

---

# Estado nutricional e consumo de frutas e hortaliças por alunos de escolas pública e particular

*Nutritional status and consumption of fruits and vegetables for students in private and public school*

Cláudia Rucco P. Detregiachi<sup>1</sup>, Tamara Fusco Kawamoto<sup>1</sup>, Vanessa Moraes Rossette<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Medicina da Universidade de Marília, Marília-SP, Brasil.

---

## Resumo

**Objetivo** – Descrever o perfil antropométrico e o consumo de frutas e hortaliças por escolares do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola particular e outra pública da cidade de Marília-SP e realizar a comparação entre ambas. **Métodos** – Foram coletadas as medidas de peso e estatura, a partir dos quais foi determinado o IMC/I (Índice de massa corpórea para idade), adotando-se os pontos de corte apontados pela Organização Mundial da Saúde. Foi aferida também a medida da circunferência abdominal que foi classificada segundo o sexo e a idade, sendo considerada elevada quando a medida situou-se acima do percentil 75. A investigação do consumo de frutas e hortaliças foi realizada por meio do Questionário de Frequência de Consumo de frutas e hortaliças (QFCFH) o qual foi elaborado com base no instrumento de Slater *et al.* (2010). **Resultados** – Com base no IMC/I foi observado prevalência de eutrofia em ambas redes de ensino, enquanto que cerca de 45% delas apresentava excesso de peso em seus diferentes níveis. Não foi encontrado diagnóstico de magreza entre os participantes. Não houve diferença significativa nos valores de Escore-z do IMC/I comparando as duas redes de ensino. Com relação à circunferência abdominal, 74% e 79% das crianças das escolas pública e particular, respectivamente, apresentaram esta medida elevada. No parâmetro alimentar, foi observado que a frequência diária de consumo das frutas e hortaliças investigadas foi maior entre as crianças da escola pública. **Conclusão** – Dos apontamentos presentes nesta publicação emergem a necessidade de maiores investimentos no tocante ao hábito alimentar.

**Descritores:** Frutas; Verduras; Índice de massa corporal; Estudantes

## Abstract

**Objective** – To describe the anthropometric profile and consumption of fruits and vegetables for students of the first year of elementary level to a private and a public school in the town of Marília/SP and to make a comparison between them. **Methods** – The weight and height measurements were collected, from which was determined the BMI / A (body mass index por age), adopting the cut off points raised by de World Health Organization. Abdominal circumference measure was also assessed and was classified according to sex and age, considered high when the measure was above the 75 percentile. The study on consumption of fruits and vegetables was carried out through the Questionnaire of Fruit and Vegetable Consumption Frequency (QFVCF), which based on the instrument Slater *et al.* (2010). **Results** – Based on BMI / A was observed prevalence of normal weight in both school systems, while about 45% of them had excess weight at different levels. It was found diagnosis of thinness among participants. There was no significant difference in score z values of BMI / I compared the two school systems. Regarding the abdominal circumference, 74% and 79% of children of public and private schools, respectively, presented this high measure. In the food parameter, it was observed that the daily frequency of consumption of fruits and vegetables investigated was greater among children in public school. **Conclusions** – From the notes presented in this publication emerge the need for greater investment in regard to eating habits.

**Descriptors:** Fruit; Greens; Body mass index; Students

---

## Introdução

O crescimento humano é um processo contínuo, com especificidades em cada etapa da vida, com influência de diversos fatores como endógenos (biológicos, genéticos e étnicos) e exógenos (nutricionais, culturais, ambientais e sociais)<sup>1</sup>.

Nos primeiros dois anos de vida da criança o crescimento ocorre de maneira mais intensa. Esta é a fase mais suscetível aos distúrbios de crescimento. Portanto uma das melhores formas de avaliar a saúde na infância é verificar a adequação do padrão de crescimento<sup>2</sup> e sua alimentação visto que a nutrição de maneira adequada é essencial para assegurar o crescimento e desenvolvimento normais<sup>3</sup>. Desse modo, o acompanhamento da situação nutricional dessas crianças tornou-se um indicador de saúde global<sup>4</sup>, permitindo diagnosticar agravos à saúde e riscos nutricionais por meio do monitoramento do crescimento e do ganho ponderal<sup>5</sup> pos-

sibilitando o desenvolvimento de estratégias intervençõais mais eficazes.

Popkin<sup>6</sup> alerta sobre modificações importantes que têm ocorrido com relação ao perfil nutricional da população de países em desenvolvimento, como o Brasil, em decorrência de um processo conhecido como transição nutricional. Tal processo é retratado nas alterações das prevalências dos agravos nutricionais. A Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde, confirmou que desde a década de 1980 a desnutrição tem declinado e essa queda se acelerou no ano de 2000. Além disso, observou-se uma homogeneização do crescimento físico entre as crianças das diversas regiões do Brasil, válida também para quando se compara o meio rural com o urbano. Por outro lado, o ganho ponderal em crianças de 5 a 9 anos vem aumentando desde 1980 e nos últimos

20 anos essa tendência triplicou<sup>7</sup>. Em 2010, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), crianças obesas ultrapassavam 43 milhões e dessas, 35 milhões eram de países emergentes. Nessa mesma época, 92 milhões de crianças estavam propensas ao sobrepeso<sup>8-9</sup>.

No Brasil, esta transição se deve muito à modernização e urbanização crescentes que ocorreram, o que gerou mudanças nos hábitos alimentares e no estilo de vida<sup>10</sup>. Esta afirmação está embasada no fato da alimentação e a nutrição estarem diretamente relacionadas ao processo de crescimento e desenvolvimento, sendo que medidas antropométricas são apontadas como importantes indicadores do estado nutricional de indivíduos e de populações por apresentarem grande sensibilidade em aferir se as necessidades de proteínas e energia não são atendidas<sup>11</sup>.

Dados da POF 2008-2009 confirmam que cerca de 90% da população brasileira tem consumo diário de frutas e hortaliças menor que 400 g sendo considerado insuficiente e abaixo das recomendações nutricionais<sup>12</sup>. Nota-se ainda que alimentos básicos e tradicionais da dieta do brasileiro, como arroz, feijão e farinha de mandioca, perderam a importância, crescendo a participação relativa de alimentos prontos para consumo, tais como pães, embutidos, biscoitos, refrigerantes e refeições prontas<sup>13</sup>. Há mais de uma década Mcneal<sup>14</sup> já observou que crianças de todas as classes sociais vinham se tornando consumidoras assíduas de alimentos calóricos e com crescente independência delas na aquisição de alimentos. Isso ocorre devido à palatabilidade desses alimentos, os quais são ricos em gordura e açúcar e fornecem mais calorias a baixo custo<sup>15</sup>. Além disso, há evidências de que esses produtos estão cada vez mais acessíveis à população<sup>16</sup>.

Neste cenário a avaliação nutricional realizada no espaço escolar torna-se uma importante ferramenta para conhecer a dinâmica nutricional de crianças e adolescentes<sup>17</sup>.

A avaliação nutricional infantil por meio da antropometria, mesmo que restrita às medidas de peso e altura, permite estimar a prevalência e gravidade de alterações nutricionais<sup>18</sup>. Entretanto, nenhum parâmetro isolado é indicador confiável da condição nutricional. Sendo assim, a avaliação do consumo alimentar deve, sempre que possível, ser realizada com o objetivo avaliar a ingestão de alimentos e identificar hábitos inadequados e/ou a ingestão excessiva de alimentos com pobre conteúdo nutricional<sup>19</sup>, pois o desconhecimento do impacto dessas práticas incorretas pode comprometer de forma intensa a saúde do indivíduos<sup>20</sup>.

Com base neste cenário, este estudo objetivou descrever o perfil antropométrico e a frequência do consumo de frutas e hortaliças por escolares do primeiro ano do ensino fundamental de uma escola particular e de uma pública da cidade Marília/SP e realizar um estudo de comparação entre ambas.

## Métodos

Trata-se de uma pesquisa descritiva e transversal que foi realizada com escolares do primeiro ano de uma escola particular e uma pública da cidade Marília/SP.

A partir da lista de matriculados fornecida pelas escolas, as crianças foram identificadas e seus dados pessoais como nome completo, data de nascimento, sexo, série e turma foram registrados no impresso de coleta dos dados.

Para determinação do estado nutricional foram coletadas as medidas de peso, estatura e circunferência abdominal. Os escolares foram avaliados por pesquisadores previamente treinados e conforme procedimentos recomendados pelo Ministério da Saúde. A partir destes dados foi avaliado o índice antropométrico IMC/I (índice de massa corpórea para idade), adotando-se os pontos de corte apontados pela Organização Mundial da Saúde<sup>21</sup>, a saber: Magreza < Escore-z -2; Eutrofia  $\geq$  Escore-z -2 e  $\leq$  Escore-z +1; Sobrepeso > Escore-z +1 e  $\leq$  Escore-z +2; Obesidade: > Escore-z +2. Os valores do Escore-z foram calculados pelo programa WHO Anthro Plus.

A circunferência abdominal foi obtida no ponto médio entre a décima costela e a borda superior da crista ilíaca, conforme preconizado por McCarthy *et al.*<sup>22</sup>. Esta medida foi classificada segundo o sexo e idade, sendo considerada elevada quando a medida situar-se acima do percentil 75<sup>23</sup>.

A investigação do consumo de frutas e hortaliças foi realizada por meio de um instrumento adaptado do Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes<sup>24</sup> o qual avalia a frequência de consumo habitual de 94 alimentos. Entretanto, considerando que neste estudo objetivou-se investigar apenas o consumo de frutas e hortaliças, optamos por utilizar somente as questões referentes a estes dois grupos de alimentos. Sendo assim, o instrumento utilizado nesta pesquisa foi denominado Questionário de Frequência de Consumo de Frutas e Hortaliças (QFCFH), constando de 21 alimentos.

O tratamento estatístico dos dados quantitativos foi realizado com apoio do programa BioEstat 5.0. Os dados foram apresentados em tabelas de frequência ou média  $\pm$  desvio padrão. Utilizou-se os testes t, Anova one way e Qui-quadrado para comparar as variáveis estudadas. A probabilidade de significância considerada foi 5% para as operações efetuadas.

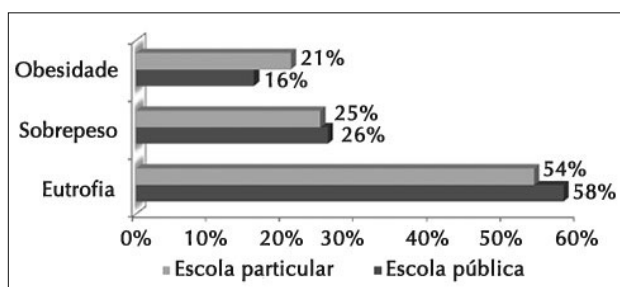
O presente estudo teve início somente após a autorização dos dirigentes das respectivas escolas, os quais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e também após a apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Marília – Unimar (parecer número 800.199 de 22/08/204).

## Resultados

Participaram do estudo 71 crianças, sendo 19 frequentadoras da escola pública e 52 da particular. A média de idade das crianças foi de 6,25 $\pm$ 0,43 anos e 52,1% eram do sexo feminino.

Com base no índice antropométrico IMC/I foi observado prevalência de eutrofia em ambas redes de ensino, enquanto que cerca de 45% das crianças avaliadas apresentavam excesso de peso em seus diferentes níveis (Gráfico 1). Não foi encontrado diagnóstico de magreza entre os participantes. Não houve diferença significativa

nos valores de Escore-z do IMC/I comparando as duas redes de ensino ( $p=0,3995$ ).



**Gráfico 1.** Diagnóstico nutricional das crianças avaliadas na escola pública (n=19) e na particular (n=52) com base no índice antropométrico IMC/I, Marília-SP, 2015

Com relação à circunferência abdominal, 74% e 79% das crianças das escolas pública e particular, respectivamente, apresentaram esta medida elevada. A média do valor desta medida foi de  $54,96 \pm 3,06$  cm entre as crianças eutróficas e de  $62,29 \pm 6,28$  cm entre as que apresentavam excesso de peso, com uma diferença significativa entre estes dois grupos de diagnóstico nutricional ( $p < 0,0001$ ). Entretanto, foram encontrados valores elevados desta medida mesmo em 59% das

**Tabela 3.** Distribuição da frequência relativa de consumo de hortaliças entre as crianças avaliadas na escola pública (n=19) e na particular (n=52), Marília-SP, 2015

Alimento	Rede de ensino	Frequência de consumo			
		Nunca	Mensal	Semanal	Diária
%					
Alface	Pública	5	–	63	32
	Particular	10	6	57	27
Acelga/ Repolho	Pública	52	16	16	16
	Particular	50	17	21	12
Agião/ Rúcula	Pública	64	10	5	21
	Particular	52	15	23	10
Couve-flor	Pública	64	10	10	16
	Particular	35	29	21	15
Beterraba	Pública	48	5	26	21
	Particular	46	13	33	8
Cenoura	Pública	5	10	48	37
	Particular	21	21	37	21
Espinafre/ Couve	Pública	32	16	32	20
	Particular	54	13	27	6
Ervilha	Pública	53	21	21	5
	Particular	48	21	25	6
Milho	Pública	21	21	32	26
	Particular	25	23	44	8
Pepino	Pública	10	16	26	48
	Particular	41	17	27	15
Tomate	Pública	–	–	53	47
	Particular	21	8	38	33

crianças eutróficas, evidenciando um excesso de adiposidade abdominal (Tabela 1).

**Tabela 1.** Relação entre a classificação da medida de circunferência da cintura e o índice antropométrico IMC/I das crianças avaliadas na escola pública (n=19) e na particular (n=52), Marília-SP, 2015

Circunferência abdominal	Diagnóstico nutricional (IMC/I)	
	Eutrofia	Excesso de peso
Normal	16 (41%)	0 (0%)
Elevada	23 (59%)	32 (100%)

IMC/I = índice de massa corpórea para idade.

Com relação ao parâmetro alimentar, foi observado que a frequência diária de consumo das frutas e hortaliças investigadas foi maior entre as crianças da escola pública, assim como o fato de nunca consumirem um tal número destes alimentos foi superior entre as crianças da escola particular (Tabela 2), embora tais diferenças não tenham sido significativas ( $p=0,1820$ ).

**Tabela 2.** Frequência do consumo de frutas e hortaliças entre as crianças avaliadas na escola pública (n=19) e na particular (n=52), Marília-SP, 2015

Rede escolar	Frequência de consumo			
	Nunca	Mensal	Semanal	Diário
%				
Escola particular	33	18	31	18
Escola pública	22	14	38	26

**Tabela 4.** Distribuição da frequência relativa de consumo de frutas entre as crianças avaliadas na escola pública (n=19) e na particular (n=52), Marília-SP, 2015

Alimento	Rede de ensino	Frequência de consumo			
		Nunca	Mensal	Semanal	Diária
%					
Abacate	Pública	37	21	37	5
	Particular	67	21	8	4
Abacaxi	Pública	5	11	58	26
	Particular	27	29	36	8
Banana	Pública	–	10	37	53
	Particular	19	6	25	50
Laranja/ Mexericá	Pública	–	5	42	53
	Particular	17	8	50	25
Maça/ Pêra	Pública	–	16	47	37
	Particular	10	15	46	29
Mamão	Pública	37	11	47	5
	Particular	42	21	25	12
Melão/ Melancia	Pública	11	21	42	26
	Particular	29	25	27	19
Manga	Pública	11	16	47	26
	Particular	29	17	35	19
Morango	Pública	5	31	53	11
	Particular	25	25	29	21
Uva	Pública	5	21	53	21
	Particular	15	25	25	35

As Tabelas 3 e 4 apresentam a distribuição da frequência relativa de consumo dos 21 alimentos avaliados neste estudo e nos permite ver que a frequência nunca foi indicada pelos alunos da escola particular tanto para as hortaliças quanto para frutas, enquanto que entre os alunos da escola particular indicaram tal frequência mais comumente para as hortaliças, sendo o consumo de frutas apontado com regularidade.

## Discussão

Com base no índice antropométrico IMC/I averiguamos prevalência de crianças eutróficas tanto na escola pública (58%) quanto na particular (54%). Rosaneli *et al.*<sup>25</sup> avaliaram 5.037 crianças entre 6 e 10,9 anos em Maringá/PR e também encontraram percentual elevado de eutrofia (68%). Giugliano *et al.*<sup>26</sup> fizeram um estudo com 528 escolares entre 6 e 10 anos em Brasília e o sobrepeso somado a obesidade foi detectado em 40% dos pesquisados, percentual este similar ao encontrado em nosso estudo que foi de 46% na escola particular e 42% na escola pública. Entretanto, menor percentual de excesso de peso foi encontrado por Rech *et al.*<sup>27</sup> ao avaliarem escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do Rio Grande do Sul, sendo que 19,9% destes apresentavam sobrepeso e 8% obesidade.

A prevalência sobrepeso na população de nosso estudo foi inferior aos dados de nível nacional obtidos na POF 2008-2009<sup>7</sup>. Nesta pesquisa, entre crianças de 5 a 9 anos, o sobrepeso foi diagnosticado em 33% delas, enquanto que cerca de 25% das crianças avaliadas neste estudo apresentavam esta alteração nutricional. O percentual de obesidade encontrado neste estudo foi similar ao de nível nacional, visto que 16% e 21% das crianças das escolas pública e particular, respectivamente, apresentaram este diagnóstico, enquanto que em nível nacional este percentual foi de 16,6% entre os meninos e 11,8% entre as meninas.

Considerando a renda familiar e partindo do princípio que crianças matriculadas na escola particular apresentam superioridade neste parâmetro, os dados deste estudo apresentaram uma dinâmica parecida àquela constatada na POF 2008-2009, ou seja, a prevalência de obesidade aumentam com a renda<sup>7</sup>.

Nesse estudo foi analisada a circunferência abdominal e verificado que 74% e 79% dos escolares avaliados nas escolas pública e particular, respectivamente, apresentavam esta medida elevada. Estes percentuais são superiores a outros estudos que avaliaram esta medida em escolares. Costa *et al.*<sup>28</sup> ao analisarem 10.822 crianças entre 7 a 10 anos, em escolas públicas e privadas da cidade de Santos, detectaram 54,3% destes com acúmulo de gordura abdominal. Pedroni *et al.*<sup>29</sup>, ao avaliarem 1.230 escolares de 11 a 14 anos em uma cidade serrana no Sul do Brasil, encontraram excesso de gordura abdominal em apenas 28,7% dos avaliados.

Com relação aos padrões alimentares, dados da POF 2008-2009 indicam que o consumo de frutas e hortaliças aumenta muito com a renda<sup>7</sup>. Partindo do princípio de que as crianças matriculadas na escola pública pertencem

às famílias de renda mais baixa, nosso estudo encontrou dados que vão na contramão destes, visto que tais crianças indicaram consumo de frutas e hortaliças com maior frequência que as crianças da escola particular.

A POF 2008-2009 aponta que o consumo de frutas e hortaliças está abaixo das recomendações nutricionais<sup>7</sup>, o que também foi detectado neste estudo visto que 22% e 33% das crianças das escolas pública e particular, respectivamente, informaram nunca consumir estes alimentos. Dado similar foi encontrado por Venâncio *et al.*<sup>30</sup> ao avaliarem escolares de 7 a 9 anos da cidade de Anápolis/GO e detectarem que a maioria fazia uso de alimentação insuficiente em relação às recomendações da pirâmide alimentar. Costa *et al.* (2012) estudaram 4.964 crianças de 6 a 10 anos do estado de Santa Catarina, de escolas públicas e privadas, e encontraram que 26,6% não consumiam frutas ou verduras diariamente.

## Conclusão

Os dados do presente estudo mostram prevalência de eutrofia entre as crianças avaliadas, entretanto muitas delas com excesso de adiposidade abdominal. No tocante ao consumo de frutas e hortaliças, este foi superior entre as crianças matriculadas na escola pública, embora em ambas redes de ensino tenha havido percentual considerável de crianças que referiram nunca comerem estes alimentos.

Os apontamentos presentes nesta publicação podem servir de parâmetro para a formulação, acompanhamento e avaliação das políticas relacionadas à saúde desta população, emergindo a necessidade de maiores investimentos no tocante ao hábito alimentar.

## Referências

1. Spyrides MHC, Struchiner CJ, Barbosa MTS, Kac G. Efeito das práticas alimentares sobre o crescimento infantil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*, 2005;5(2):145-53.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
3. Aires APP, Souza CCL, Benedetti FJ, Blasit C, Kirsten VR. Consumo de alimentos industrializados em pré-escolares. *Rev AMRIGS*. 2011;55(4):350-55.
4. Fisberg RM, Marchioni DML, Cardoso MRA. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):812-17.
5. Silva HGV, Chiara VL, Barros ME, Rego AL, Ferreira A, Pitase BA, *et al.* Diagnóstico do estado nutricional de escolares: comparação entre critério nacional e internacional. *J Pediatr*. 2008; 84(6):550-5.
6. Popkin BM. The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr*. 2001;131(3):871S-73S.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

8. World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet n.º 331. Updated Maech, 2011.
9. Onis M, Blosser M, Borghi E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *Am J Clin Nutr*. 2010;92(5):1257-64.
10. Mendonça CP, Anjos LA. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3):698-709.
11. Vasconcelos FAG. Avaliação Nutricional de Coletividades. 4. ed., Florianópolis: Ed UFSC; 2007.
12. Costa LCF, Vasconcelos FAG, Corso ACT. Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(6):1133-42.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Coordenação de Trabalho e Rendimento, Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
14. Mcneal JU. Children as consumers of commercial and social products. Washington (DC): PAHO; 2000.
15. Drewnowski A. The role of energy density. *Lipids*. 2003;38(2):109-15.
16. Keita AD, Casazza K, Thomas O, Fernandez JR. Neighborhood-level disadvantage is associated with reduced dietary quality in children. *J Am Diet Assoc*. 2009;109(9):1612-6.
17. Anjos LA, Castro IRR, Engstrom EM, Azevedo AMF. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(Supl. 1):171S-179S.
18. Sotelo YOM, Colugnati FAB, Taddei JAAC. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(1):233-40.
19. Fisberg RM, Martini LA, Slater B. Métodos de inquéritos alimentares. In: Fisberg RM, Slater B, Marchioni DML, Martini LA. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas. São Paulo: Manole; 2005. p. 1-31.
20. Azevedo FR, Brito BC. Influência das variáveis nutricionais e da obesidade sobre a saúde e o metabolismo. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(6):714-23.
21. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
22. McCarthy HD, Jarret KV, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. *Eur J Clin Nutr*. 2001; 55(10):902-7.
23. Fernández JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *J Pediatr*. 2004;145(4):439-44.
24. Slater B, Enes CC, López RVM, Damasceno NRT, Voci SM. Validation of a food frequency questionnaire to assess the consumption of carotenoids, fruits and vegetables among adolescents: the method of triads. *Cad Saúde Pública*. 2010;26(11):2090-100.
25. Rosaneli CF, Auler F, Manfrinato CB, Rosaneli CF, Sganzerla C, Bonatto MG *et al*. Avaliação da prevalência e de determinantes nutricionais e sociais do excesso de peso em uma população de escolares: análise transversal em 5.037 crianças. *Rev Assoc Med Bras*. 2012;58(4):472-6.
26. Giugliano R, Melo ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. *J Pediatr*. 2004;20(2).
27. Rech RR, Halpern R, Costanzi CB, Bergmann MLA, Alli LR, Mattos AP, *et al*. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010;12(2):90-7.
28. Costa RF. Distribuição de valores de medidas antropométricas e avaliação do estado nutricional de escolares de 7 a 10 anos de idade, da cidade de Santos-SP [Tese Doutorado]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2006.
29. Pedroni JL, Rech RR, Halpern R, Roth LR, Sirtoli M, Cavalli A. Prevalência de obesidade abdominal e excesso de gordura em escolares de uma cidade serrana no sul do Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2013;18(5):1417-25.
30. Venâncio PEM, Teixeira CGD, Silva FM. Excesso de peso, nível de atividade física e hábitos alimentares em escolares da cidade de Anápolis-GO. *Rev Bras Ciên Esporte*. 2013;35(2):441-53.

**Endereço para correspondência:**

Cláudia Rucco P. Detregiachi  
Rua Nasimem Mussi, 333 – Jardim Itaipú  
Marília-SP, Brasil, CEP 17519-570  
Brasil

E-mail: claurucco@gmail.com

Recebido em 22 de junho de 2016  
Aceito em 30 de junho de 2016