

## Adesão aos “10 passos da alimentação saudável para crianças” e fatores associados em escolares

### *Adherence to the “10 steps to a healthy diet for children” and associated factors in schoolchildren*

Ana Paula WEBER<sup>1</sup>  
Ruth Liane HENN<sup>1</sup>  
Keli VICENZI<sup>1</sup>  
Vanessa BACKES<sup>1</sup>  
Vera Maria Vieira PANIZ<sup>1</sup>  
Maria Teresa Anselmo OLINTO<sup>1</sup>

## RESUMO

---

### **Objetivo**

Avaliar a frequência de adesão aos “10 Passos da Alimentação Saudável para Crianças” e fatores associados em escolares.

### **Métodos**

Estudo transversal com 813 escolares do 1º ano das Escolas Municipais de Ensino Fundamental de São Leopoldo (RS). Os dados foram obtidos das mães/responsáveis por meio de um questionário com questões sobre alimentação, atividade física, tempo de tela e características sociodemográficas. O critério de adesão a cada passo foi definido pelos pesquisadores. As associações foram analisadas por meio do teste Qui-quadrado de Pearson e de tendência linear.

### **Resultados**

O número médio de passos atingido foi 3,9, e nenhum escolar aderiu a todos os passos. O Passo 4 (consumir feijão com arroz no mínimo cinco vezes/semana) apresentou maior frequência de adesão (99,8%), e aqueles que envolvem medidas restritivas, como evitar alimentos gordurosos/frituras (Passo 6) e guloseimas (Passo 7),

---

<sup>1</sup> Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Escola de Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Av. Unisinos, 950, Cristo Rei, 93022-000, São Leopoldo, RS, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: RL HENN. E-mail: <ruthenn@unisinos.br>.

Artigo baseado na dissertação de AP WEBER, intitulada “Consumo alimentar em escolares: estudo baseado nos ‘10 passos da alimentação saudável para crianças’”. Universidade do Vale do Rio dos Sinos; 2012.

foram os menos frequentemente atingidos, respectivamente, 2,1 e 0,0%. O Passo 10 (ser ativo e ter tempo de tela  $\leq 2$  horas/dia) também apresentou baixa adesão (14,5%). Maior escolaridade materna e melhor nível econômico associou-se positivamente com o Passo 5 (consumo diário de grupo do leite e das carnes), o contrário sendo observado para o Passo 2 (incluir diariamente cereais, tubérculos e raízes nas refeições) e para o Passo 10.

### Conclusão

O estudo revelou um cenário desfavorável, que indica a necessidade de ações de diferentes atores (governo, produtores, escola e família) para aumentar a frequência de adesão aos 10 Passos pelos escolares.

**Palavras-chave:** Consumo de alimentos. Estudantes. Guias alimentares.

---

## ABSTRACT

### Objective

To assess the frequency of adherence to the "10 Steps to Healthy Eating for Children" and associated factors in schoolchildren.

### Methods

The present study had a cross-sectional design and was conducted on 813 first grade students from elementary public schools in São Leopoldo (RS). Data were obtained using a questionnaire completed by mothers/guardians. It consisted of questions about food, physical activity, screen time, and socio-demographic characteristics. The criterion of adherence to every step was defined by the researchers. Pearson's chi-square and linear trends were used to evaluate the factors associated with the frequency of adherence to each step of the recommendations investigated.

### Results

The average number of steps of the "Healthy Eating for Children" recommendations actually followed was 4.9, and none of the students followed all of the steps. Step 4 (consumption of the beans and rice at least five times/week) showed higher compliance (99.8%), and those involving restrictive measures, such as avoiding fatty foods and fried foods (Step 6) and sweets, soft drinks, and sugar-sweetened beverages (Step 7), showed the least compliance, respectively, 2.1 and 0.0%. Step 10 (be active and have screen time  $\leq 2$  hours/day) also showed low compliance (14.5%). Respondents' (mothers/guardians) higher level of education and higher economic level were positively associated with Step 5 (daily consumption of milk and meat groups). The opposite was observed for Step 2 (daily consumption of cereals, stem tubers, tuberous roots) and for Step 10 (mentioned above).

### Conclusion

This study revealed an unfavorable scenario for the population investigated, which indicates the need for actions by different actors (government, school, family, and fruit, nut, cereal, grain, and vegetable growers), in order to increase the frequency of adherence to the 10 Steps by young students.

**Keywords:** Food consumption. Students. Food guide.

---

## INTRODUÇÃO

No final da década de 1960 e início da de 1970, com a mudança nos padrões alimentares e nutricionais e o conseqüente aumento na incidência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), várias nações estabeleceram programas nacionais de alimentação e nutrição baseados em metas dietéticas ou diretrizes<sup>1</sup>.

Os guias alimentares são um conjunto de diretrizes dietéticas que tem o propósito de promover bem-estar nutricional e atender às questões relacionadas à alimentação da população<sup>2</sup>.

Esses instrumentos salientam a importância da adoção de um estilo de vida saudável e de escolhas alimentares adequadas<sup>3</sup> por meio de recomendações baseadas em evidências científicas sobre as relações entre alimentos e o processo saúde-doença<sup>2-3</sup>, bem como nos hábitos de consumo alimentar e no contexto cultural e socioeconômico de um país<sup>4</sup>. Dessa forma, os guias alimentares são um importante instrumento dos programas de educação alimentar e nutricional<sup>5</sup>.

O primeiro conjunto formal de guias alimentares foi publicado na Suécia, em 1968, e abordava a alimentação da população dos Países

Escandinavos (Suécia, Dinamarca, Noruega e Finlândia)<sup>6</sup>. No Brasil, a primeira recomendação baseada em alimentos foi feita em 1999, quando se adaptou a pirâmide alimentar norte-americana à realidade da população brasileira<sup>7</sup>. Anos depois, em 2002, o primeiro guia alimentar brasileiro foi publicado, contudo foi destinado à população menor de dois anos de idade<sup>8</sup>. Em 2005, o Ministério da Saúde lançou o “Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável”, com o propósito de contribuir com a redução da incidência das DCNT, prevenir doenças causadas por deficiências nutricionais e aumentar a resistência a doenças infecciosas em crianças e adultos<sup>4</sup>. No final de 2014, uma nova versão do Guia Alimentar foi lançada, com atualização das recomendações, de modo a contemplar as modificações no perfil socioeconômico, nutricional e epidemiológico da população brasileira, e chamar a atenção da população quanto aos riscos do elevado consumo dos alimentos ultraprocessados<sup>9</sup>.

Estudos têm mostrado que a população infantil não tem seguido as recomendações dos guias alimentares dos seus países, apresentando baixo consumo de alguns grupos alimentares, principalmente das frutas e dos vegetais<sup>10,11</sup>. Entre os principais fatores associados ao consumo alimentar não saudável, destacam-se: sexo masculino, menor nível socioeconômico e menor escolaridade<sup>12-14</sup>.

No Brasil, são escassos estudos que avaliaram o quanto a dieta da população infantil está de acordo com as diretrizes do Guia Alimentar e quais os seus determinantes<sup>15-17</sup>. Conhecer essa situação é fundamental para identificar as recomendações do Guia que necessitam de mais ações, tais como campanhas midiáticas, educação alimentar no âmbito da família, da escola e da comunidade, efetuadas por diferentes atores, tanto públicos quanto privados<sup>9</sup>.

De modo a levar em conta as particularidades de saúde e características de cada público-alvo, a Coordenação Geral de Alimentação e Nutrição, durante a vigência da primeira versão

do Guia Alimentar, produziu material de apoio, com as diretrizes sendo sintetizadas nos “10 Passos para uma Alimentação Saudável”<sup>18</sup>. Este estudo teve como objetivo avaliar a frequência de adesão aos “10 Passos da Alimentação Saudável para Crianças” e seus fatores associados em escolares.

## MÉTODOS

---

Este é um estudo transversal, de base escolar, conduzido com escolares matriculados no 1º ano do Ensino Fundamental das escolas municipais de São Leopoldo. Situado na região do Vale do Rio dos Sinos, que integra a região Metropolitana de Porto Alegre, o município fica a 34 km da capital do estado do Rio Grande do Sul. Em 2011, contava com 35 escolas municipais de Ensino Fundamental, com 2 369 escolares matriculados no 1º ano. No início do ano letivo, o projeto foi apresentado às equipes diretivas das escolas. Naquela ocasião, ficou acertado que os pesquisadores apresentariam o projeto na primeira reunião de pais e os convidariam a participar da pesquisa. Como nem todos os pais se fizeram presentes nessas reuniões, a equipe de pesquisa enviou-lhes cartas de apresentação do projeto. Desse modo, todos os escolares que estavam matriculados no 1º ano foram convidados a participar do estudo, que teve início em maio de 2011.

As entrevistas foram agendadas para serem realizadas na escola, contudo, devido ao baixo número de comparecimentos, os entrevistadores passaram a realizá-las nos domicílios. Os endereços dos escolares foram obtidos junto à Secretaria Municipal de Educação. Por dificuldades logísticas, foram coletados dados de 847 escolares, que representaram 35,8% da população inicial. Com esse tamanho de amostra foi possível estimar prevalências de realização dos passos com margens de erro que variaram de 0,4 a 3,5 pontos percentuais e um nível de confiança de 95%. A amostra permitiu, ainda, identificar diferenças de 2,8 pontos percentuais entre as prevalências detectadas para cada fator investigado,

com poder de 80% e nível de confiança de 95%. Aqueles que realizavam dietas para condições especiais foram excluídos, posteriormente, da análise dos dados.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário padronizado, pré-codificado e pré-testado, aplicado às mães ou aos responsáveis dos escolares por alunos dos cursos de graduação da área da saúde, devidamente treinados, por meio de uma entrevista padronizada. Com o objetivo de avaliar o questionário, a logística do estudo, bem como o desempenho dos entrevistadores, conduziu-se um estudo piloto com mães ou responsáveis de escolares matriculados no 2º ano do ensino fundamental de uma das escolas municipais.

O desfecho de interesse foi a frequência de adesão a cada um dos “10 Passos para a Alimentação Saudável para Crianças”. O Quadro 1 apresenta a descrição de cada passo e os critérios propostos para considerar que o escolar estava em conformidade com a recomendação.

Para os dados relativos ao consumo alimentar, desenvolveu-se um questionário de frequência alimentar baseado no “Formulário de Marcadores de Consumo Alimentar”, constante no protocolo do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan)<sup>19</sup>. Optou-se por desmembrar os grupos em alimentos individuais, tendo em vista as dificuldades das mães/responsáveis em responder sobre alimentos agregados, conforme identificado no estudo-piloto. Assim, ‘salada crua’ e ‘legumes e verduras cozidas’ foram desmembrados em: alface, repolho, tomate, pepino, couve, moranga, chuchu, cenoura e beterraba; ‘frutas frescas ou salada de fruta’ em frutas e salada de frutas; ‘hambúrguer e embutidos’ em: linguiça/salsichão, mortadela, salsicha, apresuntado/presunto e salame; ‘bolachas/biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote’ em: biscoitos salgados e salgadinhos de pacote; e ‘bolachas/biscoitos doces ou recheadas, doces, balas, chocolates (em barra ou bombom)’ em: biscoitos doces, biscoitos recheados, bala, chocolate, chiclete, pirulito e rapadurinha. O item ‘batata frita,

batata de pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel etc.)’ foi transformado em ‘algum alimento frito’. Além dessas modificações, foram incluídos alimentos como arroz, milho, aipim, batata, massa, pães, queijo, carne, frango, peixe, ovo, margarina, manteiga e suco em pó. A inclusão desses alimentos foi feita com base em estudo de padrão alimentar, conduzido com mulheres adultas de São Leopoldo<sup>20</sup>. O padrão alimentar dessas mulheres foi utilizado como um indicativo dos alimentos que poderiam fazer parte da dieta dos escolares. Para cada alimento, perguntou-se o número de dias, da semana anterior à entrevista, em que ele fora ingerido.

Para os passos compostos por grupos de alimentos, como, por exemplo, o Passo 5 (ingestão diária de alimentos do grupo do leite e das carnes), somou-se o número de dias que os alimentos de cada grupo foram ingeridos e considerou-se que a recomendação foi atingida se o somatório para cada grupo fosse  $\geq 7$ . Assim, se o escolar tivesse ingerido leite (7 dias), iogurte (1 dia) e queijo (1 dia), o total de dias de ingestão seria 9, e ele teria atingido a recomendação para o grupo do leite, porém, para considerar que o passo foi atingido, o somatório para o grupo das carnes também deveria ser  $\geq 7$ .

O Passo 2 recomenda a inclusão de alimentos do grupo dos carboidratos complexos nas refeições, ao longo do dia, o que pressupõe que a criança não deve ingerir sempre o mesmo alimento. Assim, considerou-se que o escolar atingiu o passo se tivesse consumido três diferentes alimentos fontes de carboidratos complexos em todos os sete dias anteriores à entrevista.

Para os Passos 6 e 7, como a recomendação é evitar alimentos gordurosos e ricos em açúcar, respectivamente, considerou-se que o escolar atingiu os passos quando o somatório dos dias de consumo dos alimentos desses grupos foi igual a zero, pois esses alimentos devem ser evitados ou consumidos apenas ocasionalmente<sup>9</sup>.

Quanto ao Passo 10, o qual recomenda que as crianças sejam ativas, foram considerados dois componentes: ser ativo e tempo de tela. Para

o componente ser ativo, a mãe do escolar ou o responsável por ele informou quantos dias dos sete dias anteriores à entrevista ele realizou atividades que fizeram com que ele suasse muito ou respirasse mais forte do que o normal. Para o componente tempo de tela, a mãe ou o responsável informou o número de horas em que o escolar ficava em frente à televisão, no computador ou jogando videogame em um dia típico. Ambas as questões foram baseadas no questionário de atividade física do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) - 2003/2004<sup>21</sup>. Esse questionário mostrou validade moderada (coeficiente de correlação de Spearman entre 0,45 e 0,63) e boa reprodutibilidade (coeficiente de correlação intraclasse de 0,75 para meninos e 0,82 para meninas)<sup>22</sup>. Os pontos de corte para os componentes do Passo 10 foram baseados no estudo de Anderson *et al.*<sup>23</sup>, que investigou uma amostra de 2 964 crianças americanas, entre 4 e 12 anos, participantes dos NHANES de 2001-2004, com o objetivo de estimar a proporção de crianças insuficientemente ativas (atividade física <7 dias/semana) e/ou com tempo de tela elevado (>2 horas/dia). No presente estudo, considerou-se que o escolar realizava o Passo 10 se ele fosse ativo e ao mesmo tempo tivesse um tempo de tela  $\leq$  a 2 horas/dia, em todos os 7 dias anteriores à entrevista.

As variáveis independentes foram: sexo do escolar (feminino/masculino); idade da mãe ou responsável (coletada em anos completos e posteriormente categorizada em: 20-29; 30-39; 40 anos ou mais); cor da pele da mãe ou responsável (autorreferida e coletada conforme IBGE - branca, preta, parda/mulata, amarela e indígena - e posteriormente categorizada em: branca e não branca), escolaridade da mãe ou responsável (coletada em anos completos de estudo e posteriormente categorizada em: <4 anos, 4 a 8 anos e >8 anos); classificação econômica (realizada com base no Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [ABEP]<sup>24</sup>: A: 35 a 46 pontos; B: 23 a 34 pontos; C: 14 a 22 pontos; D: 8 a 13 pontos e E: 0 a 7 pontos).

Com o objetivo de verificar a reprodutibilidade e avaliar a validade interna da pesquisa, entrevistou-se novamente uma amostra aleatória de 10% dos indivíduos participantes do estudo.

A digitação dos dados foi realizada com dupla entrada, no Programa EpiData, versão 3.1., com o objetivo de identificar erros de digitação. Para a análise dos dados, utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 19.0. A frequência de adesão a cada um dos 10 Passos foi expressa em percentual e calculada a Média (M) e Desvio-Padrão (DP) do número de passos atingidos. Para a análise de associação das variáveis estudadas com cada passo, utilizou-se o teste Qui-quadrado de Pearson e de tendência linear, sendo considerado um nível de significância de 5%.

Por se tratar de pesquisa envolvendo seres humanos, foram observadas as regras previstas na Resolução 466/13 e o protocolo de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, e aprovado sob o número 11/013. A mãe/responsável pelo escolar só respondia à entrevista após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

---

Ao todo, foram coletados dados de 847 escolares, o que representou 35,8% do total de 2 369 alunos matriculados no 1º ano, sendo 53,9% das entrevistas conduzidas nos domicílios. Foram excluídos das análises dezesseis escolares que estavam realizando dietas especiais e dezoito que tinham mais de 30,0% de dados faltantes no questionário, o que totalizou uma amostra de 813 indivíduos (34,3%).

Mais da metade dos escolares era do sexo masculino, com idade média de  $6,8 \pm 0,5$  anos; 40,6% das mães ou responsáveis tinham entre 30 e 39 anos; a maioria delas era de pele branca e 53,5% tinham entre 4 e 8 anos de estudo. A

**Quadro 1.** Descrição dos 10 Passos e sumário dos critérios utilizados para considerar que um passo foi realizado.

1 de 2

Passos	Componentes do Passo	Realização do Passo
Passo 1. Procure oferecer alimentos de diferentes grupos distribuindo-os em pelo menos 3 refeições e 2 lanches por dia.	Variabilidade: número de grupos alimentares ingeridos nos últimos 7 dias. Grupos considerados: carboidratos complexos (arroz, milho, batata, aipim, massas, pães); frutas; verduras e legumes; feijão; leites e derivados e carnes. Refeições realizadas: "Quais refeições o escolar costuma fazer durante o dia?".	Somatório dos dias de ingestão de alimentos de cada um dos 6 grupos alimentares $\geq 7$ ;  e  Realização de 3 refeições e 2 lanches por dia.
Passo 2. Inclua diariamente alimentos como cereais (arroz, milho), tubérculos (batatas), raízes (mandioca/aipim), pães e massas, distribuindo esses alimentos nas refeições e lanches do seu filho ao longo do dia.	Carboidratos complexos: número de dias de ingestão de cada um dos alimentos desse grupo.	Ingestão de 3 diferentes alimentos fonte de carboidratos complexos em todos os 7 dias anteriores à entrevista.
Passo 3. Procure oferecer diariamente legumes e verduras como parte das refeições da criança. As frutas podem ser distribuídas nas refeições, sobremesas e lanches.	Número de dias de ingestão para cada elemento: legumes e verduras; frutas/salada de frutas.	Somatório dos dias de ingestão de legumes/verduras $\geq 7$ ;  e  Somatório de ingestão de frutas/salada de frutas $\geq 7$ .
Passo 4. Ofereça feijão com arroz todos os dias, ou no mínimo cinco vezes por semana.	Feijão com arroz: número de dias de ingestão de cada um destes alimentos.	Ingestão de $\geq 5$ dias de arroz e de $\geq 5$ dias de feijão nos 7 dias anteriores à entrevista.
Passo 5. Ofereça diariamente leite e derivados, como queijo e iogurte, nos lanches, e carnes, aves, peixes ou ovos na refeição principal de seu filho.	Número de dias de ingestão para cada elemento: leite e derivados; carne, aves ou ovos.	Somatório dos dias de ingestão de leite e derivados $\geq 7$ ;  e  Somatório dos dias de ingestão de carne/aves/ovos $\geq 7$ .
Passo 6. Alimentos gordurosos e frituras devem ser evitados; prefira alimentos assados, grelhados ou cozidos.	Número de dias de ingestão para cada elemento: alimentos gordurosos (linguiça/salsichão, mortadela, salsicha, apressuntado/presunto, salame; frituras; carnes gordas e pele de frango: obtido com as perguntas: "Escolar costuma comer carne gorda?"/"Carne de frango com pele?".	Somatório dos dias de ingestão de todos os componentes igual a zero;  e  Não ingestão de carnes gordas e pele de frango.
Passo 7. Evite oferecer refrigerantes e sucos industrializados, balas, bombons, biscoitos doces e recheados, salgadinhos e outras guloseimas no dia a dia.	Número de dias de ingestão para cada elemento: refrigerantes e sucos em pó; biscoitos doces ou recheados; biscoitos salgados e salgadinhos de pacote; balas, bombons e outras guloseimas.	Somatório dos dias de ingestão de todos os componentes igual a zero.
Passo 8. Diminua a quantidade de sal na comida.	Sal na comida: obtido com a pergunta: "Escolar costuma colocar ou pedir para colocar mais sal na comida quando seu prato já está servido?".	Não acrescentar sal na comida servida.
Passo 9. Estimule a criança a beber bastante água e sucos naturais de frutas durante o dia, de preferência nos intervalos das refeições, para manter a hidratação e a saúde do corpo.	Água: obtido com a pergunta: "Quantos copos de água o escolar costuma tomar por dia?"; sucos naturais: obtido com a pergunta: "Quantos copos de suco natural o escolar costuma tomar por dia?".	Ingestão diária de 4 copos ou mais por dia de água e/ou sucos naturais.

**Quadro 1.** Descrição dos 10 Passos e sumário dos critérios utilizados para considerar que um passo foi realizado.

2 de 2

Passos	Componentes do Passo	Realização do Passo
Passo 10. Incentive a criança a ser ativa e evite que ela passe muitas horas assistindo TV, jogando videogame ou brincando no computador.	Ser ativo: obtido com a pergunta: "Em quantos dias dos últimos 7 dias, de <dia da semana> até ontem, o escolar realizou atividades como correr, pular corda, andar de bicicleta, jogar futebol, etc., que fizeram com que ele(a) suasse muito ou respirasse mais forte do que o normal?" "Tempo de tela: obtida com as perguntas: "Em média, quantas horas por dia, o escolar assiste TV?" / "Joga videogame?" / "Fica no computador?".	Ser ativo 7 dias/semana; e Somatório das horas de TV/videogame/computador ≤2 horas/dia.

**Tabela 1.** Características dos escolares e de suas famílias. São Leopoldo (RS), Brasil, 2011 (n=813).

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	433	53,3
Feminino	380	46,7
<b>Idade da mãe/responsável</b>		
20-29 anos	301	37,0
30-39 anos	330	40,6
≥40 anos	182	22,4
<b>Cor da pele da mãe/responsável*</b>		
Não-branca	185	22,8
Branca	627	77,2
<b>Escolaridade da mãe/responsável (em anos de estudo)</b>		
<4	96	11,8
4-8	435	53,5
>8	282	34,7
<b>Nível econômico**</b>		
E	188	23,2
D	482	59,4
B/C	141	17,4

Nota: \*1 dado faltante; \*\*2 dados faltantes.

maioria das famílias dos escolares pertencia à classe econômica D e nenhuma pertencia à classe econômica A (Tabela 1).

As porcentagens de escolares que atingiram a recomendação de cada passo variaram de 0% para o Passo 7 (evitar refrigerantes e sucos industrializados, balas, bombons, biscoitos doces e recheados, salgadinhos e outras guloseimas no dia a dia) a 97% para o Passo 4 (consumo de

feijão com arroz todos os dias, ou no mínimo cinco vezes por semana). Somente 14,5% dos escolares atingiram a recomendação do Passo 10 (ser ativo diariamente e evitar assistir à televisão por um longo período, jogar videogame ou brincar no computador) (Tabela 2).

O número médio de passos atingidos foi 3,9 (DP=1,4), e a maioria dos escolares (58,6%) atingiu entre 3 e 4 passos. Apenas um escolar não atingiu nenhum passo, e nenhum escolar atingiu o total de 9 ou 10 passos (dados não demonstrados).

Neste estudo, verificou-se que, para os marcadores de consumo alimentar saudável, houve maior frequência de ingestão diária de pães (85,1%), arroz (84,5%) e leite/derivados (90,2%). Marcadores de consumo alimentar não saudável, como margarina e fritura (49,9%), suco em pó (35,3%) e mortadela (25,1%), estavam entre os alimentos mais consumidos pelos escolares numa frequência diária. Em relação ao componente *variabilidade* do Passo 1, somente um quinto (19,8%) da amostra atingiu a recomendação. Contudo, 70,4% dos escolares realizavam as três refeições principais e no mínimo dois lanches por dia. Quanto ao Passo 10, as frequências dos componentes *ser ativo* e *tempo de tela* foram, respectivamente, 55,4 e 26,3% (dados não demonstrados).

A Tabela 3 mostra a frequência de escolares que atingiu cada passo segundo variáveis

**Tabela 2.** Frequência de adesão a cada um dos "10 Passos da Alimentação Saudável Para Crianças" em escolares de 1º ano de escolas municipais. São Leopoldo (RS), Brasil, 2011 (n=813).

Passos	n	%
1. Procure oferecer alimentos de diferentes grupos distribuindo-os em pelo menos 3 refeições e 2 lanches por dia.	126	15,5
2. Inclua diariamente alimentos como cereais (arroz, milho), tubérculos (batatas), raízes (mandioca/aipim), pães e massas, distribuindo esses alimentos nas refeições e lanches do seu filho ao longo do dia.	98	12,1
3. Procure oferecer diariamente legumes e verduras como parte das refeições da criança. As frutas podem ser distribuídas nas refeições, sobremesas e lanches.	307	37,8
4. Ofereça feijão com arroz todos os dias, ou no mínimo cinco vezes por semana.	789	97,0
5. Ofereça diariamente leite e derivados, como queijo e iogurte, nos lanches, e carnes, aves, peixes ou ovos na refeição principal de seu filho.	560	68,9
6. Alimentos gordurosos e frituras devem ser evitados; prefira alimentos assados, grelhados ou cozidos.	20	2,5
7. Evite oferecer refrigerantes e sucos industrializados, balas, bombons, biscoitos doces e recheados, salgadinhos e outras guloseimas no dia a dia.	0	0,0
8. Diminua a quantidade de sal na comida.	691	85,0
9. Estimule a criança a beber bastante água e sucos naturais de frutas durante o dia, de preferência nos intervalos das refeições, para manter a hidratação e a saúde do corpo.	256	31,5
10. Incentive a criança a ser ativa e evite que ela passe muitas horas assistindo TV, jogando videogame ou brincando no computador.	118	14,5

**Tabela 3.** Frequência de adesão aos "10 Passos da Alimentação Saudável Para Crianças" (P1 a P10) segundo variáveis demográficas e socioeconômicas em escolares de 1º ano de escolas municipais. São Leopoldo (RS), Brasil, 2011 (n=813).

Variáveis	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7 <sup>§</sup>	P8	P9	P10
<b>Sexo<sup>1</sup></b>	#	#	#	#	#	#		#	*	#
Masculino	15,2	13,4	35,3	97,2	67,7	2,1	-	85,2	62,4	13,4
Feminino	15,8	10,5	40,5	96,8	70,3	2,9	-	84,7	55,3	15,8
<b>Idade mãe/responsável<sup>2</sup></b>	#	#	#	#	#	#		*	#	*
20-29 anos	15,0	15,0	38,9	97,0	72,8	2,7	-	87,4	62,8	10,0
30-39 anos	14,2	10,0	38,8	97,9	68,2	2,4	-	86,1	56,1	16,1
≥40 anos	18,7	11,0	34,1	95,6	63,7	2,2	-	79,1	58,2	19,2
<b>Cor pele mãe/responsável<sup>1</sup></b>	#	#	#	#	#	#		#	#	*
Não-branca	16,2	13,5	35,1	97,8	65,4	1,6	-	87,0	58,9	20,0
Branca	15,3	11,6	38,4	96,8	69,9	2,7	-	84,5	59,2	12,9
<b>Escolaridade mãe/responsável<sup>2</sup></b>	#	*	#	#	*	#		#	#	*
<4 anos	19,8	14,6	37,5	97,9	65,6	4,2	-	83,3	55,2	17,7
4-8 anos	15,2	14,3	35,9	97,2	66,6	1,8	-	86,7	62,1	15,4
>8 anos	14,5	7,8	40,8	96,5	74,5	2,8	-	83,0	55,7	12,1
<b>Nível econômico<sup>2</sup></b>	#	*	#	#	**	#		#	*	*
E	15,4	15,4	31,9	96,3	59,0	4,3	-	86,2	66,5	19,7
D	15,4	12,0	40,2	97,5	70,1	1,9	-	84,9	58,5	13,1
B/C	16,3	7,8	37,6	96,5	77,3	2,1	-	83,7	51,8	12,8

Nota: <sup>1</sup>Teste de Qui-quadrado de Pearson; <sup>2</sup>Teste de Tendência Linear; \* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,001$ ; # $p \geq 0,05$ ; <sup>§</sup>Nenhum escolar realizou o Passo 7.



demográficas e socioeconômicas. Meninos atingiram o Passo 9 mais frequentemente do que as meninas. Filhos de mães ou responsáveis mais velhas ( $\geq 40$  anos) atingiram mais frequentemente o Passo 10 (ser ativo e evitar muitas horas em frente à televisão, videogame ou computador). O contrário foi observado para o Passo 8 (diminuir a quantidade de sal na comida). Filhos de mães ou responsáveis não brancas apresentaram maior conformidade com o Passo 10 do que os filhos das mães ou responsáveis de cor de pele branca. Escolares cujas mães ou responsáveis tinham menos de 4 anos de estudo atingiram mais o Passo 2 e o Passo 10, e aqueles cujas mães ou responsáveis tinham mais do que 8 anos de estudo atingiram mais frequentemente o Passo 5 (consumo diário de leite/derivados e carnes, peixe, aves ou ovos). Quanto ao nível socioeconômico, escolares pertencentes à classe B/C atingiram a recomendação do Passo 5 mais frequentemente do que os que pertenciam às demais classes econômicas. Já aqueles da classe E apresentaram maior conformidade com o Passo 9 (consumo diário de água ou sucos naturais) e com o Passo 10. Nenhuma das variáveis independentes apresentou associação estatisticamente significativa com os Passos 1, 3, 4 e 6.

## DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar a frequência de adesão aos “10 Passos da Alimentação Saudável para Crianças” e seus fatores associados em escolares. Observou-se um baixo percentual de adesão às recomendações para a maioria dos passos bem como um baixo número médio de passos atingido. Esses resultados são preocupantes uma vez que os hábitos desenvolvidos na infância tendem a se manter na adolescência<sup>25</sup> e na vida adulta<sup>26</sup>, e hábitos alimentares inadequados têm sido associados positivamente com obesidade<sup>13,27</sup> e fatores de risco cardiometabólicos<sup>28</sup>. Embora a comparação direta com outros estudos seja limitada pelas diferenças metodológicas, em geral, os resultados do presente

estudo são consistentes com a literatura nacional<sup>15-17</sup> e internacional<sup>10,11</sup>, que também apontam para a pobre qualidade da dieta das crianças e não conformidade com as recomendações dos guias alimentares.

Ao se avaliarem os componentes do Passo 1 separadamente, verificou-se que um elevado percentual dos escolares realizava as três refeições e os dois lanches, entretanto somente um quinto da amostra tinha uma alimentação diária variada, contendo todos os grupos alimentares. Esses achados atestam a monotonia da alimentação e, conseqüentemente, a baixa qualidade da dieta da população estudada. A pouca variedade da dieta também foi observada por Assis *et al.*<sup>15</sup> ao investigarem a qualidade da dieta de uma amostra probabilística de 1 232 escolares, de 7 a 10 anos, da cidade de Florianópolis (SC), por meio do Questionário Alimentar do Dia Anterior (Quada). Nesse estudo, os autores verificaram que somente 2,0% dos escolares consumiram os cinco grupos alimentares no dia de referência da pesquisa.

Um percentual baixo de escolares (12,1%) atingiu o Passo 2 (incluir diariamente cereais, tubérculos e raízes nas refeições). É possível que o critério para considerar adesão ao passo - consumir, no mínimo, 3 alimentos diferentes do grupo de carboidratos complexos, todos os dias -, tenha sido muito conservador. O objetivo, entretanto, era evitar que se considerasse, indevidamente, como tendo atingido o passo um escolar que só ingerisse um único componente desse grupo alimentar. Essa é uma preocupação pertinente tendo em vista que o pão e o arroz, alimentos com alto e médio índice glicêmico<sup>29</sup>, foram consumidos diariamente por um elevado percentual de escolares. Dados de 205 participantes do *Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study* (Donald study) mostraram que a ingestão de alimentos com alto IG na puberdade associou-se positivamente com maiores níveis de Interleucina 6 no início da vida adulta, um mediador pró-inflamatório associado com risco cardiovascular<sup>30</sup>.

É importante destacar que somente 37,8% da amostra estavam em conformidade com o Passo 3, ou seja, consumiam frutas e hortaliças diariamente. Essa situação pode ser até mais crítica se for levado em conta que não se obteve informação sobre o número de porções consumidas pelos escolares. Estudos conduzidos com crianças da mesma faixa etária do presente estudo, ou mais velhas, também apontam para o baixo consumo desse grupo alimentar. Entre os participantes de 6 a 8 anos do *Gateshead Millennium Study*, um estudo de coorte conduzido na região nordeste da Inglaterra, somente 3,1% consumiam a quantidade recomendada de frutas e hortaliças<sup>10</sup>. Dados do Pro Greens, um projeto que avaliou o consumo de frutas e vegetais de 8 158 crianças, de 11 anos de idade, de 10 países europeus, por meio de recordatório de 24 horas e de questionário de frequência alimentar, revelaram que somente 23,5% ingeriam a quantidade recomendada pela Organização Mundial da Saúde ( $\geq 400$  g/dia)<sup>11</sup>. Em uma amostra probabilística de 2 863 escolares de Florianópolis, de 7 a 14 anos, a recomendação de ingerir  $\geq 5$  porções/dia de frutas e verduras foi atingida por apenas 4,7% dos escolares, tanto entre aqueles de 7 a 9 anos, quanto entre os mais velhos<sup>17</sup>. A situação revelada pelos estudos é preocupante, uma vez que o consumo insuficiente desses grupos alimentares aumenta o risco para a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis<sup>31</sup>.

Em relação ao Passo 4 (consumo diário de arroz e feijão), a elevada frequência de adesão a ele chama a atenção, na medida em que dados nacionais sobre disponibilidade alimentar nos domicílios mostraram uma tendência de diminuição no consumo de arroz e feijão<sup>32</sup>. O achado do presente estudo poderia ser atribuído ao baixo nível econômico da população estudada (82,6% pertenciam às classes econômicas D e E), uma vez que os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009 mostraram maior disponibilidade desses alimentos nos domicílios cuja renda familiar *per capita* encontrava-se nos quintos mais baixos da distribuição<sup>33</sup>. O consumo

desses alimentos deve ser sempre estimulado, pois estudos conduzidos com adultos têm evidenciado o efeito protetor do padrão comum brasileiro (arroz e feijão) contra o excesso de peso<sup>34</sup> e as doenças cardiovasculares<sup>35</sup>.

O Passo 5, que recomenda a oferta diária de leite/derivados e carnes/aves/peixes/ovos, foi um dos passos com maior percentual de adesão (68,9%). Ao se analisarem separadamente os seus componentes, observou-se que o percentual de escolares que ingeria o grupo do leite/derivados diariamente foi maior do que o grupo das carnes (90,2 vs. 75,8%). No estudo de Assis *et al.*<sup>15</sup>, o contrário foi encontrado: enquanto 73,5% atingiram a recomendação para o grupo das carnes, somente 37,9% atingiram a recomendação para o grupo do leite/derivados. O maior percentual de escolares que atingiram a recomendação de ingestão do grupo do leite/derivados do presente estudo poderia ser atribuído à faixa etária estudada (6-8 anos), para a qual esses alimentos ainda são importantes constituintes da dieta, bem como às diferenças na obtenção da informação da ingestão alimentar e definição dos critérios para atingir o passo. A ingestão de leite/derivados deve ser estimulada, uma vez que recente estudo de revisão evidenciou a importância dos produtos lácteos no crescimento linear e na saúde óssea durante a infância<sup>36</sup>.

A baixa frequência de adesão ao Passo 6 e a não adesão ao Passo 7 indicam que os escolares estão consumindo alimentos ultraprocessados, com alto teor de açúcar, gordura e sal, contrariando a recomendação do Guia Alimentar<sup>9</sup> de evitá-los. No estudo que avaliou a tendência temporal da disponibilidade domiciliar de itens alimentares no Brasil, segundo o grau de processamento industrial, os autores verificaram que a contribuição dos alimentos ultraprocessados para o total de calorias *per capita* aumentou entre 2002-2003 e 2008-2009, passando de 20,8 para 25,4%<sup>37</sup>. Dados de uma coorte de crianças do mesmo município do presente estudo mostraram que o consumo de alimentos ultraprocessados na idade pré-escolar foi um preditor independente

do aumento nos níveis séricos de colesterol total e LDL-colesterol na idade de 7 e 8 anos<sup>38</sup>.

A recomendação de diminuir o sal da comida (Passo 8) foi atingida por um elevado percentual de escolares (85%). Esse resultado, entretanto, deve ser visto com cautela, uma vez que não se avaliou a quantidade de sal da dieta. Assim, o percentual de adesão poderia estar superestimado, especialmente se for considerado que os escolares consumiam alimentos ultraprocessados, que aportam quantidade de sal bem acima das recomendações. Esse aspecto é preocupante, pois existem evidências de que consumo excessivo de sal durante a infância pode aumentar os níveis pressóricos. Dados do *Donald study*, com crianças alemãs, mostraram que a cada aumento de 1 g/dia no consumo de sal houve um aumento em 0,2 mmHg na pressão sanguínea sistólica<sup>39</sup>.

Em relação à ingestão de líquidos (água e sucos naturais), somente um terço dos escolares atingiu a recomendação. Esse dado, entretanto, poderia estar subestimado, uma vez que a informação foi dada pela mãe ou responsável. Estudos de coorte prospectivos, com adultos, têm evidenciado que maior consumo de água em substituição ao consumo de bebidas açucaradas tem efeito protetor contra o ganho de peso a longo prazo<sup>40</sup>.

Assim como a alimentação saudável, a prática de atividade física também é um componente importante para promoção da saúde. Quando se considerou o componente *ser ativo* do Passo 10, metade dos escolares realizou atividade física todos os sete dias anteriores à entrevista, resultado consistente com outros estudos<sup>41</sup>. Entretanto, é difícil fazer comparações, uma vez que os instrumentos utilizados para a avaliação da atividade física diferem entre as pesquisas. Além disso, os dados sobre atividade física foram fornecidos pela mãe/responsável do escolar, o que poderia diminuir a precisão dessa medida, resultando em sub ou superestimativa da frequência de escolares suficientemente ativos. Entretanto, a obtenção desse tipo de informação de crianças

mais jovens é limitada pela sua menor habilidade cognitiva, além de ser menos comum a sua participação em atividades físicas estruturadas<sup>42</sup>.

Além da prática de atividade física, atividades sedentárias como assistir à televisão, jogar videogame e fazer uso do computador também vêm sendo investigadas. Neste estudo, tais atividades foram denominadas de *tempo de tela*. Observou-se que somente 26,3% dos escolares apresentaram tempo de tela  $\leq 2$  horas/dia. Estudos apontaram associação positiva entre tempo de tela e aumento dos marcadores de risco cardiovascular<sup>43</sup>, bem como do índice de massa corporal<sup>44</sup>.

Quanto às associações entre as variáveis sociodemográficas e a adesão aos passos, poucas apresentaram significância estatística. Em geral, meninas apresentam consumo alimentar mais saudável do que os meninos<sup>12</sup>. Neste estudo, entretanto, o sexo masculino esteve positivamente associado com o Passo 9 (consumo diário de água e sucos naturais), resultado que poderia ser explicado pelo fato de os meninos da amostra estudada serem significativamente mais ativos fisicamente do que as meninas (41,5 vs. 28,1%), o que poderia determinar maior ingestão de líquidos.

Melhor nível de educação dos pais/responsáveis e maior renda estão associados a um padrão alimentar mais saudável<sup>45</sup>, que pode ser explicado tanto pelo maior conhecimento sobre a relação entre nutrição e saúde, quanto pelo maior acesso a alimentos que têm custo mais elevado, como é o caso das frutas e verduras, e de alimentos fontes de proteínas de alto valor biológico<sup>46</sup>. No presente estudo, escolares cujas mães/responsáveis tinham mais escolaridade e aqueles pertencentes às classes econômicas B e C apresentaram maior adesão ao Passo 5 (consumo diário de leite/derivados e de carne/aves/peixes/ovos). Contrariamente, maior adesão ao Passo 2 foi observada em escolares de mães/responsáveis com menor escolaridade e naqueles que se encontravam na classe econômica E. Esses resultados não surpreendem uma vez que os

alimentos fontes de carboidratos complexos são mais baratos quando comparados a frutas, verduras, lácteos e carnes, o que facilita o acesso a eles pelas classes de menor poder aquisitivo, conforme identificado na POF de 2008-2009<sup>46</sup>. O preço dos alimentos é um aspecto importante na determinação do padrão de consumo, já que esses escolares vivem na área urbana, e mais de 85.0% das mães/responsáveis informaram que os alimentos são comprados em supermercados e mercadinhos do bairro. Não se pode descartar, entretanto, que a utilização do critério da ABEP não é suficiente para definir as condições socioeconômicas de uma população, pois ele é baseado na presença de bens no domicílio, e, segundo uma publicação da Secretaria de Assuntos Estratégicos do Governo Federal, a renda familiar média mensal correspondente à classe econômica E seria de 536 reais, pelo critério Brasil, e de 227 reais, segundo o Grau de Vulnerabilidade, em abril de 2012<sup>47</sup>.

A adesão ao Passo 10 (ser ativo e ter tempo de tela  $\leq 2$  horas/dia) foi mais frequente em escolares de mães mais velhas, que se autodeclararam não brancas, e que tinham menor escolaridade, e entre aqueles que pertenciam à classe econômica E. Esses achados parecem contrários quando confrontados com a literatura. No estudo de Andrade Neto *et al.*<sup>48</sup>, com escolares de 7 a 10 anos, de duas cidades do estado do Espírito Santo, uma urbana e outra rural, os autores observaram que os escolares fisicamente ativos eram aqueles cujas mães tinham maior escolaridade, na área urbana, e aqueles com melhor nível socioeconômico, na área rural. Para o comportamento sedentário, um estudo conduzido com 402 crianças americanas, de 8 a 11 anos, encontrou maior tempo de tela entre as crianças de menor nível socioeconômico<sup>49</sup>. Diferentemente, o estudo conduzido com adolescentes de 11 anos, pertencentes à coorte de nascimentos de 1983, de Pelotas (RS)<sup>50</sup>, demonstrou que o nível socioeconômico associou-se positivamente com o comportamento sedentário. Os autores argumentam que as diferenças entre seus resultados

e aqueles de estudos realizados em países industrializados se devem ao fato de que, nesses países, mesmo os indivíduos de menores níveis socioeconômicos têm maior poder de compra do que seus pares em países de baixa e média renda. Esse argumento também valeria para a cor da pele e para a escolaridade. Assim, a maior adesão ao Passo 10 pelos escolares de maior vulnerabilidade socioeconômica, do presente estudo, poderia ser atribuída a sua menor capacidade de compra de produtos eletrônicos, como computador e videogame, e, conseqüentemente, maior tempo despendido com atividade física não estruturada. Esses achados, contudo, devem ser vistos com cautela, tendo em vista que os dados tanto de atividade física quanto de comportamento sedentário foram fornecidos pelas mães/responsáveis.

Os resultados do presente estudo devem ser considerados à luz de algumas limitações. Primeiramente, não foi possível investigar todos os escolares matriculados no 1º ano do ensino fundamental das escolas municipais, como estava previsto. Ao se compararem os escolares investigados e aqueles que não participaram do estudo, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa, porém de pequena magnitude, na média de idade ( $6,9 \pm 0,54$  anos vs.  $6,7 \pm 0,40$  anos), e maior proporção de meninos na amostra investigada (52,9%) do que na população não estudada (49,1%). Contudo, dados preliminares de um estudo com os mesmos escolares identificou que a prevalência de excesso de peso (38,1%; IC95% 34,7-41,5%) foi semelhante aos que não participaram do estudo (39,7%; IC95% 37,2-42,3%)<sup>51</sup>. Em segundo lugar, o instrumento de avaliação da ingestão alimentar utilizado neste estudo não foi validado<sup>19</sup>, entretanto a forma como foi concebido permite identificar a ingestão de alimentos considerados marcadores de alimentação saudável e não saudável, além de ser de fácil aplicação. O erro recordatório em relação às informações sobre ingestão alimentar e atividade física do escolar, fornecidas pelas mães/responsáveis, também pode ser considerado

uma limitação deste estudo. Entretanto, crianças na faixa etária estudada (6 a 8 anos) ainda não têm habilidades cognitivas para responder a um inquérito dietético<sup>42</sup>. Importante considerar que a determinação do consumo alimentar é uma tarefa complexa, sendo inúmeros os fatores que interferem e dificultam a obtenção de dados de ingestão de um indivíduo, especialmente quando se utiliza um informante *proxy*. Outra limitação importante do presente estudo diz respeito tanto à operacionalização de cada passo quanto aos critérios utilizados para considerar que eles tenham sido atingidos. Assim, a porcentagem de adesão ao Passo 2, por exemplo, poderia estar subestimada, uma vez que se considerou que o passo era atingido se o escolar tivesse ingerido 3 alimentos fontes de carboidrato diferentes, em todos os 7 dias anteriores à entrevista. Já a adesão ao Passo 8 poderia estar superestimada, tendo em vista que não foi avaliada a quantidade de sal presente nas preparações. Apesar dessas limitações, em geral, os resultados estão na mesma direção daqueles encontrados na literatura.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo demonstram baixa frequência de realização da maioria dos passos, salientando-se que nenhum escolar atingiu todos os 10 passos. A combinação entre alguns comportamentos, como ingestão de carboidratos com elevada carga glicêmica, consumo de alimentos ultraprocessados, baixo consumo de frutas/hortaliças, baixa frequência de atividade física e tempo excessivo em atividades sedentárias, sinaliza que essa população poderia estar em risco para a ocorrência de desfechos desfavoráveis em saúde. Esses achados suscitam a necessidade da atuação de diferentes atores, tais como governo, produtores e comerciantes de alimentos, bem como a escola, para potencializar a adesão desse segmento populacional às recomendações do guia alimentar, o qual foi recentemente atualizado e preconiza a informação como um recurso para auxiliar os indivíduos a fazerem escolhas saudá-

veis. Entretanto, a adoção de uma alimentação saudável depende de outros aspectos, como a capacidade de compra e o preço dos alimentos. Quanto às associações entre as variáveis estudadas e cada passo, nem todas mostraram significância estatística, contrastando com a literatura. Esses resultados indicam a necessidade de mais estudos, tanto qualitativos quanto quantitativos, para melhor compreender esses achados.

## COLABORADORES

AP WEBER participou da coordenação da pesquisa, do planejamento, delineamento, da logística, coleta de dados, análise, interpretação e discussão dos resultados, redação e revisão do texto. RL HENN coordenou a pesquisa principal, o planejamento, delineamento, a logística, coleta de dados, análise, interpretação e discussão dos resultados, redação e revisão do artigo. K VICENZI e V BACKES participaram da coordenação da pesquisa, do planejamento, delineamento, da logística, coleta de dados e discussão dos resultados. VMV PANIZ colaborou na análise e discussão dos resultados e na revisão do artigo. MTA OLINTO colaborou no planejamento do estudo e na revisão do artigo.

## REFERÊNCIAS

1. Berger S. The implementation of dietary guidelines-ways and difficulties. *Am J Clin Nutr.* 1987; 45(5 Suppl.):1383-9.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. Preparation and use of food-based dietary guidelines. Report of a joint FAO/WHO consultation. Geneva: FAO/WHO; 1998.
3. Anderson GH, Black R, Harris S. Dietary guidelines: Past experience and new approaches. *J Am Diet Assoc.* 2003; 103(12 Suppl. 2):S3-S59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2003.09.029>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
5. Horta P, Pascoal M, Santos L. Atualizações em guias alimentares para crianças e adolescentes: uma revisão. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2011; 11(2):115-24. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292011000200002>

6. Keys A. Official collective recommendations on diet in the Scandinavian countries. *Nutr Rev*. 1968; 26(9):163-259. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1753-4887.1968.tb0094.x>
7. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr*. 1999; 12(1):S65-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52731999000100006>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para crianças menores de dois anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2002.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
10. Basterfield L, Jones AR, Parkinson KN, Reilly J, Pearce MS, Reilly JJ, et al. Physical activity, diet and BMI in children aged 6-8 years: A cross-sectional analysis *BMJ Open*. 2014; 4:e005001. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005001>
11. Lynch C, Kristjansdottir AG, Velde SJ, Lien N, Roos E, Thorsdottir I, et al. Fruit and vegetable consumption in a sample of 11-year-old children in ten European countries: The PRO GREENS cross-sectional survey. *Public Health Nutr*. 2014; 17(11):2436-44. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980014001347>
12. Hiza HAB, Casavale KO, Guenther PM, Davis CA. Diet quality of americans differs by age, sex, race/ethnicity, income, and education level. *J Acad Nutr Diet*. 2013; 113(2):297-306. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jand.2012.08.011>
13. Yu SH, Song YJ, Park M, Kim SH, Shin S, Joung H. Relationship between adhering to dietary guidelines and the risk of obesity in Korean children. *Nutr Res Pract*. 2014; 8(6):705-12. <http://dx.doi.org/10.4162/nrp.2014.8.6.705>
14. Moreira P, Santos S, Padrao P, Cordeiro T, Bessa M, Valente H, et al. Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. *Int J Environ Res Public Health*. 2010; 7(3):1121-38. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph7031121>
15. Assis MA, Calvo MC, Kupek E, Vasconcelos FAG, Campos VC, Machado M, et al. Qualitative analysis of the diet of a probabilistic sample of schoolchildren from Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil, using the Previous Day Food Questionnaire. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26(7):1355-65. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010000700014>
16. Molina MCB, Lopéz PM, Faria CP, Cade NV, Zandonade E. Preditores socioeconômicos da qualidade da alimentação de crianças. *Rev Saúde Pública*. 2010; 44(5):785-92. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010005000036>
17. Galego CR, D'Avila GL, Vasconcelos FAG. Factors associated with the consumption of fruits and vegetables in schoolchildren aged 7 to 14 years of Florianópolis, South of Brazil. *Rev Nutr*. 2014; 27(4):413-22. <http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732014000400003>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Relatório de Gestão - 2007 [acesso 2015 mar 20]. Disponível em: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/relatorio\\_2007\\_cgpan.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/relatorio_2007_cgpan.pdf)
19. Brasil. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional: Sisvan na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
20. Alves AL, Olinto MTA, Costa JS, Bairos FS, Balbinotti MA. Dietary patterns of adult women living in an urban area of Southern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2006; 40(5):865-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006000600017>
21. *National Health and Nutrition Examination Survey*. 2003-04 Questionnaire: Physical activity and physical fitness [cited 2015 Jan 27]. Available from: [http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes\\_03\\_04/sp\\_paq\\_c.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes_03_04/sp_paq_c.pdf)
22. Crocker PR, Bailey DA, Faulkner RA, Kowalski KC, McGrath R. Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the physical activity questionnaire for older children. *Med Sci Sports Exerc*. 1997; 29(10):1344-9. <http://dx.doi.org/10.1097/00005768-199710000-00011>
23. Anderson SE, Economos CD, Must A. Active play and screen time in US children aged 4 to 11 years in relation to sociodemographic and weight status characteristics: A nationally representative cross-sectional analysis. *BMC Public Health*. 2008; 8:366. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-8-366>
24. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critérios de classificação econômica Brasil - 2010 [acesso 2010 jun 29]; Disponível em: <http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301Acesso>
25. Madruga SW, Araujo CL, Bertoldi AD, Neutzling MB. Tracking of dietary patterns from childhood to adolescence. *Rev Saúde Pública*. 2012; 46(2):376-86. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012005000016>
26. Mikkila V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: The cardiovascular risk in young finns study. *Br J Nutr*. 2005; 93(6):923-31. <http://dx.doi.org/10.1079/BJN20051418>

27. Ambrosini GL, Emmett PM, Northstone K, Howe LD, Tilling K, Jebb SA. Identification of a dietary pattern prospectively associated with increased adiposity during childhood and adolescence. *Int J Obes.* 2012; 36(10):1299-305. <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2012.127>
28. Nobre LN, Lamounier JA, Franceschini SCC. Sociodemographic, anthropometric and dietary determinants of dyslipidemia in preschoolers. *J Pediatr.* 2013; 89(5):462-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2013.02.020>
29. Lajolo FM, Menezes EW. Tabela brasileira de composição de alimentos. Projeto integrado de composição de alimentos [acesso 2015 jan 31]. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tabela>
30. Goletzke J, Buyken AE, Joslowski G, Bolzenius K, Remer T, Carstensen M *et al.* Increased intake of carbohydrates from sources with a higher glycemic index and lower consumption of whole grains during puberty are prospectively associated with higher IL-6 concentrations in younger adulthood among healthy individuals. *J Nutr.* 2014; 144(10):1586-93. <http://dx.doi.org/10.3945/jn.114.193391>
31. World Health Organization. Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: WHO; 2009.
32. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
33. Levy RB, Claro RM, Mondini L, Sichieri R, Monteiro CA. Distribuição regional e socioeconômica da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil em 2008-2009. *Rev Saúde Pública.* 2012; 46(1):6-15. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000088>
34. Olinto MT, Gigante DP, Horta B, Silveira V, Oliveira I, Willett W. Major dietary patterns and cardiovascular risk factors among young Brazilian adults. *Eur J Nutr.* 2012; 51(3):281-91. <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-011-0213-4>
35. Mattei J, Hu FB, Campos H. A higher ratio of beans to white rice is associated with lower cardiometabolic risk factors in Costa Rican adults. *Am J Clin Nutr.* 2011; 94(3):869-76. <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.111.013219>
36. Dror DK, Allen LH. Dairy product intake in children and adolescents in developed countries: Trends, nutritional contribution, and a review of association with health outcomes. *Nutr Rev.* 2014; 72(2):68-81. <http://dx.doi.org/10.1111/nure.12078>
37. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saúde Pública.* 2013; 47(4):656-65. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004968>
38. Rauber F, Campagnolo PD, Hoffman DJ, Vitolo MR. Consumption of ultra-processed food products and its effects on children's lipid profiles: A longitudinal study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2015; 25(1):116-22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2014.08.001>
39. Shi L, Krupp D, Remer T. Salt, fruit and vegetable consumption and blood pressure development: A longitudinal investigation in healthy children. *Br J Nutr.* 2014; 111(4):662-71. <http://dx.doi.org/10.1017/S0007114513002961>
40. Pan A, Malik VS, Hao T, Willett WC, Mozaffarian D, Hu FB. Changes in water and beverage intake and long-term weight changes: Results from three prospective cohort studies. *Int J Obes.* 2013; 37(10):1378-85. <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2012.225>
41. Dumith SC. Physical activity in Brazil: A systematic review. *Cad Saúde Pública.* 2009; 25(Suppl. 3):S415-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009001500007>
42. Foster E, Adamson AJ, Anderson AS, Barton KL, Wrieden WL. Estimation of portion size in children's dietary assessment: Lessons learnt. *Eur J Clin Nutr.* 2009; 63 (Suppl. 1):S45-9. <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2008.64>
43. Stamatakis ECN, Jago R, Gama A, Mourão I, Nogueira H, Rosado V, Padez C. Type-specific screen time associations with cardiovascular risk markers in children. *Am J Prev Med.* 2013; 44(5):481-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2013.01.020>
44. Vasconcellos MB, Anjos LA, Vasconcellos MTL. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2013; 29(4):713-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400009>
45. Jones LR, Steer CD, Rogers IS, Emmett PM. Influences on child fruit and vegetable intake: Sociodemographic, parental and child factors in a longitudinal cohort study. *Public Health Nutr.* 2010; 13(7):1122-30. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980010000133>
46. Claro RM, Monteiro CA. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. *Rev Saúde Pública.* 2010; 44(6):1014-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000600005>
47. Brasil. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Perguntas e respostas sobre a definição de classe média [acesso 2014 dez 15]. Disponível em: <http://www.sae.gov.br/site/?p=13431>

48. Andrade Neto F, Eto FN, Pereira TSS, Carletti L, Molina MCB. Active and sedentary behaviours in children aged 7 to 10 years old: The urban and rural contexts, Brazil. *BMC Public Health*. 2014; 14:1174. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-1174>
49. Drenowatz C, Eisenmann JC, Pfeiffer KA, Welk G, Heelan K, Gentile D, *et al.* Influence of socioeconomic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-year old children. *BMC Public Health*. 2010; 10:214. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-10-214>
50. Dumith SC, Hallal PC, Menezes AMB, Araújo CL. Sedentary behavior in adolescents: The 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26(10):1928-36. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X201000100009>
51. Vicenzi K. Insegurança alimentar e excesso de peso em escolares do 1º ano do ensino fundamental da rede municipal de São Leopoldo/RS [mestrado]. São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos; 2012.

Recebido: maio 26, 2014  
Versão final: fevereiro 3, 2015  
Aprovado: março 5, 2015