

## Artigo Original

# Consumo de energia e macronutrientes no lanche escolar de adolescentes de São Luís, Maranhão, Brasil

## School meals consumed by adolescents, São Luís, Maranhão, Brazil

Carolina Abreu de Carvalho<sup>1</sup>, Poliana Cristina de Almeida Fonsêca<sup>1</sup>,  
Fernanda Pacheco de Oliveira<sup>2</sup>, Ariane de Almeida Coelho<sup>2</sup>, Soraia Pinheiro Machado Arruda<sup>3</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o consumo de energia e macronutrientes do lanche escolar de adolescentes de duas escolas do município de São Luís (MA). **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal realizado com 200 adolescentes de 15 a 17 anos de duas escolas, sendo uma pública e outra privada. Realizaram-se recordatórios alimentares específicos do lanche escolar referentes aos últimos três dias em que os participantes estiveram na escola. As contribuições calóricas de carboidratos, lipídeos e proteínas foram analisadas com base nas *Dietary Reference Intakes* (DRI). A análise estatística foi realizada pelo *software* Stata 10.0. Para as comparações entre alunos de escola pública e privada e entre os sexos, foram utilizados os testes *t* de Student e do  $\chi^2$ . O nível de significância foi fixado em 5%. **Resultados:** O consumo de lanche escolar foi relatado por 69,5% dos adolescentes. A maioria adquiria esse lanche nas cantinas das escolas: privada (76,0%) e pública (51,0%). Adolescentes de escolas públicas tiveram maior consumo de energia (338,7 *versus* 286,3 kcal;  $p=0,043$ ) e carboidratos (52,5 *versus* 39,3 g;  $p=0,006$ ). A adequação dos macronutrientes apareceu em metade da amostra: carboidratos (43,9%), proteínas (43,2%) e lipídeos (49,6%). Alunos de escola pública apresentaram maior adequação de carboidratos ( $p<0,001$ ) e de lipídeos ( $p<0,001$ ). Meninos apresentaram maior adequação da contribuição calórica de proteínas (55,6 *versus* 32,9%;  $p=0,007$ ), enquanto as meninas tiveram maior adequação de carboidratos (52,6 *versus* 33,3%;  $p=0,005$ ) e de lipídeos (61,8 *versus* 34,9%;  $p=0,006$ ). **Conclusão:** A inadequação dos macronutrientes mostrou-se elevada no grupo, o que sugere a baixa qualidade do lanche consumido por esses adolescentes.

**Palavras-chave:** adolescente; consumo de alimentos; nutrientes; estudantes.

### Abstract

**Objective:** This report evaluated nutritional composition of school lunch consumed by teenagers at two schools in São Luís (MA). **Methods:** Cross-sectional study setting a sample of 200 teenagers aged 15–17 years from two schools, one public and one private. There were undertaken dietary recalls of school lunch of the last three days the teenagers were at school. These dietary data were analyzed according to the Brazilian Table of Food Composition. Carbohydrates, lipids and proteins consumption were compared to the Dietary Reference Intakes (DRI) recommendations. Statistical analysis was performed using Stata 10.0. For comparisons, there were used Student's *t*-test and  $\chi^2$ . The significance level was set at 5%. **Results:** The school lunch consumption was reported by 69.5% of adolescents. Most acquired this snack canteens of schools: private (76.0%) and public (51.0%). Adolescents from public schools had higher energy consumption (338.7 *versus* 286.3 kcal,  $p = 0.043$ ) and carbohydrates (52.5 vs. 39.3 g,  $p = 0.006$ ). The adequacy of macronutrients appeared in half of the sample: carbohydrates (43.9%), protein (43.2%) and lipids (49.6%). Almost the half (43.9%) of teenagers had appropriate carbohydrate intake. This adequacy of carbohydrate was higher between public school students ( $p<0.001$ ) as well as the adequacy of lipid ( $p<0.001$ ). Boys had higher adequacy of protein (55.6 *versus* 32.9%;  $p=0.007$ ), whereas girls had higher adequacy of carbohydrate (52.6% *versus* 33.3%;  $p=0.005$ ) and lipid (61.8 *versus* 34.9%;  $p=0.006$ ). **Conclusions:** The inadequacy of macronutrients was high in the sample, suggesting the low quality of school lunch consumed by these teenagers.

**Keywords:** adolescent; food consumption; nutrients; students.

Trabalho realizado no Departamento de Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – São Luís (MA), Brasil.

<sup>1</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Nutrição da Universidade Federal de Viçosa (UFV) – Viçosa (MG), Brasil.

<sup>2</sup>Nutricionista pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) – São Luís (MA), Brasil.

<sup>3</sup>Doutora em Saúde Coletiva pela UFMA; Docente do Curso de Nutrição da Universidade Estadual do Ceará (UECE) – Fortaleza (CE), Brasil.

Endereço para correspondência: Carolina Abreu de Carvalho – Avenida Ph Rolfs, 425 – Centro – CEP: 36570-000 – Viçosa (MG), Brasil – E-mail: carol.103@me.com

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

## INTRODUÇÃO

A adolescência compreende o período 10 e 19 anos de idade<sup>1</sup> e é uma fase marcada por intensas mudanças físicas, como o rápido crescimento e desenvolvimento, além de profundas alterações sociais e comportamentais. A ocorrência de transformações na autoimagem, nos valores, nas preferências e em aspectos psicossociais influenciam diretamente o comportamento alimentar na adolescência<sup>2,3</sup>.

O hábito alimentar na adolescência é caracterizado por uma alimentação rápida e monótona, regada a lanches e *fast food*, ricos em gorduras, açúcares e sódio. Em contrapartida, o consumo de frutas e hortaliças, bem como de leite e derivados, é baixo nesse público. Como resultado dessas escolhas alimentares, é comum entre adolescentes a inadequação na ingestão de vitaminas, minerais e fibras<sup>4</sup>. Os hábitos alimentares inadequados, associados à inatividade física, representam importante fator de risco para a ocorrência de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis<sup>5,6</sup>. Sabe-se que um comportamento alimentar inadequado na adolescência tende a se estender para a vida adulta, elevando o risco de comorbidades nesses indivíduos<sup>7,8</sup>.

A escola desempenha importante papel na formação dos hábitos alimentares dos adolescentes, visto que é nesse ambiente que eles permanecem por expressivo período de tempo diário. Nesse contexto, percebe-se a importância que os serviços de alimentação disponíveis no ambiente escolar podem assumir, principalmente no fornecimento/comercialização de alimentos adequados do ponto de vista nutricional e sanitário<sup>9,10</sup>.

Nas escolas públicas, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é um projeto do Governo Federal que tem por objetivo atender às necessidades nutricionais dos alunos, além de buscar a formação de bons hábitos alimentares, por meio de atividades educativas, durante a permanência na escola<sup>11,12</sup>. Na rede privada de ensino, o lanche é de responsabilidade do aluno, que normalmente traz alimentos de casa ou compra alimentos vendidos em cantinas existentes nessas escolas. Na maioria das vezes, os alimentos oferecidos por cantinas escolares são: salgados, sanduíches, bebidas açucaradas, balas e chocolates, o que coloca o adolescente num ambiente propício ao desenvolvimento da obesidade e doenças associadas<sup>13</sup>.

O objetivo deste estudo foi avaliar a composição nutricional do lanche escolar de adolescentes de duas escolas do município de São Luís, sendo uma da rede pública e outra da rede privada de ensino.

## METODOLOGIA

Realizou-se estudo transversal com adolescentes de 15 a 17 anos regularmente matriculados em duas instituições de ensino, sendo uma da rede pública e outra da rede privada,

localizadas no município de São Luís (MA). A amostra compreendeu todos os indivíduos na referida faixa etária que frequentaram as escolas no período da coleta de dados (outubro e novembro de 2010), que aceitaram participar e cujos pais ou responsáveis concordaram com sua participação, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da amostra adolescentes com necessidades especiais que impossibilitassem a compreensão e preenchimento do questionário, assim como as adolescentes gestantes. Dessa forma, fizeram parte do estudo 200 adolescentes, 100 de escola pública e 100 de escola particular.

Os participantes responderam a um questionário contendo dados demográficos e socioeconômicos (idade, sexo, prática de atividade física, renda familiar e escolaridade dos pais). Para a análise do consumo, foram realizados recordatórios alimentares específicos do lanche escolar nos últimos três dias em que estiveram na escola, relatando todos os alimentos consumidos e as respectivas quantidades em medidas caseiras.

Os dados alimentares foram transformados de medidas caseiras para gramas ou mililitros (utilizando-se a padronização constante em Pinheiro et al.<sup>14</sup>) e, posteriormente, analisados quanto ao valor calórico e quantidade de carboidratos, lipídeos e proteínas, com base na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)<sup>15</sup>. As contribuições calóricas de carboidratos, lipídeos e proteínas foram comparadas às recomendações das *Dietary Reference Intakes* (DRI)<sup>16</sup>.

A análise estatística foi realizada no *software* Stata 10.0. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para testar a normalidade. Para comparar os valores médios de quilocalorias, proteínas, carboidratos e lipídeos dos adolescentes, por tipo de escola e por sexo, utilizou-se o teste *t* de Student. Para comparar a adequação do lanche escolar entre as instituições de ensino e entre os sexos, no que diz respeito à contribuição calórica dos macronutrientes, foi utilizado o teste do  $\chi^2$ . O nível de significância adotado foi de 5%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, sob o parecer substanciado nº 23115007769/2010-34. Todos os participantes, bem como seus pais ou responsáveis, foram informados sobre as razões do estudo e a colaboração que se esperava dos mesmos.

## RESULTADOS

O sexo feminino foi predominante (54,5%) no grupo estudado, especialmente na escola pública (60,0%). Na escola particular, houve um discreto predomínio do sexo masculino (51,0%). A média de idade dos estudantes matriculados no 1º ao 3º ano do ensino médio foi de 16 anos.

A grande maioria dos adolescentes (85,0%), tanto de escola particular (87,0%) como pública (83,0%), morava com pai e/ou mãe e/ou irmãos, enquanto apenas 0,5% dos entrevistados morava sozinho. A Tabela 1 apresenta as características socioeconômicas e demográficas do grupo.

A maior parte (73,0%) dos estudantes da escola particular relatou renda familiar acima de 5 salários mínimos, contrastando-se aos achados para a escola pública, em que apenas 17,0% dos entrevistados informaram tal rendimento. Nas duas escolas, o percentual de adolescentes que não souberam informar esse dado foi elevado: 20,0% na escola pública e 21,0% na escola particular.

Assim como a renda familiar, a escolaridade das mães diferiu bastante entre as duas escolas. Enquanto na particular 83,0% das mães haviam concluído o ensino superior, na escola pública apenas 23,0% delas tinham tal formação (Tabela 1).

Entre os adolescentes, 69,5% afirmaram lanchar na escola, sendo 72,0% na escola particular e 67,0% na escola pública. Na escola particular, 76,0% adquiriam o lanche na cantina da própria escola e 24,0% levavam de casa. Na escola pública, 51,0% adquiriam o lanche na cantina, 37,0% lanchavam a merenda escolar e 12,0% levavam de casa.

O consumo médio de energia foi de 311,5 kcal, variando de 22,8 kcal a 1042,8 kcal. O consumo médio de carboidratos no grupo foi de 45,8 g (3,0–154,4 g), o de proteínas foi 7,4 g (0,0–28,5 g) e o de lipídeos foi 10,5 g (0,0–40,8 g).

Comparando-se o consumo energético e de macronutrientes entre as duas escolas, observou-se que houve diferença significativa apenas para energia ( $p=0,043$ ) e carboidratos ( $p=0,006$ ), sendo que os alunos de escola pública tiveram um consumo maior do que os alunos de escola particular. Não houve diferença significativa entre os sexos para nenhum dos nutrientes investigados (Tabela 2).

Entre os adolescentes que costumavam lanchar na escola, 43,9% tiveram a contribuição calórica de carboidratos dentro dos valores recomendados pelas DRI. Para proteínas, a adequação foi de 43,2%, e, para lipídeos, 49,6%. A adequação de carboidratos e de lipídeos foi maior nos alunos de escola pública (Tabela 3). Adolescentes do sexo feminino apresentaram maior adequação da contribuição calórica de carboidratos e lipídeos do que os do sexo masculino. Por outro lado, a adequação da contribuição calórica de proteínas foi maior nos adolescentes do sexo masculino (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

O consumo de lanches é prática comum entre adolescentes, especialmente no ambiente escolar. A contribuição dos lanches para a alimentação de adolescentes representa de 25 a 50% do total de nutrientes ingeridos diariamente, sendo um importante fator preditivo do excesso de peso<sup>17</sup>.

**Tabela 2.** Consumo médio de energia e macronutrientes no lanche escolar dos adolescentes estudados, segundo tipo de escola e sexo. São Luís, Maranhão, 2010

Consumo	Escola particular	Escola pública	Valor p*
Carboidratos (g)	39,3	52,5	0,006**
Proteínas (g)	07,0	07,9	0,222
Lipídeos (g)	11,2	09,7	0,220
Energia (kcal)	286,3	338,7	0,043**
Valor médio	Feminino	Masculino	Valor p
Carboidratos (g)	48,9	41,9	0,188
Proteínas (g)	07,3	07,6	0,703
Lipídeos (g)	10,4	10,5	0,916
Energia (kcal)	326,6	293,4	0,282

\*Teste t de Student; \*\*valor de p significativo ( $p<0,05$ ).

**Tabela 1.** Características socioeconômicas e demográficas dos adolescentes estudados. São Luís, Maranhão, 2010

		Escola particular (n=100)	Escola pública (n=100)	Total (n=200)
		%	%	%
Sexo	Masculino	51,0	40,0	45,5
	Feminino	49,0	60,0	54,5
Com quem mora	Pai e/ou mãe e/ou irmãos	87,0	83,0	85,0
	Parentes e/ou amigos	12,0	17,0	14,5
	Sozinho	1,0	0,0	0,5
Renda familiar mensal	≤2 salários mínimos	1,0	34,0	17,5
	2–5 salários mínimos	5,0	29,0	17,0
	>5 salários mínimos	73,0	17,0	45,0
	Não souberam	21,0	20,0	20,5
Escolaridade da mãe	Ensino fundamental completo	0,0	17,0	8,5
	Ensino médio completo	14,0	53,0	33,5
	Ensino superior completo	83,0	23,0	53,0
	Não souberam	3,0	7,0	5,0

**Tabela 3.** Adequação da contribuição calórica de macronutrientes no lanche escolar dos adolescentes estudados, segundo tipo de escola. São Luís, Maranhão, 2010

	Escola particular (n=72) %	Escola pública (n = 67) %	Total (n=139) %	Valor p*
Carboidratos				<0,001**
Abaixo	44,4	4,5	25,2	
Adequada	37,5	50,8	43,9	
Acima	18,1	44,8	30,9	
Proteínas				0,179
Abaixo	51,4	62,7	56,8	
Adequada	48,6	37,3	43,2	
Acima	0,0	0,0	0,0	
Lipídeos				<0,001**
Abaixo	05,6	22,4	13,7	
Adequada	37,5	62,7	49,6	
Acima	56,9	14,9	36,7	

\*Teste do  $\chi^2$ ; \*\*valor de p significativo (p<0,05).**Tabela 4.** Adequação da contribuição calórica de macronutrientes no lanche escolar dos adolescentes estudados, segundo sexo. São Luís, Maranhão, 2010

	Sexo feminino %	Sexo masculino %	Total %	Valor p*
Carboidratos				0,005**
Abaixo	14,5	38,1	25,2	
Adequada	52,6	33,3	43,9	
Acima	32,9	28,6	30,9	
Proteínas				0,007**
Abaixo	67,1	44,4	56,8	
Adequada	32,9	55,6	43,2	
Acima	–	–	–	
Lipídeos				0,006**
Abaixo	11,8	15,9	13,7	
Adequada	61,8	34,9	49,6	
Acima	26,3	49,2	36,7	

\*Teste do  $\chi^2$ ; \*\*valor de p significativo (p<0,05).

O consumo de lanche escolar foi relatado por expressiva parcela dos adolescentes estudados, sugerindo que esses jovens têm realizado o fracionamento das refeições, o que tende a evitar efeitos compensatórios nas refeições principais, além de diminuir o risco de doenças como a gastrite<sup>18</sup>. Outro aspecto relevante do fracionamento das refeições é a sua associação com a manutenção de um peso saudável. Segundo Koletzko e Toschke<sup>19</sup>, existe associação consistente entre o maior número de refeições e a diminuição do risco de obesidade em crianças e adolescentes.

O consumo de lanches provenientes de cantinas escolares ou estabelecimentos próximos foi alto em ambas as escolas. Vargas et al.<sup>20</sup> também encontraram em escolas públicas do Rio de Janeiro o alarmante resultado de que 70% dos alunos compravam seus lanches em cantinas ou mercados perto da escola.

Esse é um achado preocupante, uma vez que esses estabelecimentos comercializam, em sua maioria, alimentos com alto valor calórico e baixa qualidade nutricional<sup>21</sup>.

A proporção do consumo de alimentos adquiridos nas cantinas foi menor entre os alunos de escola pública, o que possivelmente se deve à oferta da merenda escolar. Já nas escolas particulares, o maior consumo é favorecido pelo maior nível socioeconômico dos alunos, que está associado a maior ingestão de alimentos desses estabelecimentos comerciais<sup>22</sup>.

O consumo da merenda escolar foi relatado por pequena parcela dos adolescentes investigados. A distribuição de merenda escolar e a comercialização de alimentos nas escolas públicas podem gerar dificuldades aos alunos na escolha de alimentos mais saudáveis, além de diminuir a adesão à merenda escolar<sup>9,11,23</sup>.

Alguns estudos relatam que os alunos muitas vezes preferem outros alimentos em detrimento da merenda escolar; tais pesquisas também apontam para a necessidade de preparações que levem em consideração a palatabilidade dos alunos<sup>12,20</sup>. Outro fator que pode levar à recusa da merenda escolar é que o PNAE prevê a oferta de refeições compostas por arroz, feijão e carne, servidas frequentemente no meio da manhã, horário em que os alunos preferem consumir alimentos mais leves<sup>12</sup>. Por fim, deve-se considerar que o ato de comer é uma ocasião social e que o rechaço de alguns alunos à merenda escolar pode influenciar os colegas<sup>24</sup>.

O consumo energético foi maior entre os meninos do que entre as meninas, assim como apontado no estudo de Bismarck-Nasr et al.<sup>17</sup>. Já entre as escolas, o consumo energético médio foi maior entre alunos de escola pública, contrariando os achados do estudo de Conceição et al.<sup>25</sup>, que avaliaram o consumo alimentar de crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas de São Luís (MA) e observaram maior consumo energético entre alunos de escolas privadas.

A adequação dos macronutrientes foi baixa nesta amostra (Tabelas 3 e 4). Os alunos de escola pública apresentaram melhor adequação quanto à contribuição calórica de carboidratos e lipídeos. Esse fato, possivelmente, se deve à presença da merenda escolar, cuja proposta é a oferta de uma alimentação adequada e de qualidade, com vistas à promoção de práticas alimentares saudáveis. Para isso, escolas da rede pública estabelecem valores nutricionais para serem atendidos no fornecimento da merenda<sup>11,12</sup>.

A menor adequação de macronutrientes observada na escola particular pode ser decorrente do maior consumo de itens comprados na cantina escolar, alimentos que, em geral, apresentam baixa qualidade nutricional e são inadequados em relação às recomendações de macronutrientes<sup>12,26</sup>. Está bem estabelecido que adolescentes que obtêm lanches de cantinas e outros estabelecimentos têm um aumento significativo no consumo de calorias e açúcares, bem como a diminuição da ingestão de fibras alimentares, vitaminas do complexo B e ferro<sup>24,27</sup>.

Alunos de escola particular apresentaram maior proporção de consumo de lipídeos acima do recomendado (Tabela 3). O elevado consumo de lipídeos pode influenciar diretamente no aparecimento da obesidade e outras doenças associadas, como dislipidemias, diabetes *mellitus* e síndrome metabólica<sup>20,28</sup>. Também nesses alunos, o consumo insuficiente de carboidratos apareceu em proporção expressiva. O carboidrato é a principal fonte de energia para o funcionamento do organismo; portanto, o baixo consumo desse nutriente pode resultar no

desvio da utilização de proteínas, implicando em prejuízo no crescimento e no desenvolvimento<sup>25</sup>.

Por outro lado, o elevado consumo de carboidratos, conforme observado entre alunos de escola pública, pode ser um fator contribuinte para o surgimento da obesidade e de outras doenças crônicas não transmissíveis<sup>29</sup>.

As meninas apresentaram maior contribuição calórica de carboidratos e lipídeos, enquanto os meninos tiveram maior adequação para proteínas. No estudo de Peres et al.<sup>30</sup>, meninas apresentaram melhor adequação no consumo dos três macronutrientes. Garotas possuem melhor padrão alimentar do que os garotos, uma vez que têm maior preocupação com a imagem corporal, realizam mais estratégias para perda de peso e comem alimentos mais saudáveis, como frutas e vegetais. Por outro lado, os garotos são mais propensos a buscar o ganho de massa muscular, o que pode justificar o seu maior consumo de proteínas<sup>22,23</sup>.

O presente estudo permitiu avaliar o consumo de energia e macronutrientes no lanche escolar de adolescentes do município de São Luís (MA). Considerando que o lanche apresenta importante contribuição calórica para o consumo alimentar de adolescentes, é relevante investigar o impacto nutricional dessa refeição. Uma limitação deste estudo foi não ter avaliado o consumo alimentar diário desses adolescentes, para que se pudesse verificar a contribuição energética do lanche escolar para o consumo total. Há também as limitações inerentes ao próprio delineamento transversal e aos métodos de investigação do consumo alimentar. Entretanto, os inquéritos dietéticos são amplamente utilizados em estudos epidemiológicos; na presente investigação, o recordatório alimentar foi aplicado por entrevistadores devidamente treinados.

## CONCLUSÃO

Concluindo, a aquisição de alimentos de cantinas escolares foi relatada pela maioria dos adolescentes nas duas escolas. A inadequação dos macronutrientes mostrou-se alta na maior parte do grupo, sugerindo a baixa qualidade nutricional do lanche consumido por esses adolescentes. Estudantes de escola pública apresentaram melhor adequação de nutrientes do que os de escola particular, o que pode representar um reflexo positivo do consumo da merenda escolar. Sugere-se a realização de ações educativas com esses adolescentes, a fim de promover práticas alimentares saudáveis que resultem em melhor qualidade nutricional dos lanches escolares e maior adesão à merenda escolar.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Physical status: use and interpretation of anthropometry. Report of WHO Expert Committee. [WHO Technical Report Series, 854]. Geneva: WHO; 1995.
2. Levy RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(Supl. 2):3085-97.
3. Soares CAM, Falheiros MR, Santos EO. A enfermagem e as ações de prevenção primária da hipertensão arterial em adolescentes. *Adolesc Saude*. 2011;8(2):46-55.
4. Leal GVS, Philippi ST, Matsudo SMM, Toassa EC. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(3):457-67.
5. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(1):163-7.
6. Beck CC, Lopes AS, Giuliano ICB, Borgatto AF. Fatores de risco cardiovascular em adolescentes de município do sul do Brasil: prevalência e associações com variáveis sociodemográficas. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(1):36-49.
7. Taber DR, Chriqui JF, Perna FM, Powell LM, Chaloupka FJ. Weight status among adolescents in states that govern competitive food nutrition content. *Pediatrics*. 2012;130(3):437-44.
8. Teixeira AS, Philippi ST, Leal GVS, Araki EL, Estima CCP, Guerreiro RER. Substituição de refeições por lanches em adolescentes. *Rev Paul Pediatr*. 2012;30(3):330-7.
9. Danelon MAS, Danelon MS, Silva MV. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2006;1(13):85-94.
10. Araújo C, Toral N, da Silva ACF, Velásquez-Melendez G, Dias AJR. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(Supl. 2):3077-84.
11. Leal D. Crescimento da alimentação fora do domicílio. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2010;17(1):123-32.
12. Leme AC, Philippi ST, Toassa EC. Brazilian adolescents' food and beverages choices during school break: The Brazilian school meal program or food from other establishments? *Open J Prev Med*. 2012;2(2):171-6.
13. Visscher TLS, van Hal WC, Blokdijk L, Seidell JC, Renders CM, Bemelmans WJ. Feasibility and Impact of Placing Water Coolers on Sales of Sugar-Sweetened Beverages in Dutch Secondary School Canteens. *Obes Facts*. 2010;3(2):109-15.
14. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª ed. São Paulo: Atheneu; 2008.
15. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 2ª ed. Campinas: NEPA-UNICAMP; 2006.
16. Vitolo MR. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.
17. Bismarck-Nasr EM, Frutuoso MFP, Gambardella AMD. Importância nutricional dos lanches na dieta de adolescentes urbanos de classe média. *Pediatrics*. 2006;28(1):26-32.
18. Toassa EC, Leal GVS, Wen CL, Philippi ST. Atividades lúdicas na orientação nutricional de adolescentes do Projeto Jovem Doutor. *Nutrire: Rev Soc Bras Aliment Nutri*. 2010;35(3):17-27.
19. Koletzko B, Toschke AM. Meal patterns and frequencies: do they affect body weight in children and adolescents? *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2010;50(2):100-5.
20. Vargas ICS, Sichieri R, Sandre-Pereira G, da Veiga GV. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(1):59-68.
21. Willhelm FF, Ruiz E, Oliveira AB. Cantina escolar: qualidade nutricional e adequação à legislação vigente. *Rev HCPA*. 2010;30(Supl. 3):266-70.
22. Kuku K, Sarvan S, Muslu L, Yirmibesoglu SG. Dietary habits, economic status, academic performance and body mass index in school children: a comparative study. *J Child Health Care*. 2010;14(4):355-66.
23. Hoppu U, Lehtisalo J, Tapanainen H, Pietinen P. Dietary habits and nutrient intake of Finnish adolescents. *Public Health Nutr*. 2010;13(6A):965-72.
24. Tilles-Tirkkonen T, Pentikäinen S, Lappi J, Karhunen L, Poutanen K, Mykkänen H. The quality of school lunch consumed reflects overall eating patterns in 11-16-year-old schoolchildren in Finland. *Public Health Nutr*. 2011;14(12):2092-8.
25. Conceição SIO, Santos CJN, Silva AAM, Silva JS, Oliveira TC. Consumo alimentar de escolares das redes pública e privada de ensino em São Luís, Maranhão. *Rev Nutr*. 2010;23(6):993-1004.
26. Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG, Milanez GHG, Hulse SB. Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. *Rev Nutr*. 2010;23(2):191-9.
27. Kakarala M, Keast DR, Hoerr S. Schoolchildren's consumption of competitive foods and beverages, excluding à la carte. *J Sch Health*. 2010;80(9):429-35.
28. Reedy J, Krebs-Smith SM. Dietary sources of energy, solid fats, and added sugars among children and adolescents in the United States. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(10):1477-84.
29. Moussavi N, Gavino V, Receveur O. Could the quality of dietary fat, and not just its quantity, be related to risk of obesity? *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(1):7-15.
30. Peres SV, Latorre MRDO, Slater B, Tanaka LF, Silva MV. Prevalência de excesso de peso e seus fatores associados em adolescentes da rede de ensino público de Piracicaba, São Paulo. *Rev Paul Pediatr*. 2012;30(1):57-64.

Recebido em: 23/01/2014  
Aprovado em: 16/06/2014