

# Composição dos cardápios escolares da rede pública de ensino de três municípios da região sul do Brasil: uma discussão perante a legislação

## Composition of state school menus in three cities of southern Brazil in relation to legislation

Suellen Secchi Martinelli<sup>1</sup>  
 Panmela Soares<sup>1</sup>  
 Rafaela Karen Fabri<sup>1,2</sup>  
 Vanessa Mello Rodrigues<sup>1,3</sup>  
 Michele Vieira Ebone<sup>1</sup>  
 Suzi Barletto Cavalli<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Nutrição, Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação em Nutrição. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

#### Fontes de financiamento:

O presente artigo é resultado da pesquisa intitulada: "Estratégias de Gestão da Qualidade das Vegetais e Frutas Fornecidas pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para a Alimentação Escolar", realizada em três municípios, um em cada estado da Região Sul do Brasil. Obteve aporte financeiro do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), processo número 563662/2010-7.

#### Correspondência /Correspondence

Suellen Secchi Martinelli  
 Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição, Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições – NUPPRE, Campus Universitário, Trindade 88040-900 Florianópolis, SC, Brasil  
 E-mail: [suellen.smartinelli@gmail.com](mailto:suellen.smartinelli@gmail.com)

### Resumo

O objetivo do estudo foi caracterizar a composição dos cardápios escolares da rede pública de ensino de três municípios da Região Sul do Brasil. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de caráter exploratório, delimitada como estudo de caso. Realizou-se análise documental dos cardápios planejados para maio de 2011, destinados aos alunos do ensino fundamental. Para a análise da estrutura dos cardápios, foram definidas três categorias: refeição completa, lanche salgado e lanche doce. A composição dessas refeições foi avaliada conforme as recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar e do *Guia Alimentar para a População Brasileira*. As categorias utilizadas foram: vegetais; frutas; cereais, tubérculos e raízes; carne e ovos; leguminosas; leite e derivados; embutidos e alimentos concentrados ou em pó para diluição. As refeições completas foram servidas na maioria dos dias letivos nos estados do Paraná (70%) e do Rio Grande do Sul (60%). As refeições completas geralmente estavam associadas à oferta de vegetais. Constatou-se baixa incidência de feijão e da combinação arroz e feijão, além de baixa variedade de frutas e vegetais. Não foram observados alimentos integrais, peixes e vísceras no cardápio. A presença de frutas foi identificada no máximo em sete dias letivos, mas ressalta-se a elevada adição de açúcar. Em dois municípios, os biscoitos estiveram presentes em cinco dos 20 dias avaliados. A oferta de lanches salgados ou doces geralmente estava combinada a alimentos com altos teores de sódio, gordura e açúcar, como biscoitos, alimentos concentrados e embutidos.

**Palavras-chave:** Alimentação Escolar. Alimentos. Segurança Alimentar e Nutricional. Planejamento de Cardápio. Composição dos Alimentos.

## Abstract

This study aimed to characterize the menu composition of public schools in three cities of Southern Brazil. This is a descriptive and exploratory research, outlined as a case study. We conducted documentary analysis of planned menus for 20 days in May 2011, in elementary schools. Analysis of the menu structure was divided into three categories: complete meal, savoury snack and sweet snack. The composition of these meals was evaluated according to the Brazilian National School Feeding Program and the *Food Guide for the Brazilian Population*. The categories used were: vegetables; fruits; cereals, roots and tubers; meat and eggs; legumes; dairy; processed meat, food powder or concentrate. Complete meals were offered in most days in the states of Paraná (70%) and Rio Grande do Sul (60%). Complete meals were generally associated with vegetable provision. We found low incidence of beans and of rice and beans in combination, and little variety of fruits and vegetables. Whole food, fish and offal did not appear on the menus. Fruits were only included on 7 days at most, however, with high sugar content. Biscuits were offered on 5 days in two of the cities. Savoury or sweet snacks were usually combined with foods that contained high levels of sodium, fat and sugar, like biscuits, processed meat and food concentrates.

**Key words:** School Feeding. Food. Food Security. Menu Planning. Food Composition.

## Introdução

O consumo alimentar atual da população infantil difere substancialmente dos padrões recomendados e reflete um modelo que coloca a saúde do referido grupo em risco,<sup>1</sup> com crescentes taxas de sobrepeso e obesidade observadas em diversos países.<sup>2</sup> Além disso, uma alimentação com deficiência de nutrientes pode interferir no desenvolvimento cognitivo e na capacidade de aprendizado da criança.<sup>3</sup>

Diante dessa problemática, as políticas públicas precisam ser desenvolvidas a fim de fornecer um ambiente favorável a padrões alimentares e hábitos de vida mais saudáveis.<sup>4,5</sup> A Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde considera as empresas do setor alimentício, como as Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs), parceiras preferenciais

na implementação de medidas para melhoria da qualidade da alimentação e de modos de vida saudáveis.<sup>4</sup> Nessa perspectiva, as unidades escolares são parceiras diretas da Estratégia Global.

Na produção de refeições em uma UAN, o cardápio é uma importante ferramenta para a manutenção da saúde do público atendido.<sup>6</sup> No Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a elaboração dos cardápios é de responsabilidade do nutricionista, o qual deve respeitar as diretrizes do programa.<sup>7,8</sup>

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) estabelece parâmetros quantitativos de micro e de macronutrientes, os quais devem ser supridos pela alimentação oferecida no ambiente escolar. A alimentação servida deve atender no mínimo a 20% das necessidades nutricionais diárias dos alunos do ensino fundamental.<sup>7,8</sup> A prerrogativa tem como base a recomendação da oferta de pelo menos quatro refeições diárias. Ou seja, desjejum (20% do valor energético total – VET); almoço (30% do VET) e jantar (30% do VET) e alimentação oferecida pela escola (20% do VET).<sup>9</sup>

O *Guia Alimentar para a População Brasileira* (GAPB) recomenda o consumo de três grandes refeições com a realização de lanches nos intervalos, o que significaria a realização de cinco a seis refeições por dia.<sup>10</sup> Contudo, as regulamentações do programa não expõem de forma mais específica o tipo de refeição que deve ser servida.<sup>7,8</sup> O FNDE apresenta como recomendação a oferta, no mínimo três vezes por semana, de refeições salgadas com alimentos variados e com fontes de ferro, ficando a encargo da gestão municipal a decisão de servir uma refeição completa ou lanche.<sup>7,9</sup>

Este estudo foi desenvolvido em virtude da importância da qualidade da alimentação escolar no país e da necessidade de gerar informações que subsidiem o planejamento e a execução das políticas públicas. Tendo em vista contribuir nesse sentido, e com base em situações identificadas nos municípios estudados, o presente artigo oferece elementos que podem qualificar a alimentação escolar. Para tanto, o objetivo desta pesquisa foi caracterizar a composição dos cardápios escolares da rede pública de ensino de três municípios da Região Sul do Brasil.

## Método

Trata-se de pesquisa descritiva de caráter exploratório,<sup>11</sup> delineada como estudo de caso.<sup>12</sup> O estudo foi realizado em três municípios, um de cada estado da Região Sul do Brasil.

Os critérios adotados para a seleção dos municípios foram: possuir responsável técnico-nutricionista e aceitar participar da pesquisa. O estudo foi realizado em um município localizado no centro-sul do estado do Paraná (PR), com 30.605 habitantes; um no oeste de Santa Catarina (SC), com 22.101 habitantes; e um na região sudeste do Rio Grande do Sul (RS), com 24.534 habitantes.

Nos três municípios estudados, a entidade executora do PNAE era a Secretaria de Educação. Os municípios estudados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul atenderam em 2011, respectivamente, a 3.495, 2.253 e 2.658 alunos. Para isso, dispunham de 27, 14 e 24 unidades de ensino (Ensino Fundamental, Educação Infantil e Ensino de Jovens e Adultos).<sup>13</sup>

O recorte deste artigo consistiu na análise dos cardápios da alimentação escolar destinados ao atendimento dos alunos do ensino fundamental dos três municípios estudados. Foram coletados todos os cardápios disponíveis do ano de 2011. O mês de maio foi selecionado por oferecer alimentação escolar em vinte dias letivos nos três municípios, fato que não aconteceu nos outros meses, pelas diferenças entre feriados municipais e estaduais, jogos escolares e férias. Ressalta-se que os cardápios seguiam uma estrutura padrão durante todo o ano; desta forma, os resultados podem ser extrapolados para as refeições servidas durante todo o período letivo.

O FNDE utiliza os termos “refeição completa” e “lanche”, no entanto, não os define com clareza.<sup>9</sup> Dessa maneira, com o intuito de analisar a estrutura dos cardápios, as preparações foram categorizadas de acordo com as características predominantes de cada dia. As categorias utilizadas foram: refeições completas, lanches salgados e lanches doces.

Denominou-se “refeição completa” as refeições salgadas, com ou sem carne, salada ou verdura, representantes de um típico almoço brasileiro – por exemplo, arroz com feijão, massas em geral, risotos e sopas. Sanduíche, cachorro-quente e *fast-food* foram agrupados como “lanches salgados”. Chá com biscoito, achocolatado, iogurte, bolos e cucas foram classificados como “lanches doces”. Essa classificação foi baseada no exposto no *Manual de Gestão Eficiente da Merenda Escolar*, elaborado por Weis e colaboradores.<sup>14</sup> De acordo com o Manual, os lanches são vistos negativamente por nutricionistas inseridos na alimentação escolar e compreendidos como uma refeição reduzida.

Com o objetivo de identificar a presença dos diferentes grupos alimentares nos cardápios, os alimentos foram categorizados conforme o estabelecido pelas normativas do FNDE para o PNAE,<sup>7,8</sup> e com a classificação de grupos de alimentos estabelecida pelo *Guia Alimentar para a População Brasileira*.<sup>10</sup> As categorias utilizadas foram: vegetais; frutas; cereais, tubérculos e raízes; carne e ovos; leguminosas; leite e derivados; embutidos e alimentos concentrados ou em pó para diluição.

De forma a agrupar os vegetais, utilizou-se a classificação proposta por Borjes.<sup>15</sup> A presença de leguminosas foi analisada separadamente, em razão de sua importância no hábito alimentar brasileiro.<sup>10</sup> As frutas também foram analisadas separadamente, com a finalidade de identificar se eram oferecidas na forma *in natura* ou com adição de açúcar.

Os dados quantitativos e qualitativos, provenientes da análise documental dos cardápios, foram armazenados e analisados em banco de dados, desenvolvido em planilha eletrônica, composto de planilhas independentes para cada aspecto analisado. Para a análise dos dados, utilizou-se frequência mensal da oferta de cada grupo de alimentos analisados.

## Resultados e discussão

### Estrutura do cardápio

As refeições completas estiveram presentes na maioria dos dias letivos nos municípios dos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul. Já em Santa Catarina, os lanches doces perfizeram metade dos dias em que houve fornecimento da alimentação escolar. Analisando a oferta de lanches salgados, constatou-se que foram minoria nos três municípios pesquisados.

Podem ser citados inúmeros fatores que interferem na inserção de lanches doces ou salgados nos cardápios escolares. O estudo de Soares,<sup>16</sup> realizado em escolas de um município de Santa Catarina, apontou fatores limitantes para a inclusão de alguns alimentos nos cardápios escolares, entre eles o número reduzido de funcionários, a infraestrutura precária das unidades escolares e a complexidade do processo de abastecimento do programa.

Considerando que a elaboração do cardápio é uma atividade atribuída ao nutricionista inserido no PNAE, é importante destacar que os municípios pesquisados não possuíam o número de nutricionistas recomendado para uma atuação eficiente na alimentação escolar. Nos casos estudados, o programa contava com apenas um nutricionista responsável pelas atividades no PNAE. Segundo o Conselho Federal de Nutrição (CFN), uma entidade executora que atende entre 2.501 e 5.000 alunos, como nos casos pesquisados, deve contar com três nutricionistas e um responsável técnico.<sup>17</sup> Como o planejamento de cardápio é uma atividade que pode gerar impacto na população atendida em diversos aspectos, como nutricionais, culturais e simbólicos, é imprescindível o cumprimento das normas estabelecidas pelo CFN, a fim de não sobrecarregar o nutricionista e possibilitar o adequado desenvolvimento de suas atribuições no PNAE.

A análise dos lanches doces e salgados ofertados evidencia a oferta de alimentos com alto teor de sódio, açúcar e gordura *trans*, como salsicha, mortadela, bebida láctea, biscoitos e gelatina. Essa situação pode comprometer a saúde dos escolares, diante do elevado consumo desses nutrientes e de sua relação com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.<sup>10</sup> O quadro 1 apresenta alguns exemplos dos lanches presentes nos cardápios.

**Quadro 1:** Exemplos de lanches presentes nos cardápios, municípios dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 2011.

Lanches doces	Lanches salgados
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebida láctea</li> <li>• Achocolatado</li> <li>• Iogurte</li> <li>• Suco de frutas</li> <li>• Chá</li> <li>• Vitamina de frutas</li> <li>• Bolos e cucas</li> <li>• Biscoitos</li> <li>• Gelatina</li> <li>• Sagu</li> <li>• Mingau</li> <li>• Pão com geleia</li> <li>• Salada de frutas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torta de bolacha salgada</li> <li>• Cachorro-quente</li> <li>• Sanduíche</li> <li>• Pão com mortadela</li> <li>• Pão com molho de carne moída</li> </ul>

No que concerne às refeições completas, observaram-se diferenças importantes nos municípios estudados. A figura 1 demonstra que o município do Paraná destacou-se com 70% dos dias servindo esse tipo de refeição. Já o de Santa Catarina teve o menor índice, com 40% dos dias letivos.

A combinação arroz com feijão esteve presente em apenas um dia do cardápio mensal do município de Santa Catarina, que apresentou também macarrão caseiro, polenta recheada e galinhada (arroz com frango), todas acompanhadas de dois tipos de saladas. O mesmo local forneceu sopa em todas as terças-feiras do mês, duas vezes com legumes e duas com carne e massa.

Os cardápios do município do Paraná apresentaram maior variedade de preparações compondo as refeições completas. Entre elas, destaca-se galinhada, vaca atolada, feijão tropeiro, tutu de feijão, carreteiro, macarrão, polenta com almôndega de carne de soja, purê de batata com carne moída e carne suína com mandioca.

Nos cardápios do município do Rio Grande do Sul, as refeições completas estavam presentes nas segundas, quartas e sextas-feiras, em 60% dos dias letivos. Pode-se constatar a maior frequência de massas e arroz com carne, legumes e feijão, além de canjiquinha e pizza de legumes.

As recomendações legais do programa não estabelecem de forma específica os horários em que deve ser servida a alimentação escolar. No entanto, diante das recomendações do grupo técnico,<sup>9</sup> subentende-se que se trata do lanche da manhã ou lanche da tarde, o que representaria pequenos lanches e não refeições completas. Nesse sentido, os alunos que realizam as refeições regularmente

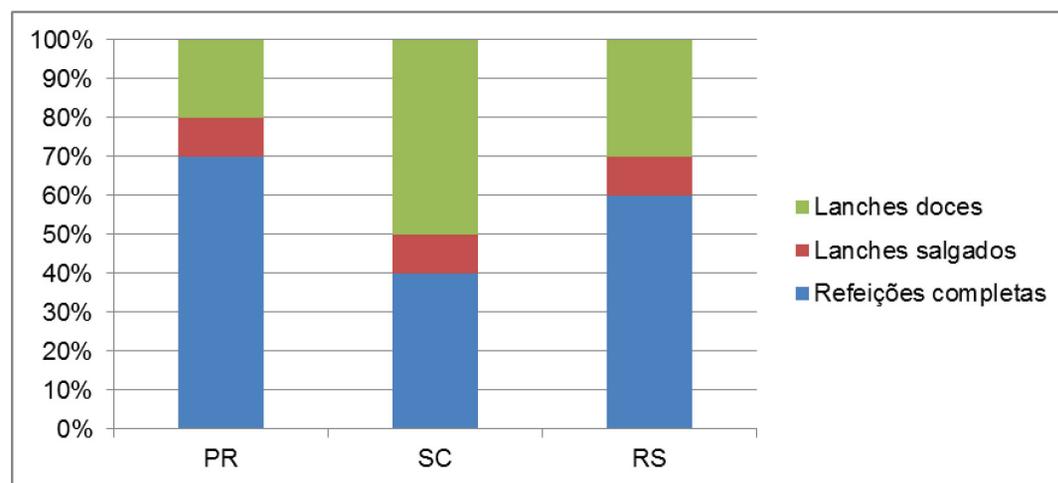
em seus domicílios podem ter uma ingestão de nutrientes acima do recomendado. No entanto, considerando que alguns alunos não consumam alimentos no café da manhã em seus domicílios, a refeição na escola deveria ser servida no início das atividades escolares.

Cabe destacar ainda a presença das escolas rurais, onde são comuns longas distâncias para o deslocamento até a escola. Nesse caso, os escolares necessitam de maior aporte nutricional, pelo grande tempo em trânsito, e a oferta de café da manhã e almoço poderia suprir essas necessidades. Salienta-se que, em casos nos quais o gestor opte por oferecer mais de uma refeição, recomenda-se a adequação nutricional de acordo com a refeição oferecida.<sup>9</sup>

Desse modo, acredita-se que a entidade executora do programa deve avaliar as características de cada local para atender da melhor maneira às necessidades do público em foco. Entretanto, os lanches parecem ser mais favoráveis para a oferta de produtos industrializados, de alto valor calórico, maior quantidade de gorduras, inclusive trans, açúcar e sódio.

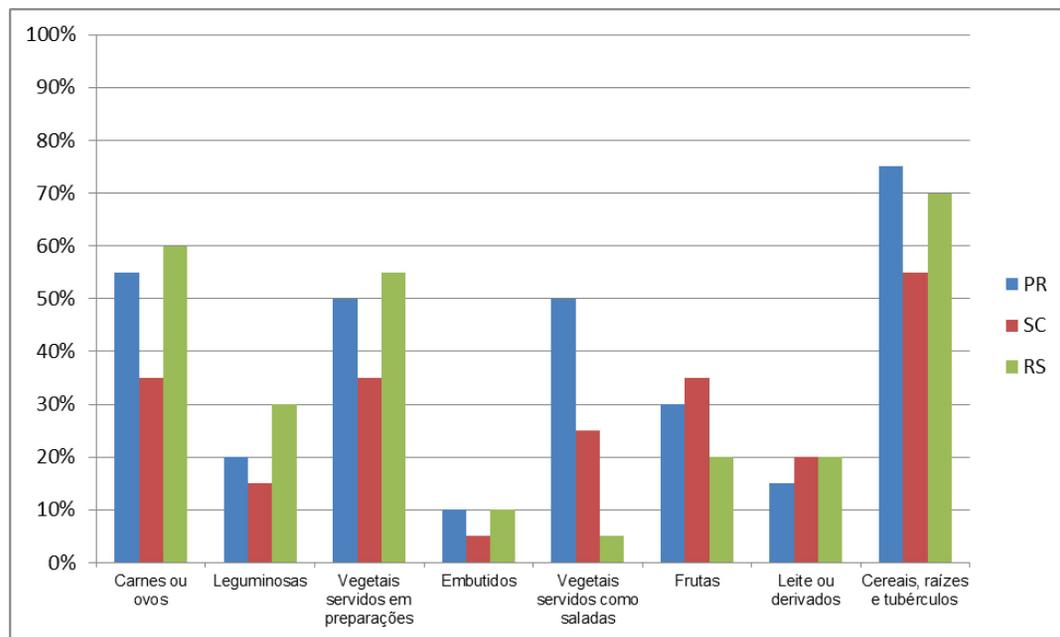
Percebe-se nos lanches salgados a alta concentração de sódio, principalmente nas salsichas para cachorro-quente, no presunto e no queijo. Já nos lanches doces, há maior quantidade de açúcar e gordura, como nos biscoitos doces e no achocolatado. Nesse aspecto, a oferta de lanches pode levar a inadequações diante das recomendações do FNDE para sódio, açúcar e gordura. Ainda, destaca-se a presença de aditivos, corantes e conservantes, comum em alimentos industrializados ofertados em lanches.

Na figura 1, pode ser observada a composição dos cardápios escolares com base no tipo de refeição oferecida.



**Figura 1.** Composição das refeições oferecidas aos escolares nos municípios estudados dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 2011.

Visando avaliar a qualidade nutricional dos cardápios escolares, foram identificadas a presença e a frequência mensal da oferta dos grupos de alimentos nos cardápios dos três municípios estudados, conforme apresenta a figura 2.



**Figura 2.** Oferta de alimentos nos cardápios escolares em vinte dias letivos nos três municípios estudados dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 2011.

## Leguminosas

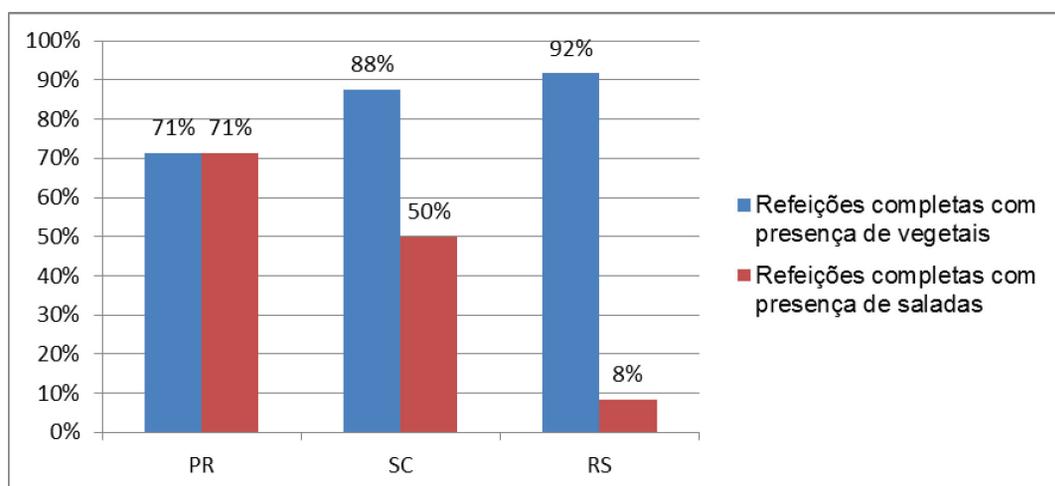
No município do Rio Grande do Sul, o feijão esteve presente seis vezes no mês analisado, o que corresponde a pelo menos uma vez na semana. Já nos cardápios dos municípios do Paraná e de Santa Catarina, as leguminosas estiveram presentes em três e quatro dias, respectivamente. Destaca-se que os cardápios do Rio Grande do Sul apresentavam a lentilha como outra opção de leguminosa. Evidenciou-se ainda que apenas o cardápio do município de Santa Catarina apresentou a combinação “arroz com feijão”.

O *Guia Alimentar para a População Brasileira* recomenda o consumo diário de uma porção de leguminosas, sendo a combinação de arroz com feijão considerada uma alimentação tradicional brasileira, nutricionalmente rica, adequada e completa em proteínas.<sup>10</sup>

Dalla Costa et al.,<sup>18</sup> em estudo com escolares no Paraná, observaram que as leguminosas não faziam parte do hábito alimentar dos entrevistados. Segundo a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), entre 2002-2003 e 2008-2009, a aquisição média anual *per capita* de feijão caiu 26,4% (de 12,4 kg para 9,1 kg),<sup>19</sup> mostrando redução no consumo desse alimento nos domicílios. Tais dados enfatizam a relevância de sua oferta nos cardápios escolares, tendo em vista sua importância nutricional e cultural. Assim, considerando que o consumo da combinação arroz e feijão deve ser valorizado, incentivado, resgatado e mantido, o *Guia Alimentar* traz, como uma de suas diretrizes, a necessidade de o governo assegurar a utilização de feijão e outras leguminosas em programas de alimentação nas escolas, creches e em outras instituições.<sup>10</sup>

### Vegetais e frutas

Os vegetais estiveram presentes na maioria dos dias quando foram ofertadas refeições completas. Observaram-se preparações com a adição de vegetais e preparações acompanhadas de vegetais em forma de saladas. A figura 3 mostra que não havia presença de vegetais em algumas das refeições completas no cardápio do município do Paraná, havendo somente galinhada, carreteiro e macarrão com frango ao molho. Já no Rio Grande do Sul, apenas uma refeição completa não possuía vegetais em sua composição. Em 40% dos dias letivos avaliados do município de Santa Catarina, havia refeição completa no cardápio, e destes, 90% apresentavam vegetais para o consumo. A oferta de vegetais em refeições completas pode ser observada na figura 3.

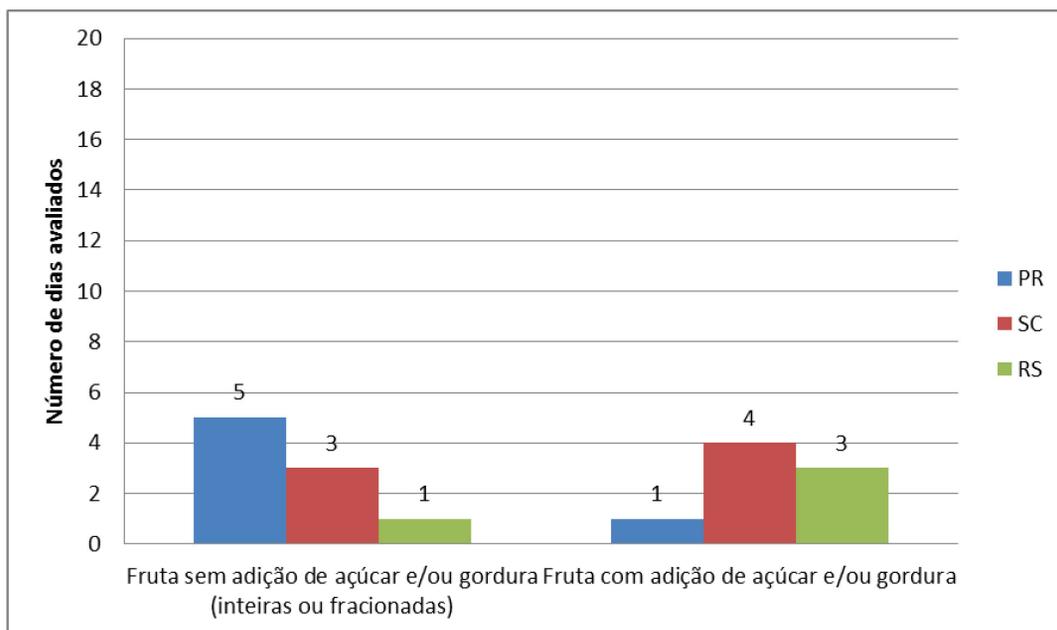


**Figura 3.** Presença de vegetais ou de saladas em refeições completas nos cardápios dos municípios estudados dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 2011.

Ao analisar a oferta de saladas juntamente com a refeição, evidenciou-se seu predomínio no município do Paraná. Em Santa Catarina, metade das refeições completas continha salada. Os outros dias com refeições completas que não apresentaram salada eram de refeições compostas de sopas diversas. Já no município gaúcho, somente um dia apresentou salada no cardápio, apesar de quase todas as refeições oferecerem vegetais em sua composição.

Entre os vegetais servidos como saladas, notou-se a repetição de alface em quatro dias do cardápio mensal do município de Santa Catarina, combinado com almeirão (1), chicória (1), chuchu (1), chuchu com orégano (1) e brócolis (1). No município gaúcho, apenas um dia teve presença de salada – beterraba cozida. Já no Paraná, o cardápio contou com tomate (1), alface (4), repolho (3), cenoura (2) e beterraba (1).

Nos três casos estudados, observou-se a presença de frutas nos cardápios, com ou sem adição de açúcar (figura 4), sendo a frequência de oferta de 20% (RS), 30% (PR) e 35% (SC). Salienta-se que o município paranaense teve a maior oferta de frutas *in natura*; já o município do Rio Grande do Sul, além de ter a menor disponibilidade desse grupo de alimentos, apresentou predomínio de frutas com adição de açúcar.



**Figura 4.** Oferta mensal de frutas com e sem adição de açúcar e/ou gorduras nos municípios estudados dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, 2011.

Diretrizes atuais recomendam o consumo de três porções de frutas e três porções de legumes e verduras nas refeições diárias, 400g por dia.<sup>10</sup> Diante da obrigatoriedade de suprir 20% das necessidades nutricionais dos alunos, deveriam ser oferecidas três porções de frutas e três porções de hortaliças, ou seja, 400g por semana. No entanto, o FNDE estabelece a obrigatoriedade de oferta de três porções de frutas e hortaliças por semana (200g/aluno/semana).<sup>7,8</sup>

Segundo dados da POF (2008-09), a ingestão diária desses alimentos está abaixo dos níveis recomendados pelo Ministério da Saúde (400g) para mais de 90% da população brasileira,<sup>19</sup> situação que não difere entre os alunos da rede pública de ensino.<sup>18,20</sup> Ciochetto et al.<sup>21</sup> analisaram o consumo de vegetais e frutas por 356 escolares da rede pública de ensino em um município do Rio Grande do Sul. Os autores verificaram que 43,1% consumiram frequentemente frutas e 20,2% vegetais, 12,1% não consumiram nenhuma fruta e 22,5% nenhum vegetal em sete dias anteriores às entrevistas. Gama,<sup>22</sup> em estudo com adolescentes, concluiu que os legumes e as frutas estavam presentes no hábito alimentar da maioria, mas 50% deles consumiam quantidades abaixo das recomendadas.

E ainda, nos municípios do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, a oferta de frutas com adição de açúcar e/ou gordura foi maior do que de frutas *in natura*. Essas foram ofertadas apenas em um, três e cinco dias do cardápio no mês analisado, no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, respectivamente. Mesmo no município paranaense, onde se observou que em 25% dos dias houve presença de uma fruta *in natura* oferecida aos escolares, o valor ainda é bastante reduzido.

Identificaram-se diferenças nas variedades de frutas de acordo com o município estudado. Foi observada a presença de cinco variedades no caso de Santa Catarina, três no Paraná e dois no Rio Grande do Sul. Entre as frutas presentes nos cardápios, destacam-se a maçã e a banana ofertadas nos três municípios. Identificaram-se ainda laranja no Paraná e mamão, laranja e abacaxi em Santa Catarina.

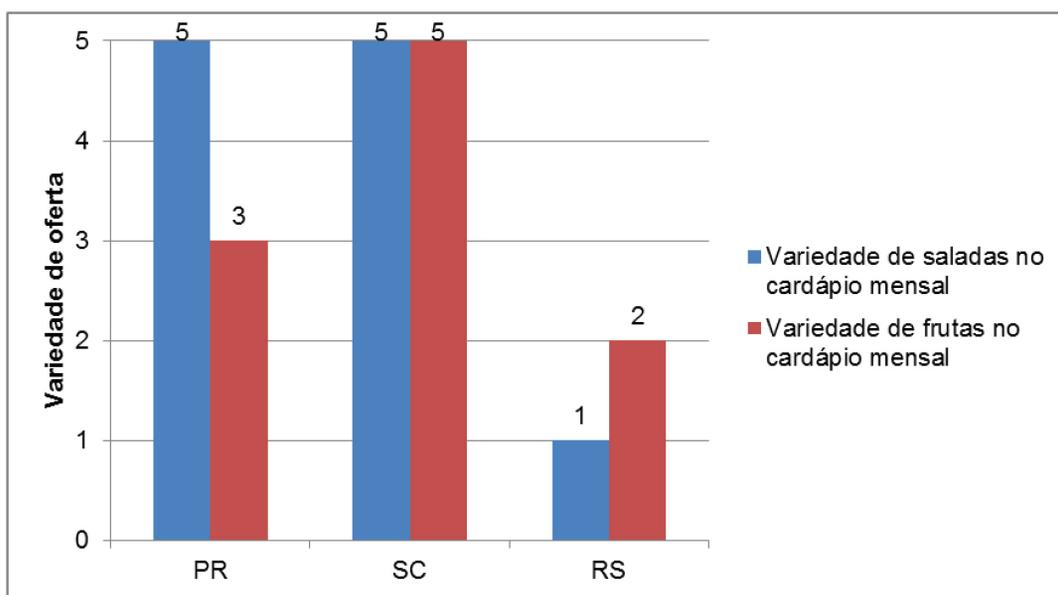
No estudo de Dalla-Costa et al.,<sup>18</sup> a laranja e a banana prevaleceram entre as frutas preferidas dos adolescentes. Os autores constataram também que as de época apresentaram a menor frequência de consumo.

Segundo estudo de O'Brien et al.<sup>23</sup> realizado no estado de Minnesota, EUA, a média de consumo de frutas e vegetais esteve abaixo de cinco porções ao dia para 80% dos escolares. Os dados revelam que as crianças consumiram a maior parte de sua ingestão diária desses alimentos dentro da escola. Destaca-se ainda o fato de os alunos de famílias com maior renda possuírem maior ingestão desses alimentos em casa. Já as crianças de famílias de menor renda consumiam uma proporção maior desse grupo de alimentos na escola, levando os autores a destacarem a importância dos programas de alimentação escolar. Tais dados reforçam a necessidade de se pensar estratégias para o aumento da oferta de vegetais e frutas nos cardápios escolares.

Em estudo realizado por Boaventura et al.<sup>24</sup> em quatro cidades da Grande São Paulo, a oferta de frutas e vegetais foi avaliada positivamente. Apenas um dos municípios não ofereceu esses alimentos aos escolares em 100% dos dias analisados (19 dias). No entanto, ressalta-se que na análise foram considerados os cardápios das escolas em que os alunos permaneciam em período integral, ou seja, faziam cinco refeições no local.

Diante disso, parece essencial que as escolas sejam responsáveis por fornecer, no mínimo, uma porção de vegetais e frutas ao dia, já que não modifica o padrão da refeição. A fruta pode ser oferecida após a refeição ou após o lanche, doce ou salgado, de forma a estimular o maior consumo. Além da oferta frequente, é importante igualmente a variedade dos grupos de alimentos disponibilizados, assim como a forma de preparo.

A figura 5 apresenta a variedade de saladas servidas *in natura* e de frutas oferecidas no cardápio mensal dos municípios.



Nota: A avaliação da variedade não foi possível em relação aos vegetais em geral, já que em todos os cardápios as preparações eram designadas como, por exemplo, “sopa de legumes”, sem especificação.

**Figura 5.** Variedade de frutas e saladas nos cardápios escolares dos três municípios durante vinte dias letivos, 2011.

Com base na realização de uma revisão sistemática sobre o consumo de frutas e vegetais por crianças, Knai et al.<sup>25</sup> apontam, dentre outros aspectos, a necessidade de financiamento e de políticas adequadas para o fornecimento de alimentos nas escolas, incluindo frutas frescas e legumes locais; acesso reduzido a alimentos não saudáveis nas escolas, possibilitando “escolhas saudáveis”, além de educação nutricional durante as aulas.

## Cereais, tubérculos e raízes

O GAPB recomenda o consumo diário de seis porções de tubérculos, raízes e cereais, sendo os cereais integrais priorizados. A recomendação de consumo desse grupo de alimentos baseia-se na sua importância como fonte de energia, devendo ser o principal componente da maioria das refeições, tendo em vista seu elevado teor de carboidratos<sup>10</sup>.

Vale salientar que, classificando-se pelo teor de carboidrato, os biscoitos estariam inseridos nesse grupo de alimentos. No entanto, o GAPB alerta para a grande quantidade de gordura e sódio desses produtos.<sup>10</sup> Diante da presença elevada desses nutrientes nos biscoitos, optou-se por excluí-los das análises desse grupo.

Nos cinco dias sem presença de cereais, tubérculos e raízes no Paraná, houve presença de biscoito, ovos mexidos com legumes, gelatina com frutas, pudim de chocolate com banana e creme com banana caramelizada. Em Santa Catarina, dos nove dias sem alimentos desse grupo, quatro tiveram frutas ou salada de frutas e cinco tiveram biscoitos. No Rio Grande do Sul, dos seis dias sem presença desses alimentos, em um dia houve creme em pó para pudim e frutas; nos outros cinco dias, houve a presença de biscoitos.

Diante das recomendações do FNDE,<sup>7,8</sup> em suprir no mínimo 20% das necessidades nutricionais dos alunos e da relevância dos cereais, tubérculos e raízes para suprir as necessidades energéticas,<sup>10</sup> pode-se inferir que esses alimentos deveriam estar presentes diariamente nos cardápios.

No município de Santa Catarina, verificou-se que nos dias em que não foram ofertados alimentos com alto teor de carboidrato, os escolares receberam somente frutas nas refeições. Tal situação aponta para o não cumprimento das recomendações nutricionais do FNDE, uma vez que a oferta de uma fruta está aquém dos 20% das necessidades nutricionais, conforme o recomendado pelas diretrizes do programa.<sup>7,8</sup>

Em adição, a oferta de biscoitos doces e salgados, em substituição aos cereais, tubérculos e raízes, deveria ser evitada, diante do seu baixo valor nutricional e tendo em vista seu alto teor de gordura e sódio.

## Carnes e ovos

Neste estudo, as carnes e ovos estiveram presentes em mais da metade dos dias letivos nos municípios do Paraná e do Rio Grande do Sul, e em 35% dos dias no município de Santa Catarina. O GAPB recomenda a inclusão de alimentos de origem animal (carne, frango, peixe, ovos, leite e derivados) na alimentação diária, que devem alcançar 25% do total de energia consumida, uma porção ao dia.<sup>10</sup>

A figura 2 exibe a frequência da oferta dos grupos de alimentos nos cardápios escolares analisados. Entre as carnes oferecidas, destacaram-se a de frango e a bovina. No município paranaense, verificou-se a presença de omelete em um dos dias analisados.

Em estudo desenvolvido com adolescentes de um colégio particular de Teresina-PI, a carne bovina apresentou a maior frequência de consumo, seguida do frango e dos ovos, principalmente fritos, entre os meninos.<sup>26</sup>

O mesmo estudo mostrou que o peixe esteve entre os alimentos de menor frequência de oferta,<sup>26</sup> corroborando os achados de Boaventura et al.,<sup>24</sup> segundo os quais o peixe foi ofertado de nenhuma a, no máximo, quatro vezes nos cardápios escolares mensais, dependendo do município analisado. Independentemente da renda, o consumo de ovos, peixes e aves é baixo entre adolescentes de ambos os sexos no Brasil.<sup>20</sup>

No presente estudo, não foi observada a presença de peixes e de vísceras nos cardápios escolares, apontando para a necessidade de um maior incentivo de consumo desses alimentos.

## Leite e derivados

Em relação aos leites e derivados, foi constatada oferta em 20% dos dias nos municípios de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, e 15% no Paraná (figura 2).

Estudo realizado com estudantes de uma cidade do Paraná sugerem a importância da oferta de leites e derivados na alimentação escolar frente à inadequação do consumo desses alimentos entre os escolares, a qual se acentua em estudantes de menor renda.<sup>18</sup>

O GAPB recomenda o consumo diário de três porções de leite e derivados, especialmente por serem fontes de proteínas, vitaminas e a principal fonte de cálcio da alimentação, nutriente fundamental para a formação e manutenção da massa óssea. O consumo desse grupo de alimentos é importante em todas as fases da vida, particularmente na infância, na adolescência, na gestação e para adultos jovens.<sup>10</sup>

Salienta-se a importância da oferta de produtos lácteos nas escolas sem que, no entanto, sejam consumidos junto às refeições completas, pois o cálcio interfere negativamente na absorção do ferro e vice-versa.<sup>10</sup> Além disso, seu consumo não deve estar associado a preparações com alto teor de açúcar e gordura, como achocolatado, bebidas lácteas, cremes e queijos.

### Embutidos e alimentos concentrados e em pó

Em relação aos embutidos, todos os municípios apresentaram algum alimento desse grupo, variando a frequência de uma a duas vezes ao mês. A presença de salsicha foi notada em duas preparações do município do Rio Grande do Sul. No município de Santa Catarina, a mortadela compunha o cardápio de um dia do mês analisado, juntamente com o queijo. Já no município do Paraná, houve a presença de embutidos em dois dias analisados, sendo eles: pão com mortadela e queijo, e salsicha para o cachorro-quente.

No que diz respeito à existência de alimentos concentrados ou em pó, foi identificada, no município catarinense, a presença de mistura para bebida láctea em dois dias e chá de gelatina em um dia do cardápio mensal. No Paraná, pudim de chocolate e gelatina estiveram presentes em um dia; já no Rio Grande do Sul, observaram-se achocolatado e creme de pudim em pó.

As regulamentações do PNAE restringem a aquisição de alimentos com alto teor de sódio, açúcar e gordura, dentre os quais se destacam os alimentos embutidos e concentrados.<sup>7,8</sup> Tais restrições ocorrem diante dos riscos para a saúde do consumidor, em virtude do consumo elevado desses nutrientes e de sua relação com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.<sup>10</sup>

Destaca-se, entre os achados do presente estudo, que não foi identificada a aquisição de alimentos compostos, preparações semiprontas ou prontas e bebidas de baixo valor nutricional.

Cabe salientar que a restrição na aquisição de alimentos determinada pelo FNDE se dá mediante a limitação de investimento financeiro, devendo representar no máximo 30% do recurso destinado à execução do programa.<sup>7,8</sup> Com isso, evidencia-se a necessidade de outros estudos que avaliem tal questão, uma vez que esta pesquisa se restringiu à análise dos cardápios escolares.

Salienta-se ainda a importância da realização de outros estudos que visem apontar possíveis estratégias de gestão do programa. De modo a atender às necessidades dos escolares de acordo com as especificidades de cada local, os estudos podem subsidiar as tomadas de decisões para o planejamento dos cardápios escolares, tanto no que se relaciona aos horários das refeições como à composição dos cardápios.

## Limitações

A oferta de alimentos foi avaliada por meio do cardápio planejado pelo nutricionista responsável. Contudo, sabe-se que no momento do preparo das refeições podem ocorrer imprevistos, ocasionando substituições, tanto de alimentos como de preparações.

Os resultados do trabalho compõem uma análise da estrutura dos cardápios e dos alimentos oferecidos aos escolares. A falta de informações mais detalhadas das preparações presentes nos cardápios constitui a principal limitação do estudo.

## Conclusão

Pelos dados obtidos neste estudo, observaram-se diferenças na estrutura dos cardápios escolares dos três municípios analisados. As diretrizes regulamentares do programa são as mesmas para todos os municípios brasileiros, mas diferenças são percebidas, em face das características de cada local.

As refeições completas estiveram relacionadas a uma maior oferta de vegetais e frutas, enquanto os lanches salgados e doces estiveram combinados a alimentos com elevado teor de sódio, açúcar e gordura trans.

Ressalta-se, contudo, a necessidade de outros estudos que fomentem a discussão sobre o tema, em especial no que se refere à estrutura dos cardápios e aos tipos de refeições a serem ofertadas; pesquisas que podem subsidiar a tomada de decisão dos gestores, assim como o planejamento de diretrizes nacionais para a execução do programa.

## Agradecimentos

Ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), à Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro para a execução da pesquisa e pelas bolsas de Iniciação e de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial.

## Referências

1. Currie C, Gabhainn SN, Godeau E, Roberts C, Smith R, Currie D, et al. Inequalities in young people's health: HBSC international report from the 2005/2006 survey. Copenhagen: World Health Organization; 2008. 207 f.
2. Stettler N. Comment: the global epidemic of childhood obesity: is there a role for the pediatrician? *Obesity Reviews* 2004; 5(1):1-3.
3. Lambert J, Agostoni C, Elmadfa I, Hulshof K, Krause E, Livingstone B. Dietary intake and nutritional status of children and adolescents in Europe. *Br. J. Nutr* 2004; 92(2):147-211.
4. World Health Organization. Consultation to develop a strategy to estimate the global burden of foodborne diseases: taking stock and charting the way forward. Geneva: WHO; 2006. 43f.
5. Brasil. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 18 set. 2006.
6. Abreu ES, Spinelli MGN, Pinto AMS. *Gestão de unidade de alimentação e nutrição: um modo de fazer*. 5. ed. São Paulo: Metha; 2013.
7. Brasil. Resolução nº 26, de 17 jun. 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial União* 18 jun. 2013.
8. Brasil. Resolução nº 38, 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial União* 17 jul. 2009.
9. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Referências nutricionais para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. Relatório do Grupo Técnico de Referências Nutricionais para o PNAE criado pela Portaria MEC nº 246/2006. Brasília: FNDE; 2009. 45 f. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/110-alimentacao-e-nutricao?download=199:relatorio-do-grupo-tecnico-de-referencias-nutricionais-para-o-pnae-criado-pela-portaria-mec-n-246-de-09-de-agosto-de-2006>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. 210 f.
11. Richardson RJ. *Pesquisa social. métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas; 1999.
12. Yin RK. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman; 2005.
13. Cavalli S, Soares P, Martinelli SS, Fabri RK, Ebone MV, Rodrigues VM, et al. Estratégias de gestão da qualidade dos vegetais e frutas fornecidos pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) para a Alimentação Escolar. Relatório final. Edital nº 36/2010 MCT/MDS-SAGI/CNPq, n. processo 63662/2010-7. Brasília: MCT; 2012.

14. Weis B, Chaim NA, Belik W. Manual de gestão eficiente da merenda escolar. 3. ed. São Paulo: Ação Fome Zero; 2007.
15. Borjes LC, Cavalli SB, Proenca RPC. Proposta de classificação de vegetais considerando características nutricionais, sensoriais e de técnicas de preparação. *Rev. Nutrição* 2010; 23(4):645-654.
16. Soares P. Análise do Programa de Aquisição de Alimentos na alimentação escolar em um município de Santa Catarina [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2011.
17. Brasil. Resolução nº 465, de 23 agosto de 2010. Dispõe sobre as atribuições do Nutricionista, estabelece parâmetros numéricos mínimos de referência no âmbito do Programa de Alimentação Escolar (PAE) e dá outras providências. *Diário Oficial União* 25 ago. 2010.
18. Dalla Costa MC, Cordoní Junior L, Matsuo T. Hábito alimentar de escolares adolescentes de um município do oeste do Paraná. *Rev. Nutr* 2007; 20(5): 461-471.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.150 f.
20. Gambardella AMD, Frutuoso MFP, Franchi C. Prática alimentar de adolescentes. *Rev. Nutr* 1999; 12(1):55-63.
21. Ciochetto CR, Orlandi SP, Vieira MFA. Consumo de frutas e vegetais em escolares da rede pública no Sul do Brasil. *Archivos Latinamericanos de Nutrición* 2012; 62(2):172-179.
22. Gama CM. Hábito alimentar e condição nutricional de adolescentes de bom nível socioeconômico em São Paulo [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1997.
23. Robinson-O'Brien R, Burgess-Champoux T, Haines J, Hannan PJ, Neumark-Sztainer D. Associations between school meals offered through the national school lunch program and the school breakfast program and fruit and vegetable intake among ethnically diverse, low-income children. *Journal of School Health* 2010; 80(10):487-492.
24. Boaventura PS, Oliveira AC, Costa JJ, Moreira PVP, Matias ACG, Spinelli MGN, et al. Avaliação qualitativa de cardápios oferecidos em escolas de educação infantil da grande São Paulo. *Demetra* 2013; 8(3):397-409.
25. Knai C, Pomerleau J, Lock K, McKee M. Getting children to eat more fruit and vegetables: asystematic review. *Preventive Medicine* 2006; 42(2): 85-95.
26. Carvalho CMRG, Nogueira AMT, Teles JBM, Paz SMR, Sousa RML. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. *Rev. Nutr* 2001; 14(2):85-93.

Recebido: 28/3/2014

Revisado: 16/4/2014

Aprovado: 05/5/2014