Santos, 2004).

Todos os participantes no estudo assinaram a declaração de consentimento informado, e o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da ESETN, com a referência 05/2014.

População e Amostra

A população em estudo perfaz um total de 743 alunos no 1º Ciclo do ensino público do Concelho do Entroncamento.

A amostra, intencional ou de conveniência, é constituída por 239 alunos da Escola EB1 do Entroncamento (32,16% da população) que foram medidos antropometricamente, os restantes alunos da Escola (36) não foram autorizados pelos encarregados de Educação a participar no estudo.

Destes alunos apenas 200 Encarregados de Educação responderam ao questionário sobre os Estilos de Vida (26,9% da população).

As idades variam entre os 6 e os 12 anos e 50,6% pertencem ao género feminino e Composição Corporal (Estatura; Peso; pregas subcutâneas; Índice de Massa Corporal e Percentagem de Massa Gorda).

Tabela 1 - Alguns estudos publicados de prevalência de Excesso de Peso e Obesidade em países da Europa, (Padez e colaboradores, 2002).

Autor	Data	País	Idades	Prevalência do Excesso de Peso %			Prevalência da Obesidade %		
				Rapazes	Raparigas	Total	Rapazes	Raparigas	Total
Rios e colaboradores*	1999	Espanha (Noroeste)	6 a 10 anos	16,20	18,40	34,80	6,60	6,90	-
Moreno e colaboradores*	2000	Espanha (Aragon)	6 aos 7 anos	14,20	--	--	17,70	--	--
Krassas e colaboradores*	2001	Grécia	6 aos 10 anos	26,60	25,00	--	6,50	5,00	--
Celi e colaboradores*	2003	Itália	3 aos 17 anos e meio	20,90	18,90	--	6,70	6,20	--
Padez e colaboradores*	1970 - 2002	Portugal	7 a 9 anos	19,13	21,40	--	10,28	12,32	--
Mestre	2007	Portugal (Entroncamento)	6 anos	10,08	18,49	--	13,45	7,56	--

Variáveis

Composição Corporal (Estatura; Peso; pregas subcutâneas; Índice de Massa Corporal e Percentagem de Massa Gorda); Estilos de Vida (Prática regular de atividade física, tempos livres e hábitos alimentares); Género (variável quantificada ao nível do dimorfismo sexual, feminino e masculino), Idade (entre os 6 e os 12 anos).

Recolha de dados

Para a avaliação da Composição Corporal, ou seja, das medidas antropométricas, foi realizada a medição do peso, da estatura ou altura e da espessura das pregas de adiposidade subcutânea nos membros superiores e inferiores.

- **Peso Corporal:** Para a medição do peso corporal foi utilizada uma Balança Antropométrica Mecânica

com capacidade para até 150 kg e graduação de 100g.

- Estatura/altura: Para medir a estatura foi utilizada uma Craveira implantada na balança. Esta craveira é constituída por uma haste metálica, com uma barra rebatível no seu topo superior, colocada perpendicularmente em relação à haste metálica, estando graduada até 200 cm, com divisões de 0,1cm.
- Pregas de Adiposidade Subcutânea: As duas pregas subcutâneas foram medidas com um adipômetro de plástico, da marca Slim Guide, com uma escala em milímetros e foram feitas de acordo com as propostas do Manual de Aplicação de Testes do Fitnessgram (CIAR - The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002);
- Índice de Massa Corporal (IMC): com base no peso e na estatura foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), representada pela seguinte fórmula: $IMC (kg/m^2) = \text{Peso (kg)} / \text{altura}^2 (m)$;
- Percentagem de Massa Gorda (%MG): com base nos dados obtidos das pregas subcutâneas e através da equação de (Slaughter e colaboradores, 1988) foi calculada a Percentagem de Massa Gorda (%MG):
 - Raparigas: $\%MG = 0,610 (\text{Prega geminal} + \text{Prega tricripital}) + 5,1$;
 - Rapazes: $\%MG = 0,735 (\text{Prega Geminal} + \text{Prega Tricripital}) + 1,0$;

Para a recolha de dados, no que diz respeito aos Estilos de Vida, foram utilizados métodos retrospectivos quantitativos, mais especificamente um questionário. Optou-se pela sua construção de raiz e procurou-se definir dimensões como representativas e identificadoras do Estilo de Vida.

É composto por 3 grandes eixos: Prática Regular de Actividade Física, Tempos Livres e Hábitos Alimentares, cujas variáveis foram divididas em categorias de Sim e Não e em categorias para estudo de frequência.

Os questionários foram aplicados aos Encarregados de educação dos alunos constituintes da amostra (cada aluno levou o questionário para casa e devolveu quando preenchido), sendo que 39 não responderam ao mesmo.

Tratamento dos dados

Após recolhidos os dados foram informatizados e sujeitos a processamento estatístico.

Para o efeito recorreu-se à utilização do programa informático para tratamento de dados estatísticos, Statistical Package for Social Sciences (SPSS – 17.0).

RESULTADOS

Através das fórmulas: $\%MG=0,610 (\text{Prega Tricripital} + \text{Prega Geminal}) + 5,1$ para as raparigas e $\%MG = 0,735 (\text{Prega Geminal} + \text{Prega Tricripital}) + 1,0$ para os rapazes, propostas por Slaughter e colaboradores (1988), foi encontrada a percentagem de massa gordas que varia entre um valor mínimo de 12,42% e um valor máximo de 56,34%, a sua média é 24,78% com um desvio padrão de 8,15.

Depois de definidos os percentis do IMC, foram obtidos os valores que se seguem: 4,60% dos alunos encontram-se abaixo do percentil (p) 5, 80,33% dos alunos encontram-se entre o p5 e o p85, 10,04% dos alunos estão entre o p85 e o p95(excesso de peso) e 5,02% estão acima do p95 (obesidade). Então, nesta amostra, a prevalência de excesso de peso é de 10,04% e a prevalência da obesidade é de 5,02%.

Quase todos os encarregados de educação afirmaram que os seus educandos fazem uma alimentação equilibrada, preferindo os “maus alimentos” em favor dos “bons”.

Análise Inferencial

O procedimento estatístico incidiu em provas paramétricas de comparação de médias, prova “t” para amostras independentes, ANOVA unifactorial, Prova H

de Kruskal-Wallis e Prova U de Mann-Witney a partir das quais se procedeu à validação das Hipóteses.

Hipóteses Válidas para a amostra:

- 4ª Hipótese – Jogar playstation e /ou computador influencia a composição corporal das crianças;
- 6ª Hipótese – Ver televisão influencia a prevalência de obesidade;
- 8ª Hipótese – Jogar playstation e/ou computador influencia a prevalência de obesidade;
- 9ª Hipótese – A prática regular de atividade física influencia a altura das crianças;
- 10ª Hipótese – Não existem diferenças ao nível da composição corporal entre géneros;
- 11ª Hipótese – Não existem diferenças ao nível da composição corporal nos diferentes escalões etários.

Não se verificam válidas para a amostra:

- 1ª Hipótese – Brincar ao ar livre influencia a composição corporal;
- 2ª Hipótese – Ver televisão influencia a composição corporal;

- 3ª Hipótese – A prática regular de atividade física influencia a composição corporal;
- 5ª Hipótese – Brincar ao ar livre influencia a prevalência de obesidade;
- 7ª Hipótese – A prática regular de atividade física influencia a prevalência de obesidade;
- 12ª Hipótese – A prevalência de obesidade aumenta com a idade.

Relação entre variáveis

Foi efetuado um estudo de correlação – Correlação de Pearson - entre as variáveis no que diz respeito à relação entre a ocupação dos tempos livres e a composição corporal da amostra e à relação entre a frequência de ingestão de alguns alimentos e a composição corporal;

Verificou-se que existe uma correlação, negativa, significativa a um nível de 0,005 (bilateral) de -0,142 entre a altura e a prática de atividade física, correlação esperada, pois autores referenciados no enquadramento teórico, apresentarem como benefício da prática regular de atividade física para a saúde, entre outros, o aumento da massa óssea (Serrano e colaboradores, 2008; American College of Sports Medicine, 2002).

Existem correlações negativas de -0,161, -0,164 e -0,144 significativas a um nível de significância de 0,005 (bilateral), entre Jogar playstation e/ou computador e o Peso, o IMC e a %MG, respetivamente.

Tabela 2 - Descrição Global da Amostra quanto à composição corporal.

n = 239	M	dp	min.	máx.
Idade	8,24	1,23	6	12
Estatura	1,32m	0,08	1,11m	1,57m
Peso	32,70Kg	7,92	17,7Kg	63,5Kg
IMC	18,29Kg/m ²	3,01	12,40Kg/m ²	29,79Kg/m ²
Prega Tricipital	14,38mm	6,03	6mm	36mm
Prega Geminal	17,89mm	7,89	6mm	49mm
% MG	24,78%	8,15	12,42%	56,34%
n =239	p<5	p> ou = 5 e p<85	p> ou =85 e p<95	p>ou =95
% alunos	4,60%	80,33%	10,04%	5,02%



→ Prevalência de excesso de peso



→ Prevalência de Obesidade

Estes resultados podiam antever-se na descrição global da amostra, em que os alunos que afirmam jogar playstation e/ou computador apresentam valores de peso, IMC e %MG ligeiramente superiores aos alunos que dizem fazê-lo com menos frequência.

Carvalho (2008) diz que, embora nem todos os resultados dos estudos efetuados apontem no sentido de estabelecer uma relação entre ver televisão e o tempo despendido a jogar/trabalhar no computador e a incidência de obesidade, muitos estudos, como os de Mourão-Carvalho e Silva (2003), Crespo, Smit e Troiano (2001), entre outros, apresentam uma associação entre mais horas de visionamento de televisão e de outro tipo de ocupações sedentárias como jogar/trabalhar no computador e maior obesidade infantil.

No que respeita à frequência de ingestão de alguns alimentos e à sua relação com a composição corporal, não foram encontradas correlações significativas nem a um nível de significância de 0,01 nem a um nível de significância de 0,05.

Verificou-se, na descrição global da amostra, que, quando existiam diferenças significativas, tais não podiam ser consideradas como indicadores da amostra, pois correspondiam a apenas um aluno, não se observando outras diferenças significativas quanto à frequência de ingestão de certos alimentos.

Quase todos os encarregados de educação afirmaram que os seus educandos

fazem uma alimentação equilibrada, preterindo os “maus alimentos” em favor dos “bons”. Além disso, muitas das respostas aos questionários apresentavam falta de coerência ou coerência parcial, o que impossibilitou a constatação de relações significativas entre os hábitos alimentares e a composição corporal.

Quando comparados os resultados obtidos com os valores de referência estabelecidos pelo Fitnessgram para a Zona Saudável obtiveram-se os seguintes resultados.

No que diz respeito ao IMC são as raparigas que têm uma maior percentagem abaixo da zona saudável (28,9%), dentro da Zona Saudável o valor superior é o dos rapazes com 66,1% dos alunos dentro da Zona Saudável, acima da Zona saudável, são os rapazes que apresentam uma maior percentagem (23,7%).

A maioria dos alunos encontra-se na Zona Saudável quer no IMC (62%), quer na %MG (66,1%), abaixo da Zona Saudável encontram-se 19,7% dos alunos, no que diz respeito ao IMC e 6,3% no que respeita à %MG, acima da zona saudável estão 17,6% no IMC e 27,6% na %MG.

Quando se trata da %MG, 12,4% das raparigas estão abaixo da Zona Saudável, enquanto nenhum rapaz está abaixo da Zona Saudável. Quem apresenta maior percentagem dentro da Zona saudável são as raparigas (68,6%), acima da Zona Saudável são os rapazes que apresentam um valor superior (36,4%).

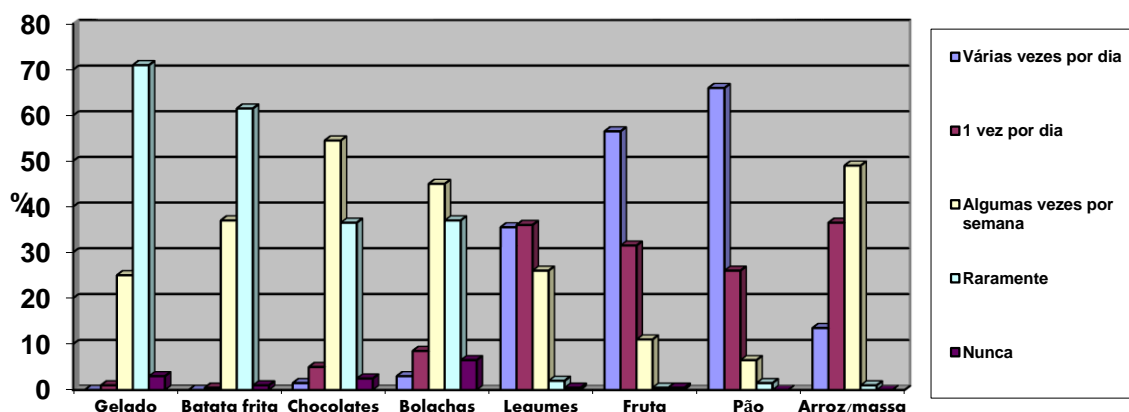


Figura 1 - Gráfico da Frequência de ingestão de alguns alimentos.

Comparação com outros estudos

O presente estudo apresenta resultados em termos de prevalência de excesso de peso, para globalidade da amostra de 10,04% e de prevalência da obesidade, também para a globalidade da amostra, de 5,02%.

Quando considerada, a amostra, por gêneros obtêm-se resultados de 11,01% para os rapazes e 9,91% nas raparigas no que diz respeito à prevalência de excesso de peso.

Exceto a percentagem de prevalência de excesso de peso nos rapazes (11,01%), que é superior à percentagem de prevalência de excesso de peso no estudo realizado no mesmo concelho (Mestre, 2007) que

apresenta 10,08% de rapazes de 6 anos com excesso de peso, todos os outros valores encontrados no presente estudo indicam valores inferiores aos demais.

O presente estudo parece indicar que as crianças do Entroncamento evoluíram positivamente no que diz respeito à prevalência de excesso de peso e de obesidade.

Comparativamente com os demais estudos (Rios e colaboradores, 1999; Moreno e colaboradores, 2000; Krassas e colaboradores, 2001; Celi e colaboradores, 2003 citados por Padez e colaboradores, 1970/2002), o presente apresenta resultados inferiores a todos.

Tabela 3 - Comparação do presente estudo com alguns estudos publicados de prevalência de Excesso de Peso e Obesidade em países da Europa.

Autor	Data	País	Idades	Prevalência do Excesso de Peso %			Prevalência da Obesidade %		
				Rapazes	Raparigas	Total	Rapazes	Raparigas	Total
Rios e colaboradores	1999	Espanha (Noroeste)	6/10 anos	16,20	18,40	---	6,60	6,90	-----
Moreno e colaboradores	2000	Espanha (Aragon)	6/7 anos	14,20		----	17,70	-----	-----
Krassas e colaboradores	2001	Grécia	6/10 anos	26,60	25,00	-----	6,50	5,00	-----
Celi e colaboradores	2003	Itália	3/17 anos e meio	20,90	18,90	-----	6,70	6,20	-----
Padez e colaboradores	1970/2002	Portugal	7/9 anos	19,13	21,40	----	10,28	12,32	-----
Mestre	2007	Portugal (Entroncamento)	6 anos	10,08	18,49	----	13,45	7,56	-----
Presente Estudo	2009	Portugal (Entroncamento)	6/12 anos	11,01	9,91	10,04	4,23	4,95	5,02

CONCLUSÃO

O presente estudo parece indicar que as crianças do Entroncamento evoluíram positivamente no que diz respeito à prevalência de excesso de peso e de obesidade.

Comparativamente com os demais estudos (Rios e colaboradores, 1999; Moreno e colaboradores, 2000; Krassas e colaboradores, 2001; Celi e colaboradores, 2003 referidos por Padez e colaboradores, 1970/2002), o presente apresenta resultados inferiores a todos.

No que diz respeito ao Estilo de Vida, a maioria dos inquiridos praticam atividade física regularmente, dentro ou fora da Escola, sendo que são 14,5% os que nunca a praticam.

Pode-se dizer que todos os alunos dizem fazer uma alimentação consciente, preferindo os “bons alimentos” em detrimento daqueles que se podem considerar prejudiciais à saúde, assim raramente comem gelado, batata frita e em oposição comem fruta e legumes várias vezes por dia.

O que poderá indiciar, por parte desta população, uma crescente preocupação em manter um Estilo de Vida Ativo.

Poderão existir outras razões para a obtenção destes resultados, sejam de origem social ou outras, pelo que seria interessante um estudo mais aprofundado destas questões ou cruzamento com outros estudos que pudessem contribuir para um melhor conhecimento desta população.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer a todas as escolas e alunos que participaram no estudo.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver qualquer conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- 1-Carvalho, M. I.; Silva, A. A Obesidade Infantil e os Estilos de Vida Sedentários das Crianças Portuguesas. In B. Pereira, G. Carvalho (Coord.). *Actividade Física, Saúde e Lazer - A Infância e Estilos de Vida Saudáveis*. p.103-116. Lisboa. LIDEL. 2006.
- 2-Carvalho, M.I. O Papel da Actividade Física no Combate à Obesidade. In B. P. Pereira, G.S. Carvalho (Coord.). *Actividade Física, Saúde e Lazer - Modelos de Análise e Intervenção*. p.287-297. Lisboa. LIDE. 2008.
- 3-CIAR - The Cooper Institute For Aerobics Research. *Fitnessgram Manual de Aplicação de testes (Versão Portuguesa)*. Lisboa. Faculdade de Motricidade Humana. 2002.
- 4-Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. *Anthropometric standardization reference manual*. The Cooper Institute for Aerobics Research. p.57-72. Dallas. Champaign. IL. Human Kinetics Publishers. 1988.
- 5-Mestre, S. *Estudo da prevalência de obesidade em crianças com 6 anos*. Monografia de Licenciatura em Enfermagem. Santarém: Escola Superior de Enfermagem de Santarém. 2007.
- 6-Organização Mundial de Saúde. *Progress report 2008- Child and adolescent health and development*. Genebra. World Health Organization. 2009.
- 7-Organização Mundial de Saúde. *The World Health Report - reducing risks, promoting healthy life*. Genebra. World Health Organization. 2002.
- 8-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. *American Journal of Human Biology*. Núm. 16. p. 670 - 678. 2004.
- 9-Pardal, L.; Correia, E. *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto. Areal Editores. 1995.
- 10-Santos, M. *Educação Alimentar na Escola. Avaliação de uma intervenção pedagógica dirigida a alunos do 8º ano de escolaridade*. Dissertação submetida à Universidade do Minho para obtenção de grau de Mestre. Braga: Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho. 2004.
- 11-Serrano, J.; Trindade, N.; Semião, P. *A Prática de Actividade Física nos Ginásios e Academias. Motivos e influências*. In B. Pereira, G. Carvalho (Coord.). *Actividade Física, Saúde e Lazer - Modelos de Análise e Intervenção*. p.165-182. Lisboa. LIDEL. 2008.
- 12-Slaughter, M.H.; Lohman, T.G.; Boileau, R.A.; Horswill, C.A.; Stillman, R.J.; Van Loan, M.D.; Benben, D.A. *Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth*. *Human Biology*, 60, pp.709-723. 1988.
- 13-Tendais, I. *O Papel do Ambiente na Promoção da Actividade Física*. In B. Pereira, G. Carvalho (Coord.). *Actividade Física, Saúde e Lazer - Modelos de Análise e Intervenção*. p.79-89. Lisboa. LIDEL. 2008.

Endereço para Correspondência:
 Marco Alexandra Silva Batista
 Avenida Andrade Corvo, Quinta de Santo António,
 2350/463 Torres Novas: Telf: +351 938544888;
 Fax: 249 812467

Recebido para publicação em 09/02/2015
 Aceito em 26/05/2015