

**CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR EM ESCOLAS PÚBLICAS E PRIVADAS DO MUNICÍPIO DE DIAMANTINA-MG**

Renata Fonseca Coelho<sup>1</sup>, Mariana Batista Soares<sup>1</sup>  
 Gustavo José Fonte Boa do Nascimento<sup>2</sup>, Ivy Scorzi Cazelli Pires<sup>3</sup>  
 Vanessa Alves Ferreira<sup>4</sup>, Lucilene Soares Miranda<sup>3</sup>

**RESUMO**

Objetivou-se caracterizar o consumo alimentar de escolares de uma cidade do interior de Minas Gerais. Utilizou-se questionário qualitativo aplicados com três repetições para cada aluno em diferentes períodos. A composição nutricional foi avaliada através das pesagens dos ingredientes relatados pelas cantineiras, corrigidos pelos fatores de correção e cocção com posterior comparação aos seus valores com o preconizado pelo PNAE. Para a análise de frequência dos dados coletados nos questionários e análise descritiva foi utilizado o programa *The SAS System* Versão 9.00 (2002). Observou-se que 33,74% da amostra pertenciam ao 2º ano do ensino fundamental, 20,37% ao 3º ano, 24,07% ao 4º ano e 21,81% cursavam o 5º ano. Observou-se que 5,56% dos alunos não lanchavam durante este período, 39,9% dos alunos consumiam a alimentação escolar oferecida pelas escolas, 25,31% compravam na cantina e 30,04% traziam lanche de casa. Observou-se que os valores de energia e lipídios da alimentação escolar encontram-se acima da recomendação do PNAE. O teor de ferro encontrado em ambas as escolas está dentro da faixa recomendada e quando avaliou-se o teor de vitamina A encontrou-se na escola 1 inadequação e na escola 2 teores acima do recomendado, porém abaixo da UL. Em relação ao cálcio, ambas as escolas se encontravam abaixo da recomendação preconizada. Nas escolas a maior porcentagem foi de alunos que consomem a alimentação escolar gratuita e apesar desta ter algumas inadequações em relação às recomendações nutricionais exigidas pelo PNAE, observou-se que ainda continua sendo a melhor opção dentro dos colégios.

**Palavras-chave:** Escolares. Alimentação escolar. Cantina escolar.

1-Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Campus JK - Diamantina-MG, Brasil.

2-Programa de Mestrado Profissional em Ensino e Saúde - ENSA/UFVJM, Brasil.

**ABSTRACT**

Characterization of food consumption in public and private schools in the city of Diamantina-MG

The objective of this study was to characterize the food intake of schoolchildren from a city in the countryside of Minas Gerais. A qualitative questionnaire was applied with three replications for each student in different periods. The nutritional composition was evaluated by weighing the ingredients reported by the cooking, corrected by the correction and cooking factors with posterior comparison to their values with the recommended by the PNAE. For the frequency analysis of the data collected in the questionnaires and descriptive analysis, the program *The SAS System* version 9.00 (2002) was used. It was observed that 33.74% of the sample belonged to the 2nd year of Elementary School, 20.37% to 3rd year, 24.07% to the 4th year and 21.81% attended the 5th year. It was observed that 5.56% of the student's don't consume snacks during the school year, 39.9% consume snacks offered by schools, 25.31% buy it in the school canteen and 30.04% bring something from home. It was observed that the energy and lipid values of school feeding are above the recommendation of the PNAE. The iron content found in both schools is within the recommended range and when the vitamin A content was evaluated in school 1 inadequacy and in school 2 levels above the recommended, but below the UL. In relation to calcium, both schools were below the recommended recommendation. In schools, the highest percentage was of students who consume free school meals and despite having some inadequacies regarding the nutritional recommendations required by the PNAE, it was observed that it remains the best option within the colleges.

**Key words:** School students. School food. School canteen.

## INTRODUÇÃO

Estudos constataram que as crianças passam grande parte de seu tempo na escola, por isso, o ambiente escolar deve ser ideal e favorável para a promoção da saúde, educação alimentar e nutricional dos escolares (Mota, Mastroen e Mastroni, 2013; Costa, 2018).

A promoção da alimentação saudável dentro dos colégios pode ser atingida através da disseminação da troca de conhecimentos sobre os lanches domésticos consumidos nos colégios, sobre o valor nutricional dos lanches comprados na cantina ou ainda através de ações que visem à proteção da saúde infantil, como a proibição da venda de alguns alimentos que não contribuem nutricionalmente para o desenvolvimento dos escolares.

As escolas muitas vezes são omissas no que se refere à alimentação saudável, por deixarem esse assunto em segundo plano ou por disponibilizarem alimentos não nutritivos aos alunos. A postura de professores e funcionários em relação à alimentação também influencia na escolha dos alimentos pelos escolares.

A conscientização dos pais sobre hábitos alimentares adequados também é de extrema importância, já que são eles quem decidirão a composição dos lanches domésticos ingeridos nos colégios ou por disponibilizarem recurso para a compra de alimentos nas cantinas escolares.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE tem hoje a intenção primordial de ofertar uma refeição que seja capaz de garantir que a criança permaneça alimentada enquanto essa se encontra na escola, garantindo assim concentração para a promoção do aprendizado Mascarenhas e colaboradores (2006), Brasil (2009), Almeida e colaboradores (2015) e Ferreira e colaboradores (2019), menor risco de repetência e evasão, além do fato de ter que garantir prevenção de sobrepeso e obesidade, diante do aumento da prevalência destas em crianças e adolescentes Danelon e colaboradores (2006), Mota, Maestron, Mastroni (2013), Maranhão e colaboradores (2018), Ferreira e colaboradores (2019) relataram que os alimentos consumidos no ambiente escolar devem ser monitorados, pois a alimentação escolar possui vários papéis, como de suplementação, para reforçar a refeição feita em casa, ou substitutiva, já que

muitas crianças não se alimentam antes de ir para a escola.

Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi o de avaliar o consumo alimentar nos colégios, ou seja, a alimentação escolar gratuita, ou aqueles comercializados nas cantinas escolares ou os lanches que as crianças trazem de casa para consumirem nos colégios.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo transversal com caráter qualitativo foi realizado com 138 escolares provenientes de quatro instituições de ensino do município de Diamantina-MG, sendo duas públicas (escolas 1 e 2) e duas privadas (escolas 3 e 4).

Antes do início do estudo foi avaliada, junto aos diretores dos colégios, a possibilidade da realização dele. Houve acordo entre as partes, sendo obtida autorização do local para realização do trabalho.

Os pais e/ou responsáveis receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) autorizando ou não a participação de seus filhos. A participação das crianças ocorreu de forma aleatória e voluntária, sendo possível somente após a entrega do TCLE devidamente preenchido.

Houve esclarecimento quanto à metodologia utilizada a fim de adequar a operacionalização das ações, sem interferir no andamento normal das atividades escolares. Foram abordadas para responder às perguntas sobre tipos de lanches consumidos nos colégios, crianças de 7 a 10 anos, faixa etária esta que possibilita a aplicação de questionários.

Não foram selecionadas crianças que apresentaram qualquer tipo de restrição alimentar, tais como: *diabetes*, hipercolesterolemia familiar, doença celíaca, dentre outras patologias que pudessem restringir o consumo de qualquer alimento vendido na cantina das escolas ou alterasse as características dos lanches domésticos.

Nas escolas 1 e 4 os questionários foram aplicados no turno vespertino. Para as crianças da escola 3 a aplicação ocorreu no turno matutino e na escola 2 em ambos os turnos.

O consumo dos lanches na escola foi anotado em um questionário qualitativo que avaliavam os alimentos consumidos na escola,

sejam eles provenientes de casa, vendidos na cantina ou formulados na própria instituição.

O questionário continha uma relação de alimentos selecionados para o público alvo confeccionado de acordo com a realidade de cada escola e foram aplicados com três repetições para cada aluno em períodos diferentes.

Os alunos podiam responder ao consumo de lanche de mais de uma origem e tipo, no caso classificados como comprados na cantina ou lanches domésticos, justificando assim a porcentagem que não fecha em 100%.

Os funcionários da cantina foram entrevistados e tiveram um papel primordial nessa pesquisa, relatando os produtos disponíveis para o consumo dos escolares assim como os preferidos por eles. Eles também forneceram os ingredientes e quantidades que constam na ficha técnica das preparações confeccionadas na própria instituição.

A composição nutricional da alimentação escolar foi avaliada através dos ingredientes presentes nos cardápios relatados pelas cantineiras para depois ser produzida as fichas das preparações comparando-o com o preconizado pelo PNAE quanto ao valor de macronutrientes, ferro, cálcio e vitamina A para a faixa etária de 6 a 10 anos (Pinheiro e colaboradores, 1993).

Para a avaliação da composição nutricional das preparações, foram utilizados fatores de correção e cocção dos ingredientes. Foram avaliados o teor de calorias, lipídeos, cálcio, ferro e vitamina A com base na tabela de composição química dos alimentos e livros da área Pinheiro e colaboradores (1993), Philippi (2002).

Para a análise de frequência dos dados coletados nos questionários, foi utilizado o programa *The SAS System* Versão 9.00 (2002).

Os dados foram previamente tabulados utilizando o Programa Microsoft Office Excel (2007) e apresentados em forma de figuras e tabelas para estabelecer uma comparação dos resultados encontrados com as devidas recomendações.

O projeto de pesquisa do presente artigo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri sob o protocolo nº

043/08 e cumpriu com os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e atendeu a Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo contou com uma amostra de 138 escolares, sendo que destes, 71 (81%) estudavam em escolas públicas e 28 (19%) em particulares. Quanto ao gênero dos participantes, 47,74% pertenciam ao gênero masculino e 52,26% ao gênero feminino.

Em relação ao ano escolar, 33,74% da amostra pertenciam ao 2º ano do ensino fundamental, 20,37% ao 3º ano, 24,07% ao 4º ano e 21,81% cursavam o 5º ano.

Ao se avaliar o percentual de origem dos lanches consumidos pelos escolares durante o período em que permaneceram na escola observou-se que 5,56% dos alunos não lanchavam durante este período, 39,9% dos alunos consumiam a alimentação escolar oferecida pelas escolas, 25,31% compram na cantina e 30,04% trazem lanche de casa.

O mesmo pôde ser observado por Danelon e colaboradores (2006), tendo por base a pesquisa realizada em escolas públicas, onde foi observado que a maioria dos escolares consumiu a alimentação escolar (65,5%), assim como afirma Bleil e colaboradores (2009) em outro estudo em que a alimentação escolar apresenta rejeição pouco expressiva, representando apenas 6% das crianças avaliadas por ele. Vale ressaltar que as escolas da rede particular não oferecem aos alunos lanches, e sim disponibilizam os mesmos na cantina para a compra.

A tabela 1 apresenta as preparações feitas pelas cantineiras, os alimentos vendidos nas cantinas escolares e dentre estes, os mais consumidos pelos alunos. Pode-se perceber que as escolas públicas fornecem aos alunos alimentos nutritivos, alternando entre preparações doces e salgadas.

Quando questionadas sobre os alimentos de maior consumo pelos alunos, as cantineiras relataram a preferência dos escolares pelas preparações salgadas, onde a sopa, arroz temperado e bobó de abóbora tiveram maior aceitação.

Na escola 2, por sua vez os preferidos foram a macarronada, sopa e arroz temperado.

**Tabela 1** - Listagem dos alimentos existentes nas cantinas e aqueles mais consumidos pelos alunos (n=138) de escolas públicas (n=2) e particulares (n=2) da cidade de Diamantina-MG.

Escolas	Alimentos preparados nos colégios	Alimentos vendidos na cantina	Alimentos mais consumidos pelos alunos	
			Alimentação escolar	Cantina escolar
Estadual 1	Canjica, arroz doce, farofa de banana, caldo de mandioca, arroz á grega, sopa de macarrão, feijão tropeiro, salada de frango com arroz, sopa de macarrão com feijão, arroz temperado, polenta, macarronada, bobó de abóbora e escaldado de couve	Guloseimas, geladinho e aperitivos	Sopa, arroz temperado e bobó de abóbora	Guloseimas e aperitivos
Estadual 2	Arroz temperado, sopa, mingau, leite com biscoito, feijão tropeiro e arroz doce	Pastel assado, coxinha, empada, mini-pizza, refrigerante, toddynho, pipoca doce, pipoca salgada, geladinho, bolinho de chocolate, buscoito waffer, aperitivos e guloseimas	Macarronada, sopa e arroz temperado	Geladinho, pipoca doce e guloseimas
Particular 1	Cachorro quente	Pão de queijo, empada, misto quente, pastel assado, mini-pizza, pão cadeiro, roscas, bolinho de chocolate, barra de cereal, gelatina, sucos de caixinha, iogurte, leite com achocolatado industrializado, refrigerante, biscoito waffer e aperitivos	Não possui	Pão de queijo, mini-pizza, cachorro quente, refrigerante e sucos industrializados
Particular 2	Salada de frutas e gelatina	Sucos industrializados, refrigerantes, coxinha, empada e aperitivos	Não possui	Coxinha, empada e refrigerante

**Tabela 2** - Valores médios da composição nutricional das preparações da alimentação escolar fornecidas nas escolas públicas (n=2) e a recomendação nutricional para a faixa etária de 6 a 10 anos conforme PNAE (2009), Diamantina-MG.

Escolas	Kcal	Lip (g)	Ferro (mg)	Vit A (µg)	Ca (mg)
Escola 1	462,44	12,52	32,35	260,54	18,96
Escola 2	520,97	8,93	27,48	244,50	49,43
Recomendação PNAE*	300	7,5	1,8	100	210

**Legenda:** \* Resolução/CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009.

Morris, Ferratone (2006) relataram em seu estudo uma elevada aceitação das preparações salgadas assim como Martins (2004), onde a sopa de macarrão (90%), macarrão ou arroz com molho bolonhesa (95%) e risoto de frango (97%) tiveram maiores aceitações em relação às demais preparações.

O restante dos escolares (n= 37) somente lanchou a alimentação oferecida pela escola, não sendo considerados na análise acima. Assim como no presente estudo, vários outros apontam o grande consumo de alimentos da cantina.

Bleil e colaboradores (2009) e Danelon e colaboradores (2006) revelaram que aproximadamente 58% e 78,2% dos alunos adquiriam alimentos comercializados na cantina, respectivamente e a maioria escolhia entre os alimentos não saudáveis.

Segundo Morris, Ferratone (2006), Costa (2018), a fase escolar presencia a

influência de vários fatores, como os colegas, professores, a mídia, a rotulagem dos produtos, enfim, fatores que somados acabam contribuindo para a escolha errônea dos alimentos, optando por produtos de baixo valor nutricional, o que pode justificar a grande adesão ao ato de comprar na cantina ou trazer alimentos pouco nutritivos de casa.

Bugay (2007), Ferreira e colaboradores (2019) refere-se à compra nas cantinas como ato de praticidade e comodidade.

Quanto à avaliação nutricional das preparações, o PNAE determina que para a faixa etária em questão, e para o período escolar trabalhado, ou seja, onde as crianças permanecem na escola durante somente meio horário, fica determinado que 20% de suas necessidades diárias sejam atingidas com a alimentação escolar (Brasil, 2009).

Na tabela 2 encontram-se os valores médios da composição nutricional das

preparações na escola 1 e 2 e as recomendações do PNAE para a faixa etária de 6 a 10 anos. Avaliando os resultados obtidos os valores de energia e lipídios encontram-se acima da recomendação. O teor de ferro encontrado em ambas as escolas está dentro da faixa recomendada pelo PNAE.

Quando se avaliou o teor de vitamina A encontrou-se na escola 1 inadequação e na escola 2 teores acima do recomendado, porém abaixo da UL. Em relação ao cálcio, ambas as escolas se encontravam abaixo da recomendação preconizada pelo PNAE.

Os estudos realizados por Vianna e Tereso (1997), Santos (2015), Rocha e colaboradores (2018) a alimentação escolar oferecida não atendia às recomendações nutricionais de energia e proteína e não supriam as necessidades de micronutrientes relevantes como o cálcio, ferro e vitamina A.

Flávio e colaboradores (2004) confirmam os dados encontrados por Leitzke (2015) onde as refeições possuíam adequação de 78,1% para proteína e 53,1% para energia.

Mascarenhas e colaboradores (2006), também em seu estudo, verificou que os cardápios apresentavam em média 227,51 Kcal e 8,12 gramas de proteína, valores esses abaixo das recomendações.

Corroboram com estes resultados estudos, independente da origem do lanche escolar, os seus alimentos devem exercer o papel da educação nutricional, considerando seus valores nutritivos, o público-alvo, os hábitos culturais e alimentares para promover valorização da alimentação e sua importância para promoção da saúde (Ferreira e colaboradores, 2019).

## CONCLUSÃO

Nas escolas a maior porcentagem foi de alunos que consomem a alimentação escolar gratuita, lembrando que há alunos que optam em consumir alimentos de diferentes origens concomitantemente (lanches domésticos, da cantina escolar e a alimentação escolar).

Apesar da alimentação escolar gratuita ter algumas inadequações em relação às recomendações nutricionais exigidas pelo PNAE, continua sendo a melhor opção em relação ao consumo dentro dos colégios.

## REFERÊNCIAS

1-Almeida, L.S.T.; Fontes, M.F.S.; Anjos, A.V.; Santos, L.C.; Pereira, S.C.L. Alimentação em unidades de educação infantil: planejamento, processo produtivo, distribuição e adequação da refeição principal. O mundo da Saúde. São Paulo. Vol. 39. Num. 3. p. 333-344. 2015.

2-Bleil, R.A.T.; Salay, E.; Silva, M.V.; Costa, N.B.; Adesão ao Programa de Alimentação Escolar por Alunos de Instituições Públicas de Ensino no município de Toledo-PR. Segurança Alimentar e Nutricional. Vol.16. Num. 1. 2009. p. 65-82.

3-Brasil. Lei nº. 11.947, de 16 de junho de 2009. A lei 11.947/2009 e as novas diretrizes do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Diário oficial da união 25 jun. 2009.

4-Brasil/ FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução 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. Diário Oficial da União 16 jul 2009. Seção 1.

5-Bugay, L.; Bleil, R.T.; Consumo alimentar de adolescentes em cantina escolar de município do Oeste do Paraná. Revista de Nutrição. Vol. 20. Núm. 5. 2007.

6-Costa, R.R.S.; Gugelmin, S.A.; Castro, L.M.C. A promoção da alimentação saudável sob a ótica de atores sociais que coordenam o Programa Nacional de Alimentação Escolar em municípios do Rio de Janeiro. RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo. Ano 9. Num. 2. 2018. p. 75-87.

7-Danelon, M.A.S.; Danelon M.S.; Silva, M.V. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e das cantinas. Segurança Alimentar e Nutricional. Vol. 13. Num. 1. 2006. p. 84-94.

8-Ferreira, D.M.; Barbosa, R.M.S.; Finizola, N.C.; Soares, D.S.B.; Henriques, P.; Pereira, S.; Carvalhosa, C.S.; Siqueira, A.B.F.S.; Dias, P.C. Perception of the operating agents about the Brazilian National School Feeding Program Revista de Saúde Pública, 2019. Rev. Saúde Pública. Vol.53 Num. 3. São Paulo. 2019.



9-Ferreira, H. G. R.; Alves, R.; Mello, S. C.; Reis, P. O programa nacional de alimentação escolar (pnae): alimentação e aprendizagem. Revista da Seção Judiciária do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Vol. 2. Num. 44. 2019. p. 90-113.

10-Flávio, E.F.; Barcelos, M.F.P.; Lima, A.L. Composição química da merenda escolar e diagnóstico nutricional de alunos de escola pública de Lavras-MG. In: Anais do 19º Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, [CD-ROM]. Recife-PE. 2004. Recife: SBCTA. 2004.

11-Leitzke, M.E.; Silva, V.L da Composição alimentar e nutricional de uma amostra de cardápios da alimentação escolar da região sul do Brasil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Curso de Nutrição. TCC de Graduação. 2015. <http://hdl.handle.net/10183/127127>

12-Maranhão, H. S.; Aguiara, R. C.; Lira, D. T. J.; Salesa, M. U. F; Nóbrega, N. A. N. Dificuldades alimentares em pré-escolares, práticas alimentares progressas e estado nutricional. Revista Paulista de Pediatria. Vol. 36. Num. 1. 2018. p. 45-51.

13-Martins, R.C.B.; Medeiros, M.A.T.; Ragonha, G.M.; Olbi, J.H.; Segatti M.E.P.; Osele, M.R. Aceitabilidade da alimentação escolar no ensino público fundamental. Saúde em Revista. Vol. 13. Num. 6. 2004. p. 71-78.

14-Mascarenhas, J.M.O.; Santos, J.C. Avaliação da composição nutricional dos cardápios e custos da alimentação escolar da rede municipal de Conceição do Jacuípe, BA. Sitientibus. Vol. 35. Num. 1. 2006. p. 75-90.

15-Morris, L.V.P.; Ferratone, V.A.; Investigação sobre Escolhas Alimentares de Escolares do Município de Piracicaba. Saúde em Revista. Vol. 8. Num. 18. 2006. p. 17-21.

16-Mota, C. H.; Mastroen, S. S. B. S.; Mastroeni, M. F. Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília. Vol. 94. Num. 236. 2013. p. 50-63.

17-Philippi, S.T. Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional. 2ª edição. São Paulo. Coronário. 2002. 120 p.

18-Pinheiro, A.B.V.; Lacerda, E.M.A.; Benzecry, E.H.; Gomes, A.C.S.; Costa, V.M. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. 2ª edição. Rio de Janeiro. Produção Independente. 1993. 250 p.

19-Rocha, N.P.; Figueiras, M.S.; Albuquerque, F.M.; Milagres, L.C.; Castro, A.P.P.; Silva, M.A.; Costa, G.D.; Priore, S.E.; Novaes, J.F. Análise do programa nacional de alimentação escolar no município de Viçosa, MG. Rev Saúde Pública. Viçosa. Vol. 52. Num. 16. 2018.

20-Santos, G.V. Qualidade nutricional e adequação a legislação das cantinas e medidas higiênico-sanitárias das escolas de mirandópolis. Centro Universitário Toledo Araçatuba 2018. p. 25. <https://www.toledo.br/repositorio/handle/7574/1825>

21-Vianna, R.P.; Tereso, M.J.A.; Análise do Programa de Merenda Escolar em Campinas. Revista Cadernos de Debate. 1997. Num. 5. p. 46-76.

#### **APOIO FINANCEIRO** FAPEMIG/UFVJM.

3-Programa de Mestrado Ensino em Saúde/UFVJM - Departamento de Nutrição da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Departamento de Nutrição, Brasil.

4-Programa de Mestrado Ensino em Saúde/UFVJM - Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG, Brasil.

E-mail dos autores:  
 renatafonseca\_coelho@yahoo.com.br  
 malianinhabatista@hotmail.com  
 gustavofonteboan@gmail.com  
 ivycazelli1@gmail.com  
 lucisoares1@yahoo.com.br  
 vanessa.nutr@gmail.com

Recebido para publicação em 24/05/2019  
 Aceito em 21/06/2019