

**Análise dos cardápios escolares servidos aos adolescentes da rede educacional do Vale  
do Guaribas**

**Analysis of the school boards served to adolescents of the educational network of the  
Guaribas Valley**

**Lívia de Araújo Rocha**

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: liviaraujo@hotmail.com

**Maria Luiza da Rocha Plácido**

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: marialuiza2522@gmail.com

**Tamires da Cunha Soares**

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: tamiressoaresnutri@outlook.com

**Natália Quaresma Costa**

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: natalia\_quaresma@hotmail.com

Recebido: 11/08/2018 – Aceito: 03/09/2018

**Resumo**

Este trabalho teve como objetivo, realizar a avaliação quali-quantitativa dos aspectos nutricionais dos cardápios oferecidos a adolescentes em escolas municipais do Vale do Guaribas. Trata-se de uma análise descritiva, do tipo documental executada em escolas de educação básica, de período parcial, das áreas urbana e rural de uma rede de ensino, realizado através do resgate e análise dos cardápios oferecidos no período de julho de 2016 a janeiro de 2017. Os cardápios foram examinados qualitativamente, segundo o Programa Nacional de Educação Escolar. A análise quantitativa ocorreu segundo a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos. Para a verificação da adequação da oferta de macro e micronutrientes, foi escolhida a faixa etária de 11 a 16 anos. Foram encontrados valores inferiores aos exigidos pela lei para carboidratos, lipídeos, proteínas, cálcio, vitamina A, fibras, magnésio e zinco, enquanto que os valores de vitamina C e ferro estavam acima do preconizado. As refeições ofertadas pelas escolas examinadas encontraram-se em desacordo com a legislação vigente, para macro e micronutrientes, suas composições merecem ser reavaliadas.

**Palavras-chave:** Alimentação escolar; Políticas públicas; Qualidade dos alimentos; Adolescente.

### **Abstract**

The objective of this study was to conduct a quali-quantitative evaluation of the nutritional aspects of the menus offered to adolescents in municipal schools in the Guaribas Valley. This is a descriptive analysis and documentary type carried out in elementary schools, part-time, urban and rural areas of a teaching network, carried out through the rescue and analysis of the menus offered in the period from July 2016 to January of 2017. The menus were examined qualitatively, according to the National Program of School Education. The quantitative analysis was performed according to the Brazilian Food Composition Table. To verify the suitability of the macro and micronutrient nutrients, the age range of 11 to 16 years was chosen. Values lower than those required by law for carbohydrates, lipids, proteins, calcium, vitamin A, fiber, magnesium and zinc were found, whereas vitamin C and iron values were higher than recommended. The meals offered by the schools examined were in disagreement with the current legislation, for macro and micronutrients, their compositions deserve to be re-evaluated.

**Keywords:** School Feeding; Public policy; Food quality; Adolescent.

### **1. Introdução**

As particularidades da adolescência, conhecida como um período de intensas transformações corporais e mudanças psicossociais, influenciam grandemente as recomendações e os hábitos alimentares dessa população. Com a aceleração do crescimento característica dessa fase da vida e a elevação das demandas metabólicas, a dieta deve ser quali e quantitativamente monitorada (PINHO et al., 2014; WHO, 2015a).

De acordo com a OMS, adolescentes desnutridos são mais vulneráveis a doenças e mortalidade prematura, por outro lado, o excesso de peso e a obesidade, constituem-se como outro problema com graves consequências para a saúde. A nutrição de qualidade e hábitos alimentares saudáveis estabelecem a base para uma boa saúde na idade adulta (WHO, 2015a; CHIARELLI; ULBRICH; BERTIN, 2011).

O ambiente escolar faz parte da rotina de grande parte da população dos adolescentes, sendo um de seus papéis, possibilitar o contato e a criação de hábitos alimentares saudáveis. Ademais, a escola deve difundir práticas adequadas que propiciem a redução de deficiências

nutricionais, das doenças e agravos não transmissíveis, sendo a alimentação escolar uma das maneiras de proporcionar tais práticas (BRASIL, 2014; ISSA et al., 2014).

Segundo a Resolução nº 38/2009, a alimentação escolar é composta por alimentos oferecidos no ambiente escolar, independentemente de sua origem, durante o período letivo, bem como as ações desenvolvidas tendo como objeto central a alimentação e nutrição na escola. Para tal, foi criado em 2009 o PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar, que reúne ações articuladas entre saúde, educação, agricultura, ação social, entre outros (BRASIL, 2009b).

De acordo com a Lei nº 11.947/2009 – PNAE, alimentação escolar é direito dos alunos e dever do Estado. O programa apresenta dentre outros objetivos a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos por meio de ações de educação alimentar e da oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo (BRASIL, 2009a).

A resolução nº 26/2013 propõe que o cardápio oferecido nas instituições de ensino deve ser adequado às necessidades dos alunos, diferenciados de acordo com a faixa etária destes e ainda oferecer características diferentes a alunos com necessidades especiais, desse modo, contribuir com o crescimento e desenvolvimento dos estudantes e conseqüentemente melhorar o rendimento escolar (BRASIL, 2013).

É inegável que a alimentação escolar tem grande importância na vida dos adolescentes, tanto no aspecto nutricional quanto no aspecto educacional, tornando-se necessária a análise quantitativa dos cardápios oferecidos para os adolescentes, considerando que os mesmos devem oferecer qualidade em seus aspectos nutricionais e atender às necessidades requeridas por essa população.

Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo analisar os cardápios oferecidos para os adolescentes matriculados nas escolas públicas municipais de ensino das zonas urbana e rural de um município do Vale do Guaribas, verificando a qualidade nutricional dos mesmos de acordo com as exigências da resolução vigente.

## **2. Metodologia**

Realizou-se uma pesquisa do tipo quali-quantitativa, descritiva, com delineamento do tipo documental, em escolas de educação básica, de período parcial e das áreas urbana e rural da rede educacional do Vale do Guaribas, no período de julho de 2016 a janeiro de 2017. Segundo Paranhos et al. (2016), a combinação do método qualitativo e quantitativo, ou

métodos múltiplos, promove a complementaridade entre ambos, propiciando uma melhor e mais fidedigna compreensão dos resultados. Apesar de ser considerada uma abordagem ainda infreqüentemente utilizada, Schimiloski e Cezar (2014) realizaram uma avaliação de caráter muito semelhante ao encontrado no presente trabalho.

O Vale do Guaribas compreende os municípios banhados pelo rio Guaribas, localizado no estado do Piauí, região Nordeste do Brasil. O município onde foi realizado o estudo possui uma população de 73.414 habitantes, com taxa de escolarização de 98,3% de indivíduos dos 6 aos 14 anos (BRASIL, 2017).

A amostragem foi do tipo não probabilística, tendo os cardápios referentes aos anos de 2015 e 2016 como objeto da pesquisa. De acordo com a Secretaria Municipal de Educação (2017), a rede de ensino do município estudado conta com 58 escolas de ensino fundamental, destas 35 são escolas da zona rural e 23 da zona urbana.

Após a solicitação e concessão de autorização institucional pelas diretoras, que declararam-se cientes de todas as informações coletadas na unidade escolar, foram realizadas duas visitas para coleta de dados.

Inicialmente realizou-se uma visita em duas escolas da zona rural e uma da zona urbana do município com o objetivo de observar o que era proposto por cada escola, verificar se os cardápios eram diferenciados de acordo com a zona de localização e se haviam grandes diferenças na execução desses cardápios conforme a sua localidade. Posteriormente, pode-se constatar que ambas as áreas ofereciam os mesmos cardápios, não sendo assim, necessária a visita nas demais escolas.

A partir dos dados colhidos, obteve-se um *ranking* das refeições que apareciam com maior freqüência nos cardápios, incluindo as suas variações. As preparações mais executadas de acordo com a pesquisa foram: (1º) Biscoitos com achocolatado (Biscoitos doces ou salgados); (2º) Arroz com frango; (3º) Cuscuz com leite; (4º) Macarronada; (5º) Pão com suco; (6º) Sopa.

Para a avaliação quantitativa foram selecionadas as preparações mais oferecidas pelas escolas para compor a análise. Os cardápios foram selecionados de acordo com a composição de cada um, dando preferência àqueles mais recentes.

Os cardápios oferecidos foram verificados segundo seus aspectos nutricionais, observando se os mesmos atendiam às necessidades nutricionais dos alunos e apresentavam qualidade e variedade, de acordo com o que as resoluções nº 38/2009 e nº 26/2013 preconizam (BRASIL, 2009<sup>a</sup>; BRASIL, 2013). Levou-se em consideração a proposta do PNAE de ofertar 20% das necessidades nutricionais requeridas por alunos matriculados em

escolas da educação básica de período parcial. Para a verificação da oferta de macro e micro nutrientes foi escolhida a faixa etária de 11 a 16 anos (ensino fundamental).

Para os cálculos de adequação, foi utilizada uma tabela do programa *Microsoft Office Excel* 2010 desenvolvida para nutricionistas da alimentação escolar local. A mesma analisa as preparações de acordo com a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos - TACO (TACO, 2011).

A tabela avalia os valores de carboidratos, proteínas, lipídios, cálcio, ferro, vitaminas A e C, magnésio, zinco, além de estabelecer os valores de fibras e calorias da refeição, comparando os resultados encontrados com os valores que são recomendados pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar, o PNAE. O cálculo do percentual de adequação foi realizado para comparar os valores ofertados em cada refeição às determinações preestabelecidas pela legislação vigente.

Para subsidiar a avaliação, as fichas técnicas e as tabelas de composição nutricional das refeições servidas nas escolas também foram consultadas, bem como as informações nutricionais apresentadas nas embalagens de alguns dos produtos industrializados utilizados.

A avaliação qualitativa dos cardápios ocorreu por meio da verificação da oferta de doces e/ou preparações doces; pela variedade apresentada ou não pelos cardápios; presença de produtos industrializados; frequência da oferta de frutas; contemplação das tradições culinárias regionais e locais; além da existência ou não de diferença da composição dos cardápios de acordo com as diferentes modalidades de ensino, também de acordo com a legislação específica.

Os resultados foram expressos em tabelas com médias dos nutrientes fornecidos pela alimentação escolar. As mesmas foram comparadas com os valores estabelecidos pela legislação vigente, obtendo-se percentual de adequação. Os dados da análise qualitativa também foram expostos em tabelas.

### **3. Resultados e discussão**

Os cardápios analisados encontraram-se exatamente como a lei sugere em relação à exposição, fixados na cantina das escolas de forma visível e disponível para a comunidade caso haja interesse em observar. Estes também apresentam a ficha técnica de cada preparação, com os ingredientes e modo de preparo para cada refeição.

A diretoria da escola recebe uma guia com os produtos que serão recebidos e com o *per capita* de cada alimento para um melhor controle do que será feito e distribuído. Como

não existem balanças ou outras formas para mensurar de forma exata as quantidades de alimento por aluno, as merendeiras fazem um cálculo do que está disponível para a consecução do cardápio. Neste contexto, destaca-se a importância das merendeiras treinadas para evitar o desperdício de alimentos, ao produzirem também quantidades distintas considerando a preferência dos escolares (PAIVA; FREITAS; SANTOS, 2016).

Quanto ao número de merendeiras, as escolas dispunham de duas funcionárias para a execução dos cardápios, previamente planejados pelas nutricionistas do município. Por outro lado, em estudo desenvolvido em Santa Catarina, Machado et al. (2013), verificaram que cada município do estado possuía em média uma merendeira por escola.

Os cardápios são adaptados de acordo com a realidade de cada escola. Em observação, pôde-se constatar que são feitas alterações com frequência nesses cardápios, mudando algumas sequências das preparações ou mesmo substituindo um alimento por outro. Observou-se que no final de cada mês, sempre ocorre falta ou baixa no estoque de algum produto, o que reflete diretamente na composição das refeições, cabendo às merendeiras adaptarem os cardápios a realidade do estoque disponível, usando muita criatividade.

Dados concordantes foram encontrados por Issa et al. (2014), onde 79% dos cardápios planejados sofreram alterações, sobretudo em virtude da alegação da falta de ingredientes (cerca de 37,10%), ademais 24,80% das alterações foram realizadas sem nenhum motivo aparente.

Quanto a não oferta de refrigerantes e sucos em pó pode-se observar que essa orientação é absolutamente respeitada, pois não foi encontrado nenhum tipo deste produto nos cardápios analisados dos dois últimos anos. Porém existe uma oferta, ainda que pequena, de outros produtos industrializados, tais como bebidas lácteas, biscoitos, rosquinhas, linguiça calabresa, macarrão e leite em pó (Tabela 1). De acordo com a resolução nº 26/2013 é restrita a compra de refrigerantes e sucos em pó, enlatados e outros industrializados (BRASIL, 2013). Em estudo semelhante, Gabriel et al. (2010), constataram que 100,0% das cantinas das escolas avaliadas em Santa Catarina tinham ausência de salgados fritos e industrializados, porém 60,7% das cantinas comercializavam sucos artificiais.

**Tabela 1** – Tabela 1. Avaliação qualitativa dos cardápios escolares segundo recomendações PNAE

<b>Parâmetros</b>	<b>Recomendado do PNAE</b>	<b>Cardápio proposto pela rede educacional</b>
-------------------	----------------------------	--

---

<b>Doces e/ou preparações doces</b>	2 porções semanais	1 porção semanal
<b>Suco em pó e/ou refrigerantes</b>	Não deve ser ofertado	Não era ofertado
<b>Enlatados e/ou embutidos</b>	Não deve ser ofertado	Foram encontrados embutidos
<b>Frutas</b>	3 porções semanais	2 porções semanais
<b>Comidas típicas</b>	Devem ser valorizados nos cardápios	Apresentavam-se nos cardápios
<b>Variedade das preparações</b>	Deve haver variedade	Pouca variedade
<b>Elaboração dos cardápios</b>	Os cardápios e <i>per capita</i> s devem ser diferenciados de acordo com a faixa etária	Os cardápios e quantidade indicada para os alunos são iguais em todas as modalidades

---

Fonte: Dados da pesquisa, Picos –PI, 2017.

Os cardápios analisados trazem em média duas porções semanais de frutas (Tabela 1). Por vezes as frutas são trocadas por alguma outra preparação, ora por falta no estoque, ora por estarem impróprias para o consumo. Essas trocas geralmente são feitas pelas diretoras das escolas, juntamente com as merendeiras, visando um melhor aproveitamento do que ainda existe em estoque. A resolução estudada traz em pauta a obrigação de que sejam ofertadas aos alunos no mínimo três porções semanais de frutas, o que na prática não acontece como deveria. Tal prática garante alimentos mais nutritivos e de menor custo, bem como aproximam os escolares dos ciclos naturais e agrícolas, além de promoverem a agricultura familiar local (RAMOS; SANTOS; REIS, 2013; BRASIL, 2013).

Da mesma forma, Menegazzo et al. (2011), observaram baixa oferta de frutas. Em um estudo realizado na cidade de Cascavel no Paraná, Schimiloski e Cezar (2014) encontraram resultados relacionados à efetivação da oferta de frutas como exigido no PNAE, com duas a quatro porções de frutas nos cardápios avaliados. Gabriel et al. (2010), relataram em seu estudo uma maior oferta de frutas ou salada de frutas em escolas particulares de Santa Catarina (61,3%) quando comparada às escolas públicas municipais e estaduais, com 0% e 13,6% respectivamente.

Em relação à oferta de doces e/ou preparações doces foi observado que os mesmos são ofertados geralmente uma vez por semana, de acordo com a Tabela 1. Ainda segundo a resolução em vigor, essa oferta deve limitar-se a duas porções por semana o que equivale a 110 kcal/porção (BRASIL, 2013).

Em um município de Florianópolis, observou-se que a oferta de doces foi considerada além das recomendações, de vinte e cinco dias dos cardápios, vinte e três foram oferecidas no mínimo duas preparações industrializadas que continham açúcar como principal ingrediente (MANEGAZZO et al., 2011).

Os doces e outros produtos industrializados são alimentos ricos em açúcares, gorduras saturadas, ácidos graxos *trans* e com elevados valores energéticos, sendo assim altamente prejudiciais à saúde de qualquer indivíduo. A OMS recomenda o consumo limitado destes alimentos e a substituição dos mesmos por alimentos mais naturais (WHO, 2015b). O alto consumo de açúcares simples e gorduras, além de ser prejudicial para o estado nutricional, é fator de risco para desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como diabetes (BRASIL, 2014; ISSA et al., 2014).

A escola tem papel de destaque nos esforços globais de combate a esses e a outros problemas de saúde que afetam em especial as faixas etárias mais jovens (WHO, 2015a). Gabriel et al. (2010), salientam que para uma efetiva incorporação de hábitos alimentares saudáveis à comunidade escolar é necessário que gestores, universidades e principalmente os nutricionistas reforcem medidas de ações e orientações a curto, médio e longo prazo. Na medida do possível, a escola deve oferecer opções mais naturais e saudáveis para assim recriarem os hábitos saudáveis e influenciarem de maneira positiva não somente os alunos, mas também os seus pais e familiares.

Nos cardápios adotados na alimentação escolar, observou-se que a carne mais utilizada nas preparações foi a de frango, por ser mais saudável, além disso, essas carnes na grande maioria das vezes são cozidas, respeitando assim a recomendação do PNAE. O Guia Alimentar para a População Brasileira sugere a diminuição do consumo de carnes vermelhas por ser um alimento rico em gordura saturada, o que aumentam as chances de desenvolver doenças do coração, por exemplo, se consumida em excesso. Sugere-se também que as carnes sejam preferencialmente assadas, grelhadas ou cozidas (BRASIL, 2014).

Quanto à variedade das preparações oferecidas aos alunos, esta não é como esperada. Os cardápios apresentaram poucas modificações de um para o outro, variando apenas as frutas que são ofertadas de acordo com a época ou estação do ano, o que é sugerido também pela Lei (Tabela 1). Alguns cardápios são utilizados por dois meses, o que acaba refletindo em

repetições e pouca ou nenhuma variedade, além de poder gerar uma resistência por parte dos alunos, que preferem uma alimentação mais diversificada.

Em seu estudo Menegazzo et al. (2011), verificaram também grande monotonia de cores nos pratos servidos em um Centro de Educação Infantil, o que compromete a variedade de nutrientes e de aceitação da refeição por partes dos alunos.

Os cardápios dos últimos anos apresentaram poucas diferenças na composição, as preparações contidas são praticamente as mesmas nos últimos anos, sofrendo pequenas diferenças entre uma gestão municipal e outra. É necessário que as preparações servidas sejam nutritivas, saborosas e atraentes para cada faixa etária, dessa forma aumentam-se as chances de aceitação das refeições (ABRANCHES et al., 2009).

Em 100% dos cardápios analisados apareceram biscoitos (ora doces, ora salgados) e cuscuz no mínimo uma vez por semana. A hipótese de que esses alimentos sejam repetidos com mais frequência que o estipulado nos cardápios não pode ser desconsiderada, já que nem sempre as preparações são executadas como proposto nos cardápios.

Quanto à valorização da culinária local, observou-se que pratos típicos do Nordeste como o cuscuz e a Maria Isabel (arroz com carne) são propostas frequentemente nos cardápios. Na prática, essa recomendação é particularmente apreciada nos cardápios e pelos alunos. A recomendação de que sejam valorizadas as comidas típicas de cada região, é uma maneira de fortalecer a cultura e os hábitos alimentares de cada lugar do país. De acordo com Paiva et al. (2016), no sertão da Bahia as preparações ditas habituais nem sempre apresentam em sua composição os produtos "da terra", e, para tanto, emerge o sentido de que tais preparações "sempre" foram consumidas na localidade.

Os temperos utilizados na preparação das refeições são feitos à base de alimentos naturais como cebola, alho, cheiro-verde e pimenta, tornando as preparações mais saudáveis, além destes são utilizados também corante e vinagre.

Pode-se observar que os cardápios não são individualizados por modalidades, como sugere a resolução nº 26/2013 (BRASIL, 2013). Os cardápios são planejados de modo a atender duas ou mais modalidades, não havendo assim exclusividade por idades, os cardápios de ensino infantil e fundamental são os mesmos, o que pode ser compreendido pela grande quantidade de escolas que são beneficiadas pela merenda escolar no município (Tabela 1).

Os valores *per capita* também são os mesmos para todas as modalidades/faixa-etária. O mesmo foi observado por Issa et al. (2014), que verificaram que os cardápios propostos não apresentavam distinção entre as modalidades de faixa etária.

Uma característica marcante entre os cardápios é a existência de preparações típicas do horário do almoço ou jantar ofertados como lanches escolares. Algumas preparações, como a macarronada ou arroz com frango, que são consumidas tipicamente nas grandes refeições, são servidas como lanche. De acordo com Freitas et al. (2013), essa prática causa uma certa insatisfação nos alunos que preferem consumir lanches nesse horário. As preparações são familiares a esses alunos, mas ao mesmo tempo são consideradas estranhas, pois são oferecidas em horários fora do habitual.

Notou-se que as médias de energia, carboidratos, proteínas, lipídios, vitamina A e C, fibras, magnésio e zinco encontram-se em desacordo com os valores estabelecidos pelo PNAE para a faixa etária estudada, com resultados aquém dos exigidos. Por outro lado, os valores encontrados para os minerais ferro e cálcio estão acima do recomendado de acordo com a Tabela 2.

**Tabela 2.** Avaliação quantitativa dos cardápios escolares recomendações PNAE para a faixa etária de 11 a 15 anos

<b>Energia e nutrientes</b>	<b>PNAE (11 – 15 anos)</b>	<b>Proposto</b>	<b>% de adequação</b>
<b>Energia (Kcal)</b>	435	259,98	59,88%
<b>Carboidrato (g)</b>	70,7	41,4	58,55%
<b>Proteínas (g)</b>	13,6	11,57	85,11%
<b>Lipídios (g)</b>	10,9	5,68	52,13%
<b>Cálcio (mg)</b>	260	84,36	32,44%
<b>Ferro (mg)</b>	2,1	7,56	360%
<b>Vitamina A (µg)</b>	140	19,08	13,62%
<b>Vitamina C (µg)</b>	12	50,40	420%
<b>Fibras (g)</b>	6,1	0,46	7,50%
<b>Magnésio (mg)</b>	63	20,76	32,95%
<b>Zinco (mg)</b>	1,8	0,19	10,55%

Fonte: Dados da pesquisa, Picos –PI, 2017.

O ferro é um nutriente essencial durante o período da adolescência, a deficiência deste pode acarretar em prejuízos no desenvolvimento neuropsicomotor, na capacidade de

aprendizagem, no apetite, no crescimento e na resposta do sistema imunológico (GARANITO; PITTA; CARNEIRO, 2010; AGGETT et al., 2002).

Por sua vez, embora outros nutrientes estejam envolvidos na manutenção da saúde óssea, o cálcio é especialmente importante durante os períodos de crescimento acelerado, como a adolescência, sendo a sua contribuição fundamental na prevenção de diversas enfermidades em fases posteriores da vida, como obesidade, hipertensão, resistência à insulina, cálculos renais e câncer de cólon (CORTINA et al., 2011; VUE; REICKS, 2007; LARSON et al., 2009; LONGO-SILVA et al., 2014).

Resultado semelhante foi encontrado por Issa et al. (2014), que ao comparar cardápios propostos com cardápios executados, notou-se uma grande diferença entre os mesmos, sendo que o último apresentou valores muito abaixo dos recomendados pela resolução.

Em estudo realizado por Flávio et al. (2004), registraram-se adequação para a proteína, uma proporção maior para a fração glicídica e menor para os lipídios, de acordo com a recomendação. Os valores encontrados para as fibras, vitaminas e minerais também estavam em quantidades inferiores ao estabelecido pelo PNAE.

Gabriel et al. (2015), em um estudo realizado nas capitais do Sul do país encontraram dado preocupante. Apenas uma capital do Sul realizava o cálculo de adequação dos cardápios para os nutrientes ofertados, ainda assim apenas para os macronutrientes, o que aumentam as possibilidades desses cardápios estarem em desacordo com o estabelecido pelo PNAE. Além disso, não haviam nos locais estudados orientações sobre o porcionamento das refeições, essencial para monitorar minimamente a quantidade consumida pelos estudantes e evitar desperdícios.

Muito embora alguns fatores positivos tenham sido encontrados neste estudo, com destaque a ausência de refrigerantes e de outros alimentos industrializados nos cardápios das escolas, existem alguns aspectos a serem melhorados como, por exemplo, a variedade das preparações, assim como os nutrientes fornecidos pelas preparações que não atendem ao preconizado.

#### **4. Considerações finais**

Os achados da presente pesquisa, poderão servir como subsídio para a promoção a reavaliação da qualidade apresentada pelos cardápios adotados pelas escolas, colaborando de modo importante com a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis neste ambiente.

Os resultados obtidos evidenciam uma grande diferença entre os cardápios propostos e o que a legislação vigente estabelece. Com isso, revela-se a necessidade de uma melhor supervisão que possibilite a adequação das preparações, bem como ajustes nos cardápios elaborados para atender as medidas estabelecidas pelas políticas públicas de modo a garantir um suporte adequado de nutrientes aos estudantes das escolas da rede educacional beneficiadas pelo PNAE.

Por fim, infere-se que mais estudos científicos como este devam ser desenvolvidos a fim de que a alimentação fornecida pelas escolas sejam constantemente avaliada, a fim de que esta possa ser aprimorada cada vez mais e desse modo, contribuir para que estudantes consumam refeições nutritivas e adequadas.

## Referências

ABRANCHES, M. V.; PAULA, H. A. A.; MATA, G. M. S. C.; SALVADOR, B. C.; MARINHO, M. S.; PRIORE, S. E. Assessment of diet adequacy at public and private daycare centers within the national program of school feeding. **Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v. 34, n. 2, p. 43-57, 2009.

AGGETT, P. J.; AGOSTINI, C.; AXELSSON, I.; BRESSON, J. L.; GOULET, O.; HERNELL, O.; KOLETZKO, B.; LAFEVER, H. L.; MICHAELSEN, K. F.; MICHELI, J. L.; RIGO, J.; SZAJEWSKA, H.; WEAVER, L. T. Iron metabolism and requirements in early childhood: do we know enough?: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. **Journal of Pediatrics Gastroenterology and Nutrition**, v. 34, n. 4, p. 337-345, 2002.

BRASIL. Câmara do Deputados. Lei nº. 11.947, de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.** Centro de Documentação e Informação. Brasília, 2009a.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/panorama>> Acesso em 11 de agosto de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução/CD/FNDE nº. 26, de 17 de junho de 2013.  
**Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE.** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução/CD/FNDE nº. 38, de 16 de julho de 2009.  
**Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Plano Nacional de Desenvolvimento da Educação.** Conselho deliberativo. Brasília, 2009b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira.** 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CHIARELLI, G.; ULBRICH, A. Z.; BERTIN, R. L. Composição corporal e consumo alimentar de adolescentes na rede pública de ensino de Blumenau (Brasil). **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 13, n. 4, p. 265-371, 2011.

CORTINA, L. S.; VILLARES, J. M. M.; SUÁRES, V. M.; BARTRINA, J. A.; SERRA, J. D.; HERNÁNDEZ, A. G.; MORE, R. L.; MATEOS, M. A. M.; BELINCHÓN, P. P. Ingesta de cálcio y densidad mineral ósea en una población de escolares españoles (estudio CADO). **Anales de Pediatría**, v. 74, n. 1, p. 1-9, 2011.

FLÁVIO, E. F.; BARCELOS, M. F. P.; LIMA, A. L. Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma escola estadual de Lavras–MG. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 28, n. 4, p. 840-847, 2004.

FREITAS, M. C. S.; MINAYO, M. C. S.; RAMOS, L. B.; FONTES, G. V.; SANTOS, L. A.; SOUZA, E. C.; SANTOS, A. C.; MOTA, S. E.; PAIVA, J. B.; BERNARDELLI, T. M.; DEMÉTRIO, F.; MENEZES, I. Escola: lugar de comer. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 979-985, 2013.

GABRIEL, C. G.; GOULART, G.; CALVO, M. C. M. Gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nas capitais da região Sul do Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 28, n. 6, p. 667-680, 2015.

GABRIEL, C. G.; SANTOS, M. V.; VASCONCELOS, F. A. G.; MILANEZ, G. H. G.; HULSE, S. B. Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos comercializados

após a institucionalização da Lei de Regulamentação. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 2, p. 191-199, 2010.

GARANITO, M. P.; PITTA, T. S.; CARNEIRO, J. D. A. Deficiência de ferro na adolescência. **Revista Brasileira de Hematologia Hemoterapia**, v. 32, n. 2, p. 45-48, 2010.

ISSA, R. C.; MORAES, L. F.; FRANCISCO, R. R. J.; SANTOS, L. C.; ANJOS, A. F. V.; PEREIRA, S. C. L. Alimentação escolar: planejamento, produção, distribuição e adequação. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 35, n. 2, p. 96-103, 2014.

LARSON, N. I.; NEUMARK-SZTAINER, D.; HARNACK, L.; WALL, M.; STORY, M.; EISENBERG, M. E. Calcium and dairy intake: longitudinal trends during the transition to young adulthood and correlates of calcium intake. **Journal of Nutrition Education Behavior**, v. 41, n. 4, p. 254-260, 2009.

LONGO-SILVA, G.; TOLONI, M. H. A.; MENEZES, R. C. E.; TEMTEO, T. L.; OLIVERIRA, M. A. A.; ASAKURA, L.; COSTA, E. C.; TADDEI, J. A. A. C. Ingestão de proteína, cálcio e sódio em creches públicas. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 2, p. 193-199, 2014.

MACHADO, P. M. O.; MACHADO, M. S.; SCHIMITZI, B. A. S.; CORSAL, A. C. T.; GONZÁLEZ-CHICAI, D. A.; VASCONCELOS, F. A. G. Caracterização do Programa Nacional de Alimentação Escolar no Estado de Santa Catarina. **Revista de Nutrição**, v. 26, n. 6, p. 715-725, 2013.

MENEGAZZO, M.; FRACALOSSO, K.; FERNANDES, A. C.; MEDEIROS, N. I. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de centros de educação infantil. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 2, p. 243-251, 2011.

PAIVA, J. B.; FREITAS, M. C. S.; SANTOS, L. A. S. Significados da alimentação escolar segundo alunos atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 8, p. 191-202, 2016.

PARANHOS, R.; FIGUEIREDO-FILHO, D. B.; ROCHA, E. C.; SILVA-JÚNIO, J. A.; FREITAS, D. Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, v. 8, n. 42, p. 384-411, 2016.

PINHO, L.; FLÁVIO, F. E.; SANTOS, S. H. S.; BOTELHO, A. C. C.; CALDEIRA, A. P. Excesso de peso e consumo alimentar em adolescentes de escolas públicas no norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 1, p. 67-74, 2014.

RAMOS, F. P.; SANTOS, L. A. S.; REIS, A. B. C. Educação alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 11, p. 2147-2161, 2013.

SCHIMILOSKI, F.; CEZAR, T. M. **Análise quali-quantitativa da alimentação escolar na educação básica em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Cascavel no Paraná**. 2014. Disponível em:  
<[https://www.fag.edu.br/upload/graduacao/tcc\\_arquivos/55414e96ed12b.pdf](https://www.fag.edu.br/upload/graduacao/tcc_arquivos/55414e96ed12b.pdf)> Acesso em 11 de agosto de 2018.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Composição da rede de ensino municipal**. Picos, 2017.

**TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS / NEPA - UNICAMP**. 4. ed. Campinas: BookEditora, 2011.

VUE, H.; REICKS, M. Individual and environmental influences on intake of calcium-rich food and beverages by young Hmong adolescent girls. **Journal of Nutrition Education Behavior**, v. 39, n. 5, p. 264-272, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global standards for quality health-care services for adolescents**. Genebra, 2015a. Disponível em:  
<[http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/global-standards-adolescent-care/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/global-standards-adolescent-care/en/)> Acesso em: 11 de agosto de 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Plan of Action for the Prevention of Obesity in Children and Adolescents**. Genebra, 2015b. Disponível em:  
<[https://www.paho.org/jam/index.php?option=com\\_content&view=article&id=101:plan-of-action-for-the-prevention-of-obesity-in-children-and-adolescents&Itemid=381](https://www.paho.org/jam/index.php?option=com_content&view=article&id=101:plan-of-action-for-the-prevention-of-obesity-in-children-and-adolescents&Itemid=381)> Acesso em: 11 de agosto de 2018.