

ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES PRATICANTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Priscila Antunes Marques¹, Rogério da Cunha Voser¹
 Giovani dos Santos Cunha¹, Miguel Ângelo dos Santos Duarte Junior¹
 Edson Soares da Silva¹, Gabriel Alves Aimi¹

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar o estado nutricional de alunos do ensino médio de duas escolas públicas do município de Porto Alegre/RS. Participaram do estudo 190 escolares, 93 do sexo masculino e 97 do sexo feminino, sendo a média de idade dos sujeitos de 16 anos. As coletas foram realizadas durante as aulas de educação física. Foram verificados massa corporal em quilos e estatura em centímetros, para posterior cálculo de Índice de Massa Corporal (IMC). Os resultados foram analisados a partir de um cálculo diagnóstico, seguindo as tabelas de referência da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007). Para a comparação entre os sexos foram realizados os testes estatísticos Qui-quadrado e Test U de Mann Whitney no programa SPSS. 20.0. Os resultados identificaram que tanto os meninos quanto as meninas apresentaram, em sua maioria, o índice de massa corporal classificado como eutrófico. No entanto o percentual de sobrepeso e obesidade foi considerável (18% no sexo masculino e 20% no sexo feminino). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos. Assim sendo, os resultados obtidos na pesquisa permitiram concluir que o estado nutricional dos escolares apresentou um percentual preocupante de sobrepeso e obesidade, totalizando 20% da amostra geral.

Palavras-chave: Estado Nutricional. Sedentarismo. Educação Física. Escolares.

1-Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança (ESEFID), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS, Brasil.

Endereço para correspondência:
 Priscila Antunes Marques
 Rua Ângelo Crivellaro, 500/211.
 Bairro Jardim do Salso, Porto Alegre-RS.

ABSTRACT

Nutritional Status of School children practitioners of Physical Education

The present study had the objective to analyze and classify the nutritional status of high school students from two public schools in the city of Porto Alegre/RS. The study was attended by 190 children, 93 males and 97 females, with 16 years old as average age. Data was collected during their Physical Education classes. Body mass in kilograms and height in meters were verified, for later calculation of Body Mass Index (BMI). The results were analyzed from a diagnostic calculation, following the reference tables (WHO, 1998). To compare the BMI classifications between the sexes, Chi-square test and Mann Whitney U Test were performed, in the SPSS 20.0 software. The results identified that both boys and girls presented, in the majority, the body mass index classified as eutrophic. However, the percentage of overweight and obesity was considerable (18% in males and 20% in females). There was no statistically significant difference between the sexes and the age groups. The results obtained in the research allowed us to conclude that the nutritional status of most students presented a worrying percentage of overweight and obesity, totaling 20% of the general sample.

Key words: Nutritional Status. Sedentarism. Physical Education. School children.

E-mail dos autores:
 priscila.antunes@ufrgs.br
 rogerio.voser@ufrgs.br
 giovanicunha@yahoo.com.br
 miguel.nutricao@hotmail.com
 edsonsoaressilva@hotmail.com
 gabaimi@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A situação nutricional no país passou a ser estudada somente na década de 70, por meio de inquéritos restritos a dados antropométricos. Nessa época, estudos populacionais quanto ao estado nutricional apresentavam a relação peso/altura (índice afetado pela desnutrição) como um bom indicador epidemiológico (IBGE/UNICEF, 1982).

Nesse sentido, o retardo estatural passou a ser considerada a característica epidemiológica marcante do problema da desnutrição em crianças brasileiras. No entanto, tendências evolutivas no cenário nutricional demonstram declínio da desnutrição em crianças e adultos e, conseqüente aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade (IBGE, 1974, 1989).

Na adolescência esse quadro é um pouco diferente. Caracterizada pelo início da puberdade e pelas intensas mudanças decorrentes da transição entre infância e vida adulta, tal fase promove o estirão de crescimento, além do aumento na produção de hormônios e a maturação sexual. Esses fatores interferem diretamente no índice de massa corporal, principalmente pelo ganho de estatura.

Outro aspecto importante no cenário epidemiológico dos problemas nutricionais é a alimentação. Os jovens são fortemente influenciados pela mídia, pelas convivências sociais, pela imagem corporal e esses aspectos podem refletir mudanças no consumo alimentar desses indivíduos (Dietz, 1998; OMS, 1995).

Estudos confirmam que a prática de atividade física entre jovens apresenta relação inversa com o risco de doenças crônicas não transmissíveis, como a obesidade (Azevedo e colaboradores 2007; Farias, e colaboradores 2009; Flynn e colaboradores 2006; Oehlschlaeger, 2004).

Embora seja praticamente um consenso que a transição nutricional se deva exclusivamente aos hábitos alimentares, esse fato isolado não é capaz de explicar o aumento da obesidade no mundo. O uso excessivo de computadores, de televisão e de vídeo game, por serem fatores que aumentam a inatividade física, contribui para o ganho de peso em adolescentes.

Infelizmente, a sociedade atual vem adquirindo hábitos de vida cada vez mais sedentários. A crescente mecanização e os avanços tecnológicos fazem com que o ser humano compense qualquer realização de movimento por algo que não exija esforço.

Essa realidade também é observada na rotina de crianças e adolescentes. Percebe-se o surgimento de novas opções lúdicas. Atividades tradicionais são substituídas por novidades eletrônicas as quais exigem pouco esforço físico e, por tanto, agravam o sedentarismo precoce (Darido, 2004).

O padrão de atividade praticada na adolescência determina o nível de atividade física na vida adulta. Assim sendo, o momento ideal para o incentivo é nessa fase. Cabe à escola e, principalmente, à disciplina de educação física desenvolver programas que mostrem aos alunos a importância de se adotar um estilo de vida saudável, tornando habitual a prática de atividade física direcionada à promoção da saúde (Silva e Bracht, 2012).

Desta forma, o presente estudo objetivou analisar o estado nutricional dos escolares, comparando entre os sexos e as diferentes faixas etárias.

MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra foi composta por 190 adolescentes entre 15 e 18 anos – 93 do sexo feminino e 97 do sexo masculino – estudantes do ensino médio de duas escolas públicas situadas na cidade de Porto Alegre-RS. Os alunos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação na pesquisa e, menores de 18 anos, assinatura de consentimento dos pais. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob parecer de número: 283.724.

As coletas foram realizadas durante as aulas de educação física. Foram verificados massa corporal em quilos e estatura em centímetros, para cálculo de Índice de Massa Corporal (IMC), utilizando a fórmula Peso/Altura^2 , além de informações pessoais como idade e sexo. Para aferição de estatura (cm) foi utilizada fita métrica de 2 metros de comprimento, e precisão de 1 mm. Para mensurar massa corporal (kg) foi utilizada uma balança digital, marca Incoterm, com

capacidade de 150 kg e precisão de 100g. Para classificação de IMC, foi utilizado a tabela da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007).

Após a coleta de dados e cálculo diagnóstico através das tabelas de referência, foi realizado, primeiramente, um teste de normalidade Shapiro-Wilk para verificar a distribuição das variáveis dependentes.

Para dados com distribuição normal foi adotado o Teste T independente para a comparação entre as médias de meninos e meninas. Para aqueles que não apresentaram distribuição normal foi adotado o Teste U de Mann-Whitney.

No intuito de comparar as classificações de IMC entre os sexos foi utilizado o teste Qui-quadrado. Para todas as análises foi adotado $\alpha=0,05$ e os procedimentos foram realizados no Software Estatístico, IBM SPSS 20.0.

RESULTADOS

Foram avaliados 190 escolares, comparando entre os sexos e faixa etárias. A tabela 1 apresenta as médias de idade, peso, estatura e IMC da amostra, conforme o sexo.

Os valores de estatura apresentam distribuição normal, por tanto foi utilizado teste t independente para comparar as médias. Idade e massa corporal não apresentaram

distribuição normal, por isso foi utilizado teste U de Mann-Whitney.

Pelos valores de p, verificamos que a idade é semelhante entre meninos e meninas, já a massa corporal e estatura, diferem estatisticamente. Ambos os sexos apresentaram média de IMC em torno de 22kg/m², sendo meninas 22,43 e meninos 22,03. Estatisticamente não há diferença entre eles ($p>0,267$) e, com este resultado podemos dizer que amostra geral encontra-se classificada com IMC eutrófico.

A tabela 2 apresenta a comparação do IMC entre os escolares do sexo masculino e feminino. A avaliação do estado nutricional mostrou que 1,6% dos adolescentes apresentavam obesidade grave, 2,6% obesidade, 15,8% sobrepeso, 78,4% eutrofia, 1,1% magreza e 0,5% magreza acentuada. Na comparação geral das classificações do IMC entre os sexos, não houve diferença estatisticamente significativa ($p>0,276$).

Quanto a comparação do IMC por faixa etária, as figuras 1 e 2 mostram o percentual da classificação do IMC entre as faixas etárias de 15 e 16 anos e dos 17 aos 19 anos, respectivamente.

Comparando o IMC pelas faixas etárias, nota-se um aumento na prevalência de sobrepeso nos adolescentes mais velhos. Já a obesidade se manteve no sexo masculino e diminuiu no sexo feminino.

Tabela 1 - Média e desvio padrão das variáveis de caracterização da amostra.

	Masculino (n=93)	Feminino (n=97)	P
Idade	17 ± (0,55)	16 ± (0,45)	0,230
Massa corporal (kg)	66,10 ± (14,99)	58,40 ± (8,41)	<0,001
Estatura (cm)	172,89 ± (7,07)	161,35 ± (6,25)	<0,001

Tabela 2 - Comparação do IMC entre os sexos.

	Masculino		Feminino		P
	n	%	n	%	
Magreza Acentuada	1	1,1%	0	0%	0,267
Magreza	2	2,2%	0	0%	
Eutrofia	72	77,4%	77	79,4%	
Sobrepeso	12	12,9%	18	18,6%	
Obesidade	4	4,3%	1	1,0%	
Obesidade Grave	2	2,2%	1	1,0%	

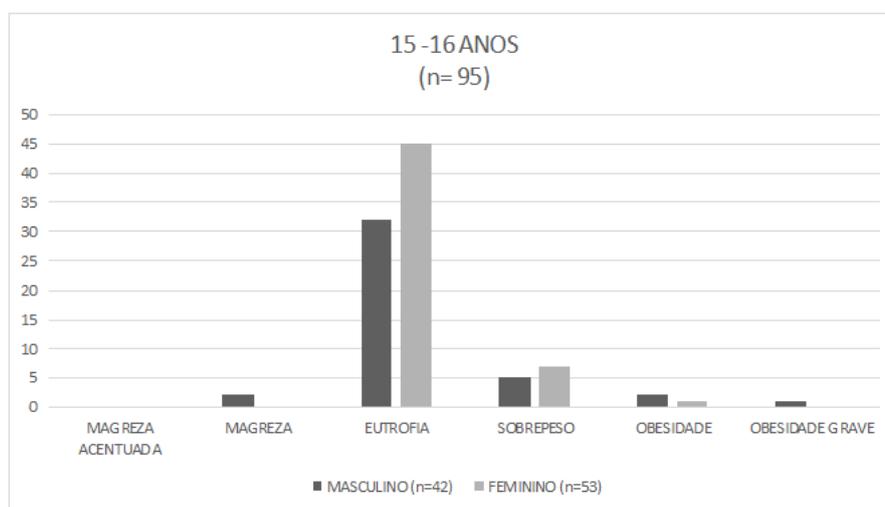


Figura 1 - Classificação do IMC de meninos e meninas entre 15 e 16 anos.

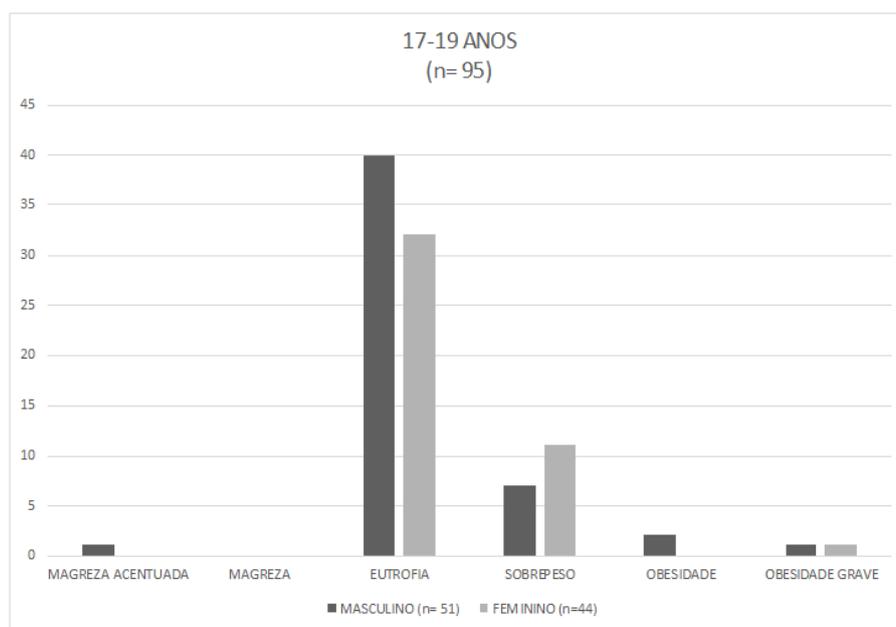


Figura 2 - Classificação do IMC de meninos e meninas entre 17 e 19 anos.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar o estado nutricional dos escolares, comparando por sexo e faixa etária. A prevalência de eutrofia, encontrada na amostra geral, corrobora com o estudo realizado por Braga, Molina e Cade (2007), onde 86% dos adolescentes encontrava-se dentro das recomendações. Tal resultado é considerado positivo, visto que a obesidade, caso em ascendência no país, pode ocasionar doenças e exclusões, uma vez que existe no

país um culto ao corpo “belo e magro” (Diez, 2003).

Ainda assim, no presente estudo, a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares foi elevada (19,5%), comparando-se com o último inquérito nutricional realizado na região Nordeste em 1997, onde na faixa etária de 15 a 19 anos foi encontrada a prevalência de 8,45% (Magalhães e Azevedo, 2003).

Porém, o nível de obesidade encontrado nesse estudo é inferior se comparado a prevalência de obesidade em

alguns países desenvolvidos. Como os estados unidos, onde 15,5% dos jovens entre 12-19 anos foram classificados com obesidade.

Ao comparar o estado nutricional entre os sexos, os resultados do presente estudo corroboram com estudo de Bertin e colaboradores (2008), onde há maior porcentagem de meninas com sobrepeso (24,4%) e de meninos com obesidade (17,7%).

O sobrepeso, prevalente nos escolares do sexo feminino também foi frequente no estudo realizado por Burlandy e Anjos (2007), que analisaram escolares do Nordeste e Sudeste do Brasil e observaram prevalência de sobrepeso para ambos os sexos, principalmente no sexo feminino (meninos: 9,4%; e meninas: 9,7%).

Tais resultados também estão presentes na infância, Sotelo e colaboradores (2004), estudando 2 519 crianças entre seis e nove anos de escolas públicas de São Paulo, observaram no sexo masculino 11,9% de sobrepeso e 10,3% de obesidade e, no sexo feminino, 13,7% e 11,7%, respectivamente.

Variações significativas entre os sexos são comum na adolescência. Velocidade do crescimento e aumento do apetite, por exemplo, são diferentes entre meninos e meninas (Albano e Souza, 2001).

Comparando as faixas etárias, é notório a presença de sobrepeso e obesidade nos adolescentes mais velhos. Em um estudo sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões nordeste e sudeste do Brasil, também se observou um aumento gradativo no percentual de tais casos com o passar dos anos (Abrantes, Lamounier e Colosimo, 2003).

A região sul, representada pelo Paraná, com uma amostra de 4319 crianças e adolescentes, também se identificou uma tendência de aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade com aumento da idade (Guedes e colaboradores, 2006).

O mesmo foi observado em jovens canadenses, sendo a maior prevalência de excesso de peso corporal encontrada nos adolescentes mais velhos, de 15-16 anos quando comparado aos mais novos de 11-14 anos (Janssen e colaboradores, 2004).

Pode-se considerar que próximo aos 18 anos os jovens começam a entrar no mercado de trabalho e, conseqüentemente, reduzem o tempo livre para prática de alguma atividade física, o que contribui para o

aumento do peso corporal (Dowda e colaboradores, 2001; Mota e colaboradores, 2006).

Nota-se também, que a prevalência de sobrepeso é maior no sexo feminino em todas as faixas etárias, ao contrário da obesidade que está presente no sexo masculino, ainda que em baixo percentual. Suspeita-se que a alta prevalência de sobrepeso entre as meninas possa ser explicada pelos hormônios sexuais em idades próximas à puberdade, o que acarreta em maior vulnerabilidade do organismo feminino, aumentando os estoques de gordura corporal (Malina e Bouchard, 2002).

Outra justificativa é o hábito de prática de atividade física, na adolescência os rapazes tendem a ser mais ativos fisicamente e, devido ao ganho de massa corporal magra com atividades de força, podem ter um elevado IMC, visto que o cálculo para o índice de massa corporal, não leva em consideração o percentual de massa magra adquirida (Sallis, 1993).

Os resultados evidenciaram, ainda que em baixa frequência, a presença de adolescentes com magreza e magreza excessiva. A classificação refere-se a adolescentes com níveis muito baixos de adiposidade corporal, o que representa um estado de desnutrição. Tal caso pode acarretar em deficiências no crescimento e desenvolvimento do adolescente (Anjos e colaboradores, 2003; Heyward e Stolarczyk, 1996).

Tais constatações, seja de desnutrição ou excesso de gordura corporal, servem de alerta para a família e também à comunidade escolar, para que se dê devida atenção a essas crianças e adolescentes. Tanto o baixo peso como o excesso, são sinais de doenças que podem acarretar problemas na vida adulta.

Esses casos necessitam suporte especial e devem ser encaminhados para profissionais da área de saúde e/ou programas de atendimento especiais. Um diagnóstico precoce é de suma importância para um bom tratamento.

CONCLUSÃO

Perante os resultados obtidos e discutidos anteriormente, se conclui que apesar de grande parte da amostra geral

encontrar-se com IMC adequado, casos de sobrepeso e obesidade estão presentes tanto no sexo masculino como no feminino. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos nas classificações do IMC. O aumento de sobrepeso e de obesidade nos adolescentes mais velhos ocorreu em ambos os sexos.

Por tanto, crê-se que a atenção maior deva ser a esses adolescentes que estão encerrando a idade escolar e iniciando a vida adulta.

Os motivos que levam ao surgimento da obesidade nos adolescentes mais velhos e maiores casos de sobrepeso no sexo feminino em comparação ao masculino, nesta amostra, são desconhecidos.

A hipótese do estudo é a baixa adesão das meninas em práticas de atividade física, corrobora-se com alguns resultados encontrados na literatura.

Desse modo, sugere-se novos estudos que analisem também a frequência de atividade física do aluno e seu consumo alimentar, afim de verificar qual fator pode ser responsável pelo aumento de peso nos adolescentes.

REFERÊNCIAS

- 1-Abrantes, M. M.; Lamounier, J. A.; Colosimo, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões nordeste e sudeste do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira*. São Paulo. Vol. 49. Núm. 2. p. 162-6. 2003.
- 2-Albano, R. D.; Souza, S. B. Ingestão de energia e nutrientes por adolescentes de uma escola pública. *J Pediatr*. Vol. 77. Núm. 6. p. 512-516. 2001.
- 3-Anjos, L.A.; Castro, I.R.R.; Engstrom, E.M.; Azevedo, A.M.F. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. *Caderno de Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Vol. 19. Supl. 1. p. 171-179. 2003.
- 4-Azevedo, M.R.; Araújo, C.L.; Silva, M.C.; Hallal, P.C. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 41. p. 69-75. 2007.
- 5-Bertin, R. L.; Karkle, E. N. L.; Ulbrich, A. Z.; Stabelini Neto, A.; Bozza, R.; Araujo, I. Q.; Campos, W. D. The nutritional status and dietary intake of adolescents in public schools in the city of São Mateus do Sul, in the State of Paraná, Brazil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. Vol. 8. Núm. 4. p. 435-443. 2008.
- 6-Braga, P. D.; Molina, M. C. B.; Cade, N. V. Expectativas de adolescentes em relação a mudanças do perfil nutricional. *Ciência e Saúde Coletiva*. Vol. 12. Núm. 5. 2007.
- 7-Burlandy, L.; Anjos, L.A. Access to the school food program and nutritional status of schoolchildren in Northeast and Southeast Brazil, 1997. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 23. Núm. 5. p. 1217-1226. 2007.
- 8-Darido, S. C. A educação física na escola e o processo de formação dos não praticantes de atividade física. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 18. Núm. 1. p. 61-80. 2004.
- 9-Dietz, T. L. An examination of violence and gender role portrayals in video games: Implications for gender socialization and aggressive behavior. *Sex roles*. Vol. 38. Núm. 5. p. 425-442. 1998.
- 10-Diez, G. R. W. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Revista de Nutrição*. Campinas. Vol. 16. Núm. 4. 2003.
- 11-Dowda, M.; Ainsworth, B.E.; Addy, C.L.; Saunders, R.; Riner, W. Environmental Influences, Physical Activity, and Weight Status in 8- to 16-Year-Olds. *Arch Pediatr Adolesc Med*. Vol. 155. Núm. 6. p. 711-717. 2001.
- 12-Farias, E. S.; Paula, F.; Carvalho, W.R.G.; Gonçalves, E.M.; Baldin, A.D.; Guerra Junior, G. Efeito da atividade física programada sobre a composição corporal em escolares adolescentes. Rio de Janeiro, *Jornal de Pediatria*. Vol. 85. Núm. 1. p. 28-34. 2009.
- 13-Flynn, M. A. T.; Mcneil, D. A.; Maloff, B.; Mutasingwa, D.; Wu, M.; Ford, C.; Tough, S. C. Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis

of evidence with 'best practice' recommendations. *Obesity reviews*. Vol. 7. Núm. s1. p. 7-66. 2006.

14-Guedes, D. P.; De Paula, I. G.; Guedes, J. E. R.; Stanganelli, L. C. R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 20. Núm. 3. p. 151-163. 2006.

15-Heyward, V.H.; Stolarczyk, L.M. *Applied Body Composition Assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics. 1996.

16-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2000. *Projeção Preliminar da População do Brasil*. Revisão 2000.

17-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) /UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), 1982. *Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil: Aspectos Nutricionais, 1974-75*. Rio de Janeiro. IBGE.

18-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) /UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), 1992. *Perfil Estatístico de Crianças e Mães no Brasil: Aspectos Nutricionais, 1989*. Rio de Janeiro. IBGE.

19-Janssen, I.; Katzmarzyk, P.T.; Boyce, W.F.; King, M.A.; Pickett, W. Overweight and Obesity in Canadian Adolescents and their Associations with Dietary Habits and Physical Activity Patterns. *Journal of Adolescent Health*. Vol. 35. Núm. 1. p. 360-7. 2004.

20-Magalhães, V.C.; Azevedo, G.; Mendonça, S. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 - 1997. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 19. Núm. 1. p. 129-39. 2003.

21-Malina, R. M.; Bouchard, C. *Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação*. São Paulo. Editora Roca. 2002.

22-Mota, J.; Ribeiro, J.; Santos, M.P.; Gomes, H. Obesity, Physical Activity, Computer Use, and TV Viewing in Portuguese Adolescents.

Pediatric Exercise Science. Vol. 18. Núm. 1. p. 113-121. 2006.

23-Oehlschlaeger, M.H.K.; Pinheiro, R.T.; Horta, B.; Gelatti, C.; San'tana, P. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 38. Núm. 2. p.157-63. 2004.

24-Organização Mundial de Saúde – OMS. *Growth reference data for 5-19 years*. 2007. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

25-Organização Mundial de Saúde – OMS. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva. WHO. 1995.

26-Sallis, J. Epidemiology of physical activity and fitness in children and adolescents. *Crit Ver Food Sci Nutr*. Vol. 33. Núm. 4-5. p. 403-408. 1993.

27-Silva, M. S.; Bracht, V. Na pista de práticas e professores inovadores na educação física escolar. *Kinesis*. Vol. 30. Núm. 1. 2012.

28-Sotelo, Y.O.M.; Colugnati, F.A.B.; Taddei, J.A.A.C. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 20. Núm. 1. p. 233-240. 2004.

Recebido para publicação em 15/09/2017

Aceito em 01/01/2018

Primeira versão em 02/07/2018

Segunda versão em 31/07/2018