

## Consumo de frutas e vegetais em escolares da rede pública no Sul do Brasil

*Carla Ribeiro Ciochetto, Silvana Paiva Orlandi, Maria de Fátima Alves Vieira*

Departamento de Nutrição, Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos,  
Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas, UFPel, Brasil.

**RESUMO.** Estudo transversal conduzido com 356 escolares do ensino fundamental da rede pública da cidade de Pelotas, no Sul do Brasil. O objetivo foi descrever a frequência de consumo de frutas e vegetais e sua associação com variáveis sociodemográficas e estado nutricional. Foram coletadas variáveis relativas a gênero, idade e escolaridade materna. A classificação do nível socioeconômico foi de acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa e do estado nutricional de acordo com Índice de Massa Corporal (Ministério da Saúde do Brasil). Para avaliação do consumo de frutas e vegetais foi utilizado o Formulário de Marcadores de Consumo do Sistema Nacional de Vigilância Nutricional. A categorização da frequência do consumo foi definida como frequente quando e as frutas e vegetais foram consumidos em, pelo menos, cinco dos sete dias que antecederam a entrevista. Utilizou-se o teste de qui-quadrado de heterogeneidade e de tendência linear para detectar diferenças estatisticamente significativas. As prevalências de consumo frequente foram de 42,1% (IC<sub>95%</sub> 36,9; 47,3) para frutas e 20,1% (IC<sub>95%</sub> 16,0; 24,4), para vegetais. O consumo frequente de frutas mostrou-se associado à menor faixa etária dos escolares ( $p=0,02$ ), e tendência linear direta com o nível socioeconômico e escolaridade materna ( $p<0,001$ ). O consumo frequente de vegetais mostrou-se associado à escolaridade materna ( $p<0,001$ ). Não foi encontrada associação entre consumo desses alimentos com gênero e estado nutricional. Os resultados revelam baixos percentuais de consumo frequente de frutas e vegetais, apontando para a necessidade de ações dirigidas a escolares do ensino fundamental, na tentativa de estimular o consumo.

**Palavras-chave:** Escolares, frutas, vegetais, marcadores de consumo alimentar, hábitos alimentares.

**SUMMARY. Consumption of fruits and vegetables in the public school in southern Brazil.** Cross-sectional study was conducted with 356 schoolchildren from public city of Pelotas, southern Brazil. The objective was to describe the frequency of consumption of fruits and vegetables and its association with sociodemographic and nutritional status. Variables were collected on gender, age and maternal education. The classification of socioeconomic status was according to the Brazilian Association of Research and nutritional status according to Body Mass Index (Ministry of Health of Brazil). For the evaluation of the consumption of fruits and vegetables Consumption Labels Form of the National Nutritional Surveillance was used. The categorization of frequency of consumption was defined when and how often fruits and vegetables were consumed at least five of the seven days preceding the interview. We used the chi-square test for heterogeneity and linear trend to detect statistically significant differences. Prevalence of frequent use were 42.1% (CI<sub>95%</sub> 36.9 to 47.3) for fruits and 20.1% (CI<sub>95%</sub> 16.0 to 24.4) for vegetables. High consumption of fruit was associated with lower age of the students ( $p=0.022$ ), and linear trend directly with socioeconomic status and maternal education ( $p<0.001$ ). High consumption of vegetables was associated with maternal education ( $p<0.001$ ). There was no association between consumption of these foods with gender and nutritional status. The results show low percentages of frequent consumption of fruits and vegetables, pointing to the need for actions aimed at primary schools in an attempt to stimulate consumption.

**Key words:** Students, fruits, vegetables, markers of dietary intake, eating habits.

### INTRODUÇÃO

Frutas e vegetais são componentes fundamentais para uma alimentação saudável e de qualidade, e seu consumo em quantidades adequadas está associado à prevenção de várias doenças, como as cardiovasculares e alguns tipos de câncer, podendo também contribuir para a prevenção do excesso de peso (1). Segundo

a Organização Mundial da Saúde (OMS), consumo inadequado de frutas e vegetais está entre os dez fatores de risco que mais causam mortes e doenças em todo o mundo (2).

O aumento do consumo de frutas e vegetais poderia contribuir para a redução do consumo de alimentos com elevado valor energético e baixo valor nutritivo, que em geral estão presentes em abundância nos ali-

mentos industrializados e *fast foods* (3). Além disso, poderia gerar crescimento da demanda por aqueles alimentos, criando mais oportunidades de emprego, maior rendimento financeiro para pequenos produtores agrícolas, colaborando ainda, para a promoção da segurança alimentar e nutricional (1).

Para promover o aumento do consumo e a prevenção de doenças, a OMS recomenda a ingestão de no mínimo 400 gramas de frutas e vegetais por dia ou de cinco porções (4). No Brasil, o Guia Alimentar para a População Brasileira sugere o consumo diário de três porções de frutas e três porções de vegetais, distribuídas ao longo das refeições (5). A adoção desta prática contribui também para a prevenção e diminuição de deficiências de micronutrientes, principalmente em países em desenvolvimento (6). Estima-se que o consumo de frutas e hortaliças no Brasil corresponda a menos da metade das recomendações, sendo ainda mais deficiente entre as famílias de baixa renda (7).

Estudos com adultos têm evidenciado o baixo consumo desses alimentos e sua relação com fatores socioeconômicos. Dados obtidos por Jaime & Monteiro (2005) mostraram que menos da metade dos indivíduos consumiam frutas diariamente e menos de um terço deles relatou consumo diário de hortaliças. Além disso, o mesmo estudo mostrou que o consumo foi maior à medida que aumentava a idade, a escolaridade e o número de bens no domicílio (8). Resultados semelhantes também foram relatados por Figueiredo (2008) e por Jaime (2006) (9,10).

O estudo do consumo de frutas e vegetais entre crianças em idade escolar vem sendo realizado em programas de vigilância de fatores de risco e de proteção para a saúde, em diferentes países (11,12) e no Brasil foi avaliado na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (13) entre adolescentes. As escolas representam uma opção estratégica para a promoção da alimentação saudável e prevenção do excesso de peso em crianças e adolescentes. Nesse sentido, o Ministério da Saúde do Brasil recomenda que as escolas promovam a atividade física, restrinjam o consumo de alimentos calóricos e pobres em micronutrientes, limitem a exposição das crianças à propaganda desses produtos, forneçam informações para promover escolhas saudáveis e resgatem as dietas tradicionais, valorizando a dimensão cultural da alimentação (14).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo descrever a frequência do consumo de frutas e

vegetais, e sua relação com variáveis sociodemográficas e com o estado nutricional, em alunos matriculados nos quatro primeiros anos da rede pública municipal de ensino fundamental da cidade de Pelotas (Sul do Brasil).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal no qual foram avaliados escolares do 1° ao 4° ano da rede pública municipal de ensino fundamental da cidade de Pelotas (Sul do Brasil). A coleta dos dados foi realizada entre os meses de março a junho do ano de 2011. Previamente a realização do estudo foi obtida a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas e a autorização da Secretaria Municipal de Educação do Município.

Foi realizado um sorteio aleatório entre as 40 escolas de ensino fundamental da zona urbana da cidade. Nas seis escolas sorteadas foi realizado um novo sorteio para que fossem aleatoriamente obtidas uma turma dentro de cada série fundamental, 1°, 2°, 3° e 4° ano. Foram excluídas as instituições de ensino que apresentaram turmas multisseriadas e que já participam de projetos da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas.

As informações sobre as condições sociodemográficas e de consumo alimentar dos alunos foram coletadas por meio de aplicação de questionários com as mães ou responsáveis que consentiram em participar do estudo, durante uma visita domiciliar. Todos os dados foram coletados por entrevistadoras previamente treinadas e capacitadas para os instrumentos.

As informações demográficas coletadas foram gênero e idade e os alunos foram classificados em duas faixas etárias, de 5 a 9 anos de idade (crianças) e com idade igual ou superior a 10 anos (adolescentes), ambos denominados aqui, como escolares. A escolaridade materna, coletada em anos completos de estudo ( $\leq 4$ ; 5-8;  $\geq 9$  anos), e o nível socioeconômico, na ordem decrescente de A a E, segundo as categorias utilizadas pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (15), foram as variáveis relacionadas à condição socioeconômica. Devido ao reduzido número de indivíduos nas classes de nível socioeconômico A e E, a classe A foi agrupada com a B (A+B) e a classe E foi agrupada com a D (D+E).

A avaliação do estado nutricional foi realizada atra-

vés de medidas antropométricas de peso e altura, coletados no ambiente escolar, seguindo critérios de Lohman et al. (16). Para obtenção do peso, utilizou-se balança solar portátil (modelo 1631, TANITA, Tóquio, Japão) com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 0,2 kg. Para aferição da altura, foi utilizada fita métrica inextensível de 150 cm de comprimento, afixada de forma invertida com fitas adesivas, em parede plana e sem rodapé, estando posicionada a 50 cm do chão.

Para classificação do estado nutricional optou-se pelo indicador Índice de Massa Corporal (IMC) por idade, em escore-z, obtido através do programa Anthro-Plus (17). Uma vez obtido o escore-z do IMC por idade, utilizou-se os critérios do Ministério da Saúde do Brasil (18) para classificar os escolares nas seguintes categorias: 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 e  $\leq$  escore-z +3); obesidade grave (> escore-z +3). Para fins de análise estatística o estado nutricional, foi utilizado de forma dicotômica, considerando com excesso de peso aqueles que apresentam valores acima de 1 escore-z, e sem excesso de peso aqueles com escore-z  $\leq$  1.

A frequência de consumo de frutas e vegetais foi avaliada através do Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (19). Através deste instrumento foi possível descrever a frequência de consumo semanal das frutas (frutas frescas ou saladas de frutas), das saladas cruas e dos legumes e verduras cozidas (excluindo batata e mandioca). No presente artigo, optou-se por agrupar saladas cruas com os legumes e verduras cozidas, considerando-os como uma única categoria denominada de vegetais.

A categorização da frequência do consumo de frutas e vegetais foi definida como frequente quando os alimentos foram consumidos em, pelo menos, cinco dos sete dias que antecederam a entrevista, tendo como base o estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro (20) e a PeNSE (13).

O controle de qualidade dos dados foi feito pelo coordenador do trabalho, através de entrevista telefônica com 10% da amostra. Os dados foram duplamente digitados no programa *Epi Info* (CDC, Atlanta, Estados Unidos) e analisados no pacote estatístico *Stata 11.0* (*Stata Corp., College Station, Estados Unidos*). Realizou-se o teste de qui-quadrado de heterogeneidade e de tendência linear para detecção de

diferenças estatisticamente significativas na frequência de consumo entre as diferentes categorias das variáveis de exposição. Adotou-se o nível de significância estatística de 5%.

## RESULTADOS

Dos 411 escolares considerados elegíveis para o estudo, foram avaliados 356, representando 86,6% da amostra, houve 13,4% de perdas ou recusas, sendo que a maioria refere-se ao gênero masculino (67%) e metade das perdas ocorreu em uma das escolas avaliadas, devido à sua política em relação ao fornecimento de endereços dos escolares, o que impediu o acesso aos pais ou responsáveis para a realização das entrevistas.

De acordo com a Tabela 1, mais da metade dos escolares eram do sexo masculino (53,9%), com média

TABELA 1  
Características sociodemográficas e de estado nutricional da amostra de escolares.  
Pelotas, RS, Brasil, 2011

Variáveis	n	%	IC <sub>95%</sub>
<b>Gênero</b>			
Masculino	192	53,9	48,7 59,1
Feminino	164	46,1	40,9 51,3
<b>Idade (em anos)</b>			
5 - 9	286	80,3	76,2 84,5
10 - 15	70	19,7	15,5 23,8
<b>Nível socioeconômico</b>			
A - B	83	23,3	18,9 27,7
C	225	63,2	58,2 68,2
D - E	48	13,5	9,9 17,0
<b>Escolaridade materna</b>			
$\leq$ 4	65	18,3	14,2 22,3
5 - 8	137	38,5	33,4 43,6
$\geq$ 9	154	43,2	38,1 48,4
<b>Estado nutricional*</b>			
Magreza	3	0,9	-0,1 1,9
Eutrófico	190	55,4	50,1 60,7
Sobrepeso	84	24,5	19,9 29,1
Obesidade	44	12,8	9,3 16,4
Obesidade Grave	22	6,4	3,8 9,0
<b>Consumo Frequente</b>			
Frutas	150	42,1	36,9 47,3
Vegetais	72	20,2	16,0 24,4

\* Valores ignorados para a variável estado nutricional (n = 13).

TABELA 2  
Distribuição do consumo frequente ( $\geq 5$  dias/semana) de frutas e vegetais, segundo variáveis sociodemográficas e estado nutricional. Pelotas, RS, Brasil, 2011

Variáveis	Consumo frequente de frutas e vegetais			
	Total alunos n (%)	Frutas %	p*	Vegetais %
Gênero			0,847	0,964
Masculino	192 (53,9)	41,7		20,3
Feminino	164 (46,1)	42,7		20,1
Idade (em anos)			0,022	0,701
5 - 9	286 (80,3)	45,1		20,6
10 - 15	70 (19,7)	30		18,6
Nível socioeconômico			<0,001 ‡	0,119
A - B	83 (23,3)	57,8		26,5
C	225 (63,2)	40,4		16,9
D - E	48 (13,5)	22,9		25
Escolaridade materna			< 0,001 ‡	<0,001 ‡
$\leq 4$	64 (18,2)	18,5		12,3
5 - 8	137 (38,5)	41,6		16,8
$\geq 9$	154 (43,3)	52,6		26,6
Estado nutricional **			0,094	0,708
Sem excesso de peso	193 (56,3)	38,3		19,7
Com excesso de peso	150 (43,7)	47,3		21,3

\* Teste de qui-quadrado para heterogeneidade ‡ Teste de qui-quadrado para tendência linear \*\* Valores ignorados para a variável estado nutricional (n = 13)

de idade de  $8 \pm 1,9$  anos, sendo que cerca de 80% tinha entre 5 e 9 anos, e 63,2% pertenciam ao nível socioeconômico C. A distribuição da amostra segundo a escolaridade da mãe mostrou que 18,3% eram filhos de mulheres com 4 ou menos anos de escolaridade.

As prevalências de consumo frequente de frutas e vegetais foram de 42,1% (IC<sub>95%</sub> 36,9; 47,3) e 20,2% (IC<sub>95%</sub> 16,0; 24,4), respectivamente. Dos escolares avaliados, 12,1% não consumiam nenhuma fruta e 22,5% não consumiam nenhum vegetal, nos sete dias que antecederam a entrevista (dados não apresentados em tabelas).

Quanto à avaliação do estado nutricional (n=343), 3,7% dos escolares participantes do estudo não tiveram peso e altura aferido por não estarem presentes na escola no dia da coleta antropométrica. Mais da metade dos alunos foram classificados como eutróficos (55,4%), de acordo com o indicador IMC para idade. A prevalência de escolares com excesso de peso foi de 43,7%, dos quais 24,5% apresentavam sobrepeso e 19,2% obesidade.

A Tabela 2 apresenta a distribuição do consumo

frequente ( $\geq 5$  dias/semana) de frutas e vegetais, segundo as variáveis sociodemográficas e estado nutricional. O consumo frequente de frutas mostrou-se significativamente associado à faixa etária dos escolares, sendo maior entre os menores de 10 anos ( $p=0,02$ ), e mostrou tendência linear direta com o nível socioeconômico e com a escolaridade materna, ou seja, o consumo de frutas é mais frequente naqueles escolares filhos de mães com maior escolaridade e de maior nível socioeconômico ( $p<0,001$ ). Enquanto que para o consumo frequente de vegetais somente foi encontrado associação significativa com a escolaridade materna, sendo maior entre os filhos de mulheres 5 ou mais anos de escolaridade ( $p<0,01$ ).

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no consumo frequente de frutas e vegetais entre meninos e meninas e, com estado nutricional.

## DISCUSSÃO

Uma alimentação saudável no período escolar pode contribuir para a formação de hábitos que possam ser in-

corporados ao longo da vida. Dentre os hábitos considerados saudáveis, estudos apontam para o consumo de frutas e vegetais como potencial fator de proteção para excesso de peso, doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 (6, 21). O presente estudo encontrou uma alta prevalência de consumo insuficiente desses alimentos.

Estudos conduzidos em países desenvolvidos e em desenvolvimento também apontam para baixas prevalências de consumo adequado de frutas e vegetais (12, 13, 20). Estudo semelhante desenvolvido com escolares de 8º série do ensino fundamental, da rede pública municipal de ensino da cidade do Rio de Janeiro, mostrou que menos da metade dos alunos avaliados apresentavam um consumo adequado de frutas (45,8%) (20). Mais recentemente a pesquisa PeNSE, realizada com escolares do 9º ano do ensino fundamental, encontrou uma prevalência ainda menor, 31,5% dos adolescentes avaliados apresentaram um consumo adequado de frutas, já para vegetais a prevalência foi de 31,2% (13), maior que a encontrada no presente estudo. Dados semelhantes foram observados por outros estudos (12, 20, 22, 23).

A comparação dos achados do presente estudo mostrou que os mesmos diferem com relação às faixas etárias, métodos para avaliação do consumo alimentar e categorizações da frequência de consumo de frutas e vegetais. Porém independente do instrumento e definição de frequências de forma geral os estudos apontam tendências semelhante, ou seja, baixo consumo de frutas e verduras em crianças e adolescentes.

Estudos anteriormente realizados na cidade de Pelotas já apontavam para um baixo consumo de frutas e vegetais, Neutzling (2010) chamou a atenção para o reduzido percentual (5,3%) de adolescentes que referiram consumir frutas e verduras cinco ou mais vezes por dia em estudo conduzido no ano de 2004 (24). Ao avaliar adultos da mesma cidade, a mesma autora encontrou que somente 20,9% relataram consumo regular de frutas, legumes e verduras (25). A formação dos hábitos alimentares sofre influência do meio em que estas crianças estão inseridas, desta forma o consumo inadequado dos pais pode refletir nas escolhas alimentares realizadas pelos filhos. Por isso é importante ressaltar o papel fundamental dos pais neste processo.

Além da baixa frequência de consumo de frutas e vegetais encontrados no presente estudo, foi encontrada uma elevada prevalência de escolares com excesso de peso. Segundo Sichieri & Souza, uma

alternativa para a prevenção do excesso de peso seria a promoção do aumento do consumo de frutas e vegetais. Os autores chamam a atenção para o baixo número de estudos que avaliam o consumo desses alimentos na prevenção do excesso de peso (1). No presente estudo, não se encontrou associação significativa entre o consumo frequente de frutas e vegetais e o estado nutricional dos escolares, provavelmente devido as baixas prevalências de consumo dentro do conjunto dos escolares como um todo.

Com relação aos fatores associados ao consumo de frutas e vegetais, o presente estudo não aponta diferenças com relação ao gênero dos escolares. No estudo de Levy et al. (2010) também não foram encontradas diferenças de consumo frequente de frutas e vegetais entre os gêneros (13). Entretanto, os estudos sobre consumo de frutas e vegetais entre meninos e meninas têm apresentado resultados divergentes. Por outro lado, estudo realizado por Costa et al. (2007) identificaram que meninas adolescentes consumiam mais alimentos do grupo das hortaliças que meninos (26). Mais estudos apontam para um maior consumo de frutas e vegetais no sexo feminino, porém foram conduzidos somente com adolescentes, podendo traduzir uma maior preocupação feminina com relação ao peso e a obtenção ou manutenção de padrões estéticos vigentes e, conseqüentemente, com a alimentação (11, 27).

Resultados do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), publicados no ano de 2009, mostraram que pré-escolares (2 a 5 anos) têm, significativamente, maior ingestão de frutas do que crianças jovens (6 a 11 anos) e adolescentes (12 a 18 anos). O oposto foi observado para o consumo de vegetais, cujo consumo foi maior entre os adolescentes, porém foi considerado como vegetal, o consumo de batata frita (28). Já, com relação à ingestão de vegetais, estudo conduzido com crianças e adolescentes australianos, concluiu que o consumo é maior em grupos etários mais velhos (29).

O presente estudo apresentou resultados semelhantes aos descritos acima, evidenciando consumo frequente de frutas, significativamente, maior entre as crianças com idade entre 5 e 9 anos. Possivelmente o maior consumo de frutas entre crianças quando comparada aos adolescentes decorra da maior autonomia destes nas escolhas alimentares, enquanto entre crianças menores as escolhas são de responsabilidade da mãe ou responsável.

Com relação ao nível socioeconômico, os dados apresentados pela OMS (2003) e pela PeNSE mostraram que jovens de menor nível socioeconômico consumiam menos frutas e vegetais do que aqueles de nível mais elevado (6, 13). Resultados semelhantes foram descritos no estudo Mexican National Health and Nutrition Survey (ENSANUT 2006), mostrando que entre os escolares mexicanos (5 a 11 anos), a quantidade de frutas e vegetais ingeridos foi maior entre os considerados de melhor condição de bem estar, avaliados segundo características familiares e posse de bens (30).

No presente estudo, o consumo frequente de frutas mostrou relação direta com o nível socioeconômico, porém com relação ao consumo de vegetais, o mesmo não foi observado, possivelmente devido à baixa frequência de consumo regular em todos os níveis socioeconômicos e possivelmente devido ao preço das frutas. Porém a escolaridade materna, que pode ser considerada um *proxy* das condições socioeconômicas, encontrou-se associada com ambos alimentos avaliados, sugerindo que mesmo em condições de menor poder aquisitivo, as mães mais escolarizadas estão mais aptas a fazer escolhas mais saudáveis em termos de alimentação. Segundo Monteiro & Freita (2000) mães com maior escolaridade são mais capazes de utilizar melhor os serviços de saúde e as redes de apoio social, tem uma percepção mais adequada da condição de saúde das crianças, além de melhor adesão aos tratamentos em caso de doenças dos filhos (31).

O presente estudo optou pela utilização do instrumento do SISVAN, para avaliação da frequência de consumo, ao invés de utilizar um questionário de frequência alimentar, com o objetivo de simplificar a obtenção de dados, que possam subsidiar a equipe escolar no planejamento de ações de promoção de alimentação saudável, com especial ênfase na escolha dos alimentos disponibilizados pela alimentação oferecida na escola. O Formulário proposto pelo SISVAN se mostrou um instrumento fácil e rápido de ser aplicado, o qual poderá contribuir com a geração de informações sobre alimentação das crianças e adolescentes brasileiros.

Tendo em vista a baixa prevalência do consumo frequente de frutas e vegetais, dentre os escolares avaliados, é reforçada a necessidade de ações de promoção da alimentação saudável. Atualmente a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (32), a Política Nacional de Alimentação Escolar (33), e a Portaria In-

terministerial 1.010 sobre a promoção da alimentação saudável nas escolas (34), apresentam um conjunto de ações de incentivo a alimentação saudável, que necessitam ser efetivamente incorporadas no ambiente escolar. Estes programas devem focar especialmente entre os escolares que vivem em famílias de menor poder aquisitivo, e filhos de mulheres com menor escolaridade, e de preferência devem fazer parte do projeto pedagógico da escola, de forma a evitar ações pontuais e descontinuadas.

Diante do exposto o presente trabalho serviu de subsídio para um estudo de intervenção, com foco no incentivo ao consumo de frutas e vegetais que posteriormente foi conduzido nestas mesmas escolas.

## REFERÊNCIAS

1. Sichieri R, Souza RA. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad Saude Publica* 2008; 24 (Supl 2): S209:234.
2. World Health Organization. *The World Report 2002: Reducing risks, promoting healthy life*. Genebra: World Health Organization, 2002.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Princípios e Diretrizes de uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional. Textos de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional CONSEA; julho de 2004; Brasília, 2004.
4. World Health Organization. *Fruit and vegetable promotion initiative*. Genebra: WHO, 2003.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Guia alimentar para a população brasileira*. Brasília, 2006.
6. World Health Organization. *Diet, nutrition and prevention of chronic diseases*. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. Genebra: WHO/FAO, 2003.
7. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Household food availability in Brazil: distribution and trends (1974-2003). *Rev Saude Publica* 2005; 39 (4): 530-40.
8. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cad Saude Publica* 2005; 21 (Supl 1): S19-24.
9. Figueiredo ICR, Jaime PC, Monteiro CA. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. *Rev Saude Publica* 2008; 42 (5): 777-85.
10. Jaime PC, Figueiredo ICR, Moura EC, Malta,DC. Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no

- Brasil, 2006. *Rev Saude Publica* 2009; 43 (Supl 2): S57-64.
11. Currie C, Roberts C, Morgan A, Smith R, Settertobulte W, Samdal O, et al. Young people's health in context. *Health Behaviour in Schoolaged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey*. Genebra: WHO, 2004.
  12. Centers for Disease Control and Prevention. *Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2009*. Surveillance Summaries. Atlanta, GA. 2010. p. 148.
  13. Levy RB, Castro RR, 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. *Ciencia & Saude Coletiva* 2010; 15 (Suppl 2): S3085-97.
  14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil: Experiências estaduais e municipais*. Brasília, 2007.
  15. ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. 2009 [acesso em agosto de 2011]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>.
  16. Harrison GG, Buskirk ER, Carter JEL, Johnston FE, Lohman TG, Pollock ML, et al. Skinfold thicknesses and measurement technique. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. USA, 1988.
  17. Antro-plus. World Health Organization. Software for assessing growth and development of the world's children. Anthro for personal computers. Genebra; 2007.
  18. Brasil. Ministério da Saúde – Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição (CGPAN). *Vigilância Alimentar e Nutricional: Classificação do Estado Nutricional de Crianças e Adolescentes*. Norma Técnica-SISVAN, 2009. [http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/sisvan\\_norma\\_tecnica\\_crianças.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/sisvan_norma_tecnica_crianças.pdf)
  19. Brasil. *Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde*. Brasília, 2008.
  20. Castro IRR, Cardoso LO, Engstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica* 2008; 24 (10): 2279-88.
  21. World Health Organization. *Global strategy on diet, physical activity and health*. Fifty-seventh world health assembly. [Resolução 57.17]. 2004 [acesso em setembro de 2011]. Disponível em: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf).
  22. Costa LCF, Vasconcelos FAG, Corso ACT. Fatores associados ao consumo adequado de frutas e hortaliças em escolares de Santa Catarina, Brasil. *Cad Saude Publica* 2012; 28(6): 1133-1142.
  23. 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.
  24. Neutzling MB, Assunção MCF, Malcon MC, Hallal PC, Menezes AMB. Hábitos alimentares de escolares adolescentes de Pelotas, Brasil. *Rev Nutr* 2010; 23 (3): 379-388.
  25. Neutzling MB, Rombaldi AJ, Azevedo MR, Hallal PC. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica* 2009; 25 (11): 2365-2374.
  26. Costa MCD, Júnior LC, Matsuo T. Hábito alimentar de escolares adolescentes de um município do oeste do Paraná. *Rev Nutr* 2007; 20: 461-71.
  27. Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadaf I, Brug J, Ehrenblad B, et al. Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: The Pro Children Cross-sectional Survey. *Ann Nutr Metab* 2005; 49 (4): 236-45.
  28. Lorson BA, Melgar-Quinonez HR, Taylor CA. Correlates of fruit and vegetable intakes in US children. *J Am Diet Assoc* 2009; 109 (3): 474-8.
  29. Magarey A, Daniels LA, Smith A. Fruit and vegetable intakes of Australians aged 2-18 years: an evaluation of the 1995 National Nutrition Survey data. *Aust N Z J Public Health* 2001; 25 (2): 155-161.
  30. Ramirez-Silva I, Rivera JA, Ponce X, Hernandez-Avila M. Fruit and vegetable intake in the Mexican population: results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud publica de mexico* 2009; 51 (Suppl 4): S574-85.
  31. Monteiro CA, Freita ICM. Evolução de condicionantes socioeconômicas da saúde na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saude Publica* 2000; 34 (Suppl 6):8-1.
  32. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política Nacional de Alimentação e Nutrição*. Brasília, 1999.
  33. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Programa Nacional de Alimentação Escolar*. Educação. Brasília, 1955. Disponível em: <http://www.fnede.gov.br/index.php/programas-alimentacao-escolar>
  34. Brasil. Ministério da Educação. Ministério da Saúde. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006. *Pub. Diário Oficial da União* (9 de maio de 2006).

Recibido: 06-03-2012  
 Aceptado: 25-06-2012