

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO CORPORAL, HÁBITOS ALIMENTARES E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DE MENINAS

Andressa Mella Pinheiro¹

Bruno de Souza Vespasiano²

Maria Imaculada de Lima Montebelo³

Marcelo de Castro Cesar⁴

RESUMO

Objetivo: comparar a composição corporal, hábitos alimentares e nível de atividade física de meninas de uma escola pública e uma particular no município de Santa Bárbara d' Oeste/ SP. Método: Foram avaliadas 103 meninas com idade média de $12,5 \pm 1,35$ anos. Elas foram submetidas à aferição de peso e estatura e dobras cutâneas tricípital e panturrilha medial. Além disso, as voluntárias responderam a dois questionários, sendo um de nível socioeconômico e outro para avaliar o nível de atividade física, e preencheram um registro de 24 horas para se verificar os hábitos alimentares. Resultados: Na análise das

¹ Faculdade Politec.

² Universidade Metodista de Piracicaba.

³ Universidade Metodista de Piracicaba.

⁴ Universidade Metodista de Piracicaba.

meninas, quando separadas por escola, foi possível observar diferença apenas na classificação socioeconômica e na ingestão de proteína de alto valor biológico. Quando separados por nível socioeconômico, não houve diferença significativa em nenhuma das variáveis analisadas. Em relação ao nível de atividade física não foram encontradas diferenças para todas as classes sociais. Conclusão: Os resultados obtidos indicam que o excesso de peso pode acometer crianças e adolescentes independentemente da classe social e do tipo de escola frequentada.

Palavras-chave: Escolares; Atividade física; Educação Física.

ANALYSIS OF BODY COMPOSITION, DIET AND LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY OF GIRLS

ABSTRACT

Objective: To compare body composition, eating habits and physical activity of girls from a public school and a private in Santa Barbara d'Oeste / SP. Method: A total of 103 girls with an average age of 12.5 + 1.35 years. They were subjected to measurement of weight and height and triceps and medial calf skinfolds. In addition, the volunteers answered two questionnaires, one for socioeconomic status and another to assess the level of physical activity, and completed a 24-hour record to verify eating habits. Results: Analysis of the girls, when separated by school, we observed differences only in socioeconomic classification and of high biological value protein intake. When separated by socioeconomic level, there was no significant difference in any of the variables. Regarding the level of physical activity differences were found for all social classes. Conclusion: The results indicate

that excess weight may affect children and adolescents regardless of social class and the school attended type.

Key Words: School; Physical activity; Physical Education.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, no Brasil, o estado nutricional dos jovens tem mudado repentinamente, pois o aumento da oferta de alimentos, avanço tecnológico e concomitantemente aumento do sedentarismo, fez com que houvesse elevação da prevalência de obesidade nesta população abrangendo todas as classes sociais (FRIEDRICH; SCHUCH; WAGNER, 2012).

Sabe-se que a obesidade nesta fase da vida pode levar o indivíduo desenvolver diversas patologias, como problemas cardiovasculares, resistência à insulina e maior predisposição a diabetes, predisposição ao câncer, problemas respiratórios, aumento de risco cirúrgico, além de problemas psicossociais (ROMERO, 2006; ENES, 2013; CABRERA et al., 2014).

Evidencia-se que a obesidade pode ser influenciada por fatores genético e ambiental. O fator genético tem um papel fundamental na determinação de maior probabilidade individual para a obesidade, mas não explica, por si só, o aumento da prevalência de obesidade. Hoje é destacado que os fatores ambientais

têm um papel importante no aumento de sobrepeso e obesidade e posteriormente os hábitos de vida sedentários podem trazer grandes impactos negativos na saúde e qualidade de vida da população (AMARAL, PALMA, 2001; ENES, 2013).

Por outro lado, o incentivo em programas de exercícios, e projetos que incentivem mudanças benéficas na saúde e qualidade de vida são fatores determinantes para diminuição da obesidade e conseqüentemente doenças associadas. Sendo assim, a combinação de atividade física orientada associada a uma reeducação alimentar, pode minimizar significativamente o problema e o surgimento de novos casos de sobrepeso e obesidade (ARAUJO, BRITO, SILVA, 2010).

A hipótese que norteia o trabalho parte do crescimento do sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes visto que estratégias de intervenção e pesquisas com essa população são necessárias com intuito de prevenir e tratar a obesidade. A presente pesquisa teve como objetivo comparar a composição corporal, hábitos alimentares e nível de atividade física de meninas de uma

escola pública e uma particular no município de Santa Bárbara d' Oeste/ SP.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi escolhida uma amostra por conveniência, pois a escola particular é localizada na região central da cidade e a pública era a escola na qual um dos pesquisadores ministrava aulas (VIEIRA, 2001). A população alvo deste estudo abrangeu meninas com idade entre 10 a 14 anos de idade, matriculadas e frequentando regularmente no primeiro semestre 2010 o ensino fundamental de período regular nas escolas supracitadas na cidade de Santa Bárbara d'Oeste.

A amostra deste estudo constou de 103 voluntárias, idade de $12,56 \pm 1,35$ anos (10 a 14), sendo 42 meninas da rede estadual e 61 meninas da rede particular. A seleção das voluntárias consistiu em entrevista realizada nas próprias escolas e após a explicação do projeto, os responsáveis pelas voluntárias assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Os critérios de exclusão foram: alunas ausentes no dia da coleta de dados e alunas cujos pais não autorizaram a participação no projeto. O estudo foi

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNIMEP, protocolo 68/09.

A análise do IMC foi realizada por meio da medida a massa corporal e a estatura das voluntárias por meio de uma balança mecânica Balmak[®] com graduação de 100 g e contendo altímetro com precisão de 0,1 cm. As alunas foram avaliadas em uma única medição, seguindo o protocolo de Costa (2001). Após a coleta desses dados, os resultados foram classificados de acordo com os critérios propostos por Cole et al., (2001), Cole et al., (2007).

A composição corporal foi estimada por meio da técnica da espessura das dobras cutâneas, sendo consideradas as dobras tricipital (DC-TR) e panturrilha medial (DC-PM). Foram coletadas três medidas de cada ponto anatômico pré-estabelecido no hemitórax direito, sendo que o valor médio foi registrado. As medidas foram realizadas com um adipômetro científico da marca Lange[®]. A gordura corporal foi estimada pela equação de Slaughter (1988), de acordo com a somatória das dobras e sem a utilização do estágio maturacional e os resultados foram classificados de acordo com os critérios propostos por Lohaman, Roche, Martorell (1988).

Para avaliação do nível de atividade física foram utilizados os níveis de classificação de acordo com o IPAQ – versão curta (*International Physical Activity Questionnaire*), proposto pela Organização Mundial de Saúde, como um instrumento para determinar níveis de atividade física, com a verificação do tempo destinado a assistir televisão (PARDINI et al, 2001).

As alunas foram colocadas em uma sala com ambiente agradável, com iluminação e ventilação adequadas. Cada uma recebeu um questionário para responder. O questionário foi explicado e eventuais dúvidas foram elucidadas no decorrer do preenchimento do mesmo. Após o preenchimento, as alunas foram classificadas em sedentário, insuficientemente ativo, ativo e muito ativo conforme os critérios de classificação do IPAQ.

Para a avaliação dos hábitos alimentares foi utilizado o registro de 24 horas seguindo protocolo de Thompson, Byers (1994). As alunas receberam uma ficha para preencher em casa quais foram os alimentos e as quantidades ingeridas durante três dias diferentes, sendo um de final de semana. As dúvidas que

eventualmente apareceram foram elucidadas após a explicação do procedimento, e o registro foi preenchido pela própria aluna.

Os cálculos alimentares foram realizados com o uso do software livre *NutWin* versão 1.6.0.7 e para a análise foi adotada a média de consumo alimentar dos três dias, sendo analisadas a quantidade de Kcal e os percentuais de carboidratos, proteínas, lipídeos e proteínas de alto valor biológico ingeridas.

Para a classificação econômica, foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) (2009). Cada aluna recebeu um questionário e o levou para casa para ser preenchido pelos responsáveis e o trouxe de volta ao avaliador no dia subsequente ao da entrega.

Para a análise estatística foi utilizado o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 13.0. Para os dados quantitativos foi utilizado o teste de Kruskal-wallis e para os dados qualitativos o teste qui-quadrado. Foi adotado o valor de 5% para nível de significância.

3. RESULTADOS

Na tabela 1 é possível verificar os resultados das variáveis antropométricas das meninas de

ambas as escolas. Os dados mostram que não houve diferença em nenhuma das variáveis antropométricas entre os grupos analisados.

Tabela 1. Comparação das variáveis antropométricas das meninas, por escola.

Variável	Escola		p (valor)
	Particular	Pública	
	Média ± DP		
Massa corporal (Kg)	47,94± 10,03	46,24± 10,49	0,27
Estatura (m)	1,56±0,08	1,52±0,08	0,12
IMC (Kg/m²)	19,69±3,26	19,71±3,29	0,92
DC-TR (mm)	17,62 ± 6,41	16,52 ± 6,26	0,26
DC-PM (mm)	18,80 ± 7,38	18,93 ± 7,12	0,75
% gordura	27,32 ± 8,14	26,76 ± 7,89	0,71

IMC – índice de massa corporal; DC-TR – dobra cutânea tricípital; DC-PM – dobra cutânea panturrilha medial; Kg – quilograma; m – metro; Kg/m² – quilograma por metro quadrado; cm – centímetro; mm – milímetro; % - percentual

Quando observada a classificação do IMC, do % gordura e do nível de atividade física, também não foi encontrada diferença significativa entre estas variáveis

quando analisadas por escola (tabela 2). Nota-se que a maioria das meninas está com o IMC classificado normal, porém há uma grande quantidade de alunas acima do peso.

Tabela 2. Classificação do IMC, % gordura e nível de atividade física – meninas.

Variável	Classificação	Escola		p (valor)
		Particular	Pública	
		Média ± DP		
IMC	Baixo peso	4	3	0,98
	Normal	43	29	
	Acima do peso	14	10	
% Gordura	Baixo	3	2	0,96
	Ótimo	23	17	
	Acima	35	23	
Nível de atividade física	Sedentário	2	1	0,22
	Insuficientemente ativo	16	5	
	Ativo	32	23	
	Muito ativo	11	13	

IMC – índice de massa corporal; % - percentual

Em relação ao % de gordura, em ambas as escolas, uma grande parte das meninas está com o mesmo considerado ótimo, porém a grande maioria delas está com este percentual acima do recomendado.

Quando analisamos o nível de atividade física, constata-se que em ambas as escolas a maioria das meninas são ativas, entretanto há um número considerados de meninas inativas em ambas as escolas, principalmente na escola particular.

Na distribuição socioeconômica, houve diferença significativa entre as meninas quando analisadas por escola. É possível verificar também que há maior percentual de meninas da classe média em ambas as escolas e que há maior percentual de alunos da escola particular é da classe alta, enquanto que na escola pública esta classe socioeconômica quase não é apresentada. Entretanto, quando analisamos a classe baixa, ocorre o contrário, pois há um maior percentual de alunos da classe baixa na escola pública, em contra partida, na escola

particular, quase não há presença desta classe social ($p \leq 0,01$).

Na análise nutricional não houve diferença entre a quantidade de Kcal ingeridas, bem como na distribuição dos macronutrientes, com exceção da proteína de AVB, que foi maior na escola particular.

Na tabela 3 observa-se que, quando separadas por classe socioeconômica, a classificação do % de gordura e do nível de atividade física não foi diferente, porém somente a classificação do IMC mostrou ser diferente. Isto demonstra que nas classes média e alta a maioria das meninas está com o IMC considerado normal e que em todas as classes sociais há alunas com baixo peso e acima do peso. Embora o % de gordura não seja diferente entre as classes é possível verificar que a maioria das meninas está com o % de gordura acima do recomendado em todas as classes socioeconômicas. Em relação ao nível de atividade física, em todas as classes sociais, a maioria das meninas é considerada ativa.

Tabela 3. Comparação das variáveis antropométricas e do nível de atividade física das meninas de acordo com o nível socioeconômico.

Variável	Classificação	Classe socioeconômica			p (valor)
		Alta	Média	Baixa	
IMC	Baixo peso	1	3	3	0,03
	Normal	22	44	6	
	Acima do peso	6	11	7	
% Gordura	Baixo	2	2	1	0,96
	Ótimo	11	23	6	
	Acima	16	33	9	
Nível de atividade física	Sedentário	2	1	0	0,32
	Insuficientemente ativo	9	8	4	
	Ativo	13	33	9	
	Muito ativo	5	16	3	

IMC – índice de massa corporal; % - percentual

Na análise nutricional, quando separadas por classe socioeconômica, não houve diferença significativa em

nenhuma das variáveis nutricionais entre as meninas (tabela 4).

Tabela 4. Comparação da ingestão calórica e da distribuição dos macronutrientes das meninas quanto à classe socioeconômica.

Variável	Classe socioeconômica			p (valor)
	Alta	Média	Baixa	
	Média ± DP			
Kcal	1569,38±449,63	1695,76±595,37	1605,13±361,98	0,51
Carboidratos (%)	52,68±7,10	53,83±5,71	53,64±6,09	0,97
Lipídeos (%)	29,31 ± 5,49	28,28 ± 5,04	28,48 ± 4,85	0,98
Proteínas (%)	18,39±5,92	18,23±5,62	18,06±3,91	0,84
Proteína AVB (%)	63,63 ± 14,70	61,01 ± 13,23	60,43 ± 12,80	0,58

Kcal –quilocalorias; AVB – alto valor biológico; % - porcentagem.

4. DISCUSSÃO

Na análise das meninas não foi encontrada nenhuma diferença nas variáveis antropométricas analisadas. Quando analisada a classificação do

IMC, um grande número de meninas da escola particular e da pública estava com excesso de peso, resultados estes que corroboram com os encontrados na literatura. Campos, Leite, Almeida (2007) encontraram

3,9% de excesso de peso em alunos de 10 a 19 anos da escola particular da cidade de Fortaleza, Ceará e 19% de excesso de peso nas meninas. Fernandes et al (2007) verificaram que 19,9% das meninas de 10 a 17 anos de escola particular estavam com excesso de peso. Guedes et al (2010) observaram, em meninas entre 6 e 18 anos da cidade de Montes Claros, Minas Gerais, 19,7% de excesso de peso. Pasquarelli et al (2010) verificaram prevalência de excesso de peso em 61,9% das meninas de 10 a 12 anos pertencentes à rede pública de São José dos Campos, dados semelhantes aos encontrados no presente estudo.

Rech et al (2010) encontraram excesso de peso em 28,9% dos alunos de escola pública e 28,1% dos de escola particular na faixa etária entre 7 e 12 anos, numa cidade serrana do Rio Grande do Sul, e dentre eles, 27,8% meninas, dados bem próximos dos encontrados neste estudo. Na idade entre 10 a 14 anos, Souza et al (2010) verificaram que 13,7% das meninas de escola pública de Salvador estavam com excesso de peso. Vanzelli et al (2008) observaram excesso de peso em 27% das meninas de escola pública em Jundiaí na faixa

etária de 10 a 18 anos, dados um pouco inferiores aos encontrados por Vasques, Lopes (2009) na cidade de Caxias do Sul, que observaram 66,8% de excesso de peso entre as meninas tanto de escola pública quanto particular na idade de 11 a 17 anos. Em estudo mais recente, Krinski et al (2011) constataram 14,6% de excesso de peso em meninas de 12 a 17 anos pertencentes à rede pública de ensino na cidade de Vilhena, Rondônia, dados bem próximos aos encontrados no presente estudo.

Em relação ao percentual de gordura, a maioria das meninas da escola particular e da escola pública estava com o valor considerado acima do recomendado. Estes resultados são semelhantes aos encontrados por Faria, Salvador (2005), que verificaram 38,26% de meninas de 11 a 15 anos, de escola particular de Porto Velho, com % de gordura acima do recomendado.

A inatividade física atinge tanto as meninas da escola particular quanto as da escola pública, atingindo mais as meninas da escola particular estando de acordo com resultados encontrados em outros estudos. Farias, Salvador (2005) constataram que 63,76% das meninas entre 11 e 15 anos de colégio

particular da cidade de Porto Velho eram inativas. Gonzaga et al., (2008) verificaram índice de inatividade de 12,7% em escolares de 12 a 15 anos da rede particular de ensino em Campina Grande. Pierine et al., (2006) realizaram estudo na cidade de Botucatu e verificaram que a quantidade de meninas inativas na escola particular estava semelhante a encontrada no presente estudo, pois observaram que 64% das meninas de 11 a 18 anos pertencentes à escola particular eram consideradas inativas.

Entretanto, outros estudos diferem dos resultados encontrados neste estudo, verificando maior prevalência de inatividade física em meninas da escola pública. Silva et al., (2009) encontraram que na rede pública de Aracaju, 72,5% e 89,3% das meninas abaixo e acima de treze anos, respectivamente, são inativas. Estes dados estão próximos aos encontrados por Souza et al., (2010) na cidade de Salvador, que constataram 50% de inatividade física entre as meninas de escola pública com idade entre 10 e 14 anos. Diferentemente dos outros estudos, Vasques, Lopes (2009) verificaram inatividade física em 66,8% das meninas de 11 a 17 anos em ambas

as redes de ensino da cidade de Caxias do Sul. Como é possível observar, os resultados referentes à inatividade física são divergentes.

Os resultados referentes ao nível socioeconômico das meninas mostram que a classe social alta é maior na escola particular e a quantidade de meninas pertencentes à classe baixa é maior na escola pública, o que era esperado devido ao fato de que os pais de alunos de escola particular possuem maior poder aquisitivo.

Quando observadas as variáveis nutricionais, não houve diferença significativa para a quantidade de Kcal ingerida e para os valores percentuais de CHO, proteínas e lipídeos, exceto para a proteína de AVB, que foi maior entre as meninas de escola particular, sendo que os valores estão dentro dos recomendados (MAHAN, ESCOTT-STUMP, 1998). Não foram encontrados estudos que pudessem se assemelhar com os resultados obtidos em nosso, entretanto, Lima, Arrais, Pedrosa (2004) analisaram escolares de 6 a 16 anos no Rio Grande do Norte, observaram que as quantidades de CHO e lipídeos

estavam dentro dos valores aceitáveis e o consumo de proteínas alto.

Na análise das meninas por nível socioeconômico verificou-se que em todas as classes sociais há meninas com excesso de peso corroborando com estudo de Vanzelli et al., (2008) que observaram excesso de peso em todas as classes socioeconômicas em escolares de 10 a 18 anos pertencentes à rede pública de ensino da cidade de Jundiaí, sendo 45,45%, 26,30% e 4,62% de excesso de peso nas classes alta, média e baixa, respectivamente. Foi verificado também que a maioria das meninas em todas as classes está com o % de gordura acima do recomendado, além de existir inatividade física em todas as classes socioeconômicas.

Deste modo, pode-se notar a necessidade de mais estudos sobre escolares das diversas regiões do Brasil, pois diferenças geopolíticas e culturais podem acarretar em resultados diferentes de acordo com a região estudada. Deve-se ressaltar a importância do professor de Educação Física na escola para a promoção da saúde de crianças e adolescentes, uma vez que a escola tem o dever de oferecer educação nutricional e

orientação quanto a prática regular de exercício físico.

O estudo apresentou a limitação de não apresentar e/ou tentar realizar uma proposta de intervenção com programas de exercícios físicos a fim de verificar os efeitos sobre a obesidade.

5. CONCLUSÃO

Os resultados da avaliação antropométrica demonstram prevalência de IMC normal, mas com % de gordura acima do recomendado. Nesse sentido, é importante que Políticas de intervenção e controle da obesidade sejam estimuladas nas diferentes camadas da sociedade, em especial nas crianças e adolescentes. Orientações sobre hábitos alimentares e exercícios físicos devem ser desenvolvidos em ambiente escolar pelos professores de Educação Física que, em suas aulas, podem proporcionar aos alunos conhecimentos sobre a prevenção da obesidade e outras doenças relacionadas. É importante que o conhecimento se transforme em ações por parte dos educandos e que permita a manutenção desses hábitos saudáveis após a idade escolar.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A.P.A.; PALMA, A.P. Perfil **epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade**. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v.9, n. 4, p. 19-27, 2001.

ARAUJO, R.A.; BRITO, A.A.; SILVA, F.M. **O papel da educação física escolar diante da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes**. *Educação Física em Revista*, v.4, n.2, 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)**. Disponível em <<http://www.abep.org/codigosguias/CCEB2008-Base2006e2007.pdf>> [2009 set 13].

CABRERA, T.F.C.; Correia, I.F.L.; Santos, D.O.; Pacagnelli, F.L.; Prado, M.T.A.; Silva, T.D.; Monteiro, C.B.M.; Fernani, D.C.G.L. **Analysys of the prevalence of overweight and obesity and the level of physical activity in children and adolescents**. *Journal of Human Growth and Development*, v. 24, n.1, p. 66-67, 2014.

CAMPOS, L.A.; LEITE, A.J.M.; ALMEIDA, P.C. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil**. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v.7, n.2, p. 183-190, 2007.

COLE, T.J.; BELLIZI, M.C.; FLEGAL, K.M.; DIETZ, W.H. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey**. *British Journal of Sports Medicine*, p. 1240-1244, 2000.

COLE, T.J.; FLEGAL, K.M.; NICHOLLS, D.; JACKSON, A. **Body mass index cuts offs to define thinness in children and adolescents: international survey**. *British Journal of Sports Medicine*, p. 194- 201, 2007.

COSTA RF. **Composição corporal: Teoria e prática da avaliação.** Barueri: Manole, 2001.

ENES, C.C.; SLATER, B. **Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes.** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.13, n.1, p. 163-171, 2010.

FARIAS, E.S.; SALVADOR, M.R.D. **Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v.7, n.1, p. 21-29, 2005.

FERNANDES, R.A.; KAWAGUTI, S.S.; AGOSTINI, L.; OLIVEIRA, A.R.; RONQUE, E.R.V.; FREITAS JÚNIOR, I.F. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – SP.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v.9, n.1, p. 21-21, 2007.

FRIEDRICH, R.R.; SCHUCH, I.; WAGNER, M.B. **Effect of interventions on the body mass index of school-age students.** *Revista Saúde Pública*, v. 46, n. 3, p. 551 – 60, 2012.

GONZAGA, J.M.; SILVEIRA, M.F.A.; LISBOA, M.G.C.; MELO, S.G. **Influência da atividade física na composição corporal de adolescentes.** Motriz: *Revista de Educação Física*, v. 14, n. 4, p. 389-399, 2008.

GUEDES, D.P.; MIRANDA NETO, J.T.; ALMEIDA, M.J.; MARTINS E SILVA, A.J.R. **Impacto de fatores sociodemográficos e comportamentais na prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v.12, n.4, p. 221-231, 2010.

KRINSKI, K.; ELSANGEDY, H.M.; HORA, S.; RECH, C.R.; LEGNANI, E.; SANTOS, B.V.; CAMPOS, W.; SILVA, S.G. **Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v.13, n.1, p. 29-35, 2011.

LIMA, S.C.V.C.; ARRAIS, R.F.; PEDROSA, L.F.C. **Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade.** *Revista de Nutrição*, v. 17, n.4, p. 469-477, 2004.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.E.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual.** Illinois: Human Kinetics Books, 1988.

MAHAN. L.K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia.** 9ª ed. São Paulo: Rocca, 1998.

PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G.; ANDRADE, D.; OLIVEIRA, L.; FIGUEIRA JÚNIOR, A.; RASO, V. **Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ - versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros.** *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v.9, n.3, p. 45-51, 2001.

PASQUARELLI, B.N.; SILVA, V.O.; BISMARCK-NASR, E.M.; LOCH, M.R.; LEÃO FILHO, I.B. **Estágio de maturação sexual e excesso de peso corporal em escolares do município de São José dos Campos, SP.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho*, v. 12, n. 5, p. 338-344, 2010.

PIERINI, D.T.; CARRASCOSA, A.P.M.; FORNAZARI, A.C.; WATANABE, M.T.; CATALANI, M.C.T.; FUKUJU, M.M.; SILVA, G.N.; MAESTÁ, N. **Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio.** Motriz: *Revista de Educação Física*, v.12, n. 2, p. 113-114, 2006.

RECH, R.R.; HALPERN, R.; COSTANZI, C.B.; BERGMANN, M.L.A.; ALLI, L.R.; MATTOS, A.P.; TRENTIN, L.; BRUM, L.R. **Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho*, v.12, n. 2, p. 90-97, 2010.

ROMERO, C.E.M.; ZANESCO, A. **O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade.** *Revista de Nutrição*, v.19, n. 1, p. 85-97, 2006.

SILVA, D.A.S.; LIMA, J.O.; SILVA, R.J.S.; PRADO, R.L. **Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho*, v.11, n.3, p. 299-306, 2009.

SLAUGHTER, M.H.; LOHMAN, T.G.; BOILEAU, R.A.; HORSWILL, C.A.; STILLMAN, R.J.; VAN LOAN, M.D., BEMBEN, D.A. **Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth.** *American Journal of Human biology*, v.60, n.5, p. 709-723, 1988.

SOUZA, C.O.; SILVA, R.C.R.; ASSIS, A.M.O.; FIACCONE, R.L.; PINTO, E.J.; MORAES, L.T.L.P. **Associação entre inatividade física e excesso de peso em adolescentes de Salvador, Bahia – Brasil.** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.13, n. 3, p. 468-475, 2010.

THOMPSON, F.E.; BYERS, T. **Dietary assessment resource manual.** *Journal of Nutrition*, v.124, n.11, p. 2245S- 2317S, 1994.

VANZELLI, A.S.; CASTRO, C.T.; PINTO, M.S.; PASSOS, S.D. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública do município de Jundiaí, São Paulo.** *Revista Paulista de Pediatria*, v.26, n.1, p.48-53, 2008.

VASQUES, D.G.; LOPES, A.S. **Fatores associados à atividade física e aos comportamentos sedentários em adolescentes.** *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho*, v.11, n. 1, p. 59-66, 2009.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Submetido em: 10/10/2016

Aceito em: 17/12/2016