

## Adesão à alimentação escolar por adolescentes brasileiros: determinantes individuais e do contexto escolar

Acceptance of school food by Brazilian adolescents: individual and school context determinants

Diôgo Vale (<https://orcid.org/0000-0003-2636-4956>)<sup>1,3</sup>  
 Clélia de Oliveira Lyra (<https://orcid.org/0000-0002-1474-3812>)<sup>2</sup>  
 Thais Teixeira dos Santos (<https://orcid.org/0000-0002-2568-2007>)<sup>3</sup>  
 Camila Valdejane Silva de Souza (<https://orcid.org/0000-0001-7146-3406>)<sup>1</sup>  
 Angelo Giuseppe Roncalli (<https://orcid.org/0000-0001-5311-697X>)<sup>4</sup>

**Abstract** *The scope of this study was to evaluate the acceptance of school food by Brazilian adolescents, taking individual and school context determinants into consideration. A total of 10,262 adolescents in public schools of the 2015 Brazilian National Survey of School Health (PeNSE 2015) were assessed. Multilevel regression was used to estimate the effect of variables of the individual context and the school environment on low acceptance of school food by adolescents. The prevalence of low acceptance (consumption of school meals  $\leq 2$  days/week) was 64.2% in this group. The explanatory model showed less acceptance of this practice among female adolescents (PR=1.09; CI: 1.03-1.14), among those aged 15 years or older (PR=1.08; CI: 1.02-1.14), those who regularly consumed soft drinks (PR=1.09; CI: 1.03-1.15), those who did not regularly have lunch and dinner with parents and guardians (PR=1.08; CI: 1.02-1.14), and those who lived in households with less than 4 people (PR=1.07; CI: 1.02-1.13). Concerning the school environment, studying in schools with more than 1,000 students (PR=1.22; CI: 1.12-1.33) and the presence of a cafeteria (PR=1.15; CI: 1.08-1.22) led to low acceptance. The results revealed the importance of the school context in determining the consumption of school meals by adolescents.*

**Key words** *School food, Food consumption, Eating habits, Adolescent*

**Resumo** *Objetivou-se avaliar a adesão à alimentação escolar por adolescentes brasileiros considerando determinantes individuais e do contexto escolar. Foram avaliados 10.262 adolescentes de escolas públicas da Pesquisa Nacional de Saúde da Escolar de 2015. Regressão multinível foi utilizada para estimar o efeito de variáveis do contexto individual e do ambiente escolar na ocorrência da baixa adesão à alimentação escolar por adolescentes. A prevalência dessa baixa adesão (consumo da alimentação escolar  $\leq 2$  dias/semana) foi 64,2% nesse grupo. O modelo explicativo evidenciou menor adesão a essa prática entre adolescentes do sexo feminino (RP=1,09; IC: 1,03-1,14), entre aqueles com 15 anos ou mais de idade (RP=1,08; IC: 1,02-1,14), que tinham consumo regular de refrigerantes (RP=1,09; IC: 1,03-1,15), que não realizavam regularmente almoço e jantar com pais e responsáveis (RP=1,08; IC: 1,02-1,14), e que moravam em domicílios com menos de 4 pessoas (RP=1,07; IC: 1,02-1,13). Em relação ao ambiente escolar, estudar em escolas com mais de 1.000 alunos (RP=1,22; IC: 1,12-1,33) e com presença de cantina (RP=1,15; IC: 1,08-1,22) determinaram a baixa adesão. Os resultados demonstram importante efeito do contexto escolar na determinação do consumo da alimentação escolar por adolescentes.*

**Palavras-chave** *Alimentação Escolar, Consumo de Alimentos, Hábitos Alimentares, Adolescente*

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). BR-406, Km 145, Bairro Planalto. 59570-000 Ceará-Mirim RN Brasil. [diogo.vale@escolar.ifrn.edu.br](mailto:diogo.vale@escolar.ifrn.edu.br)

<sup>2</sup> Departamento de Nutrição, UFRN, Natal RN Brasil.

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Mossoró RN Brasil.

<sup>4</sup> Departamento de Odontologia, UFRN, Natal RN Brasil.

## Introdução

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), com cobertura universal para estudantes matriculados em escolas públicas do Brasil, é uma ação norteada pela Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional<sup>1</sup> e pela Política Nacional de Alimentação e Nutrição<sup>2</sup>. Esse programa vinculado às redes de educação municipais, estaduais e federais tem como objetivos principais a oferta de refeições adequadas e saudáveis, além da educação alimentar e nutricional<sup>3</sup>. Por isso, trata-se de uma importante estratégia para melhoria dos padrões alimentares das crianças e dos adolescentes brasileiros.

Um dos desafios do PNAE é a adesão dos estudantes às refeições saudáveis ofertadas, principalmente, por parte dos adolescentes, os quais apresentam maior tendência em consumir regularmente alimentos ultraprocessados<sup>4,5</sup>. Todavia, esses alimentos são restritos nas normativas do Programa com o objetivo de promover alimentação adequada e saudável no ambiente escolar<sup>3</sup>.

Apesar de o consumo regular das refeições ofertadas pelas escolas ter aumentado entre 2012 (22,8%)<sup>6</sup> e 2015 (38,1%)<sup>7</sup> entre adolescentes brasileiros, conforme apontado por resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), prevalece a baixa adesão ao PNAE<sup>8</sup> por parte desse grupo etário. Esses resultados estão muito aquém da cobertura universal preconizada pelo Programa<sup>3</sup>.

Nesse contexto, a identificação dos determinantes da baixa adesão à alimentação escolar por adolescentes é necessária ao planejamento contínuo das ações no âmbito do PNAE. Estudos sobre essa questão já evidenciaram fatores individuais relacionados à melhor adesão às refeições ofertadas nas escolas públicas por adolescentes brasileiros, como suas características sociodemográficas – alunos do sexo masculino, pardos, que não moravam em capitais, que trabalhavam e cujas mães apresentavam baixa escolaridade; e uma rotina alimentar marcada por consumir café da manhã e almoçar com os pais regularmente<sup>9</sup>.

Além disso, o consumo satisfatório da alimentação escolar entre adolescentes foi associado positivamente ao consumo moderado e regular de feijão, vegetais crus ou cozidos, legumes cozidos e frutas<sup>10</sup>; e ao menor consumo regular de refrigerantes, salgadinhos de pacote, salgadinhos fritos e guloseimas<sup>11</sup>. Apontando o potencial do PNAE no processo de melhoria dos padrões alimentares dos adolescentes brasileiros.

Verifica-se que a adesão à alimentação escolar foi avaliada a partir de determinantes individuais,

relativos a comportamentos e contexto familiar. Porém, acredita-se que devem ser investigadas características do contexto escolar, as quais podem complementar o entendimento da rede de determinantes da adesão de adolescentes brasileiros às refeições ofertadas pelo PNAE. Tal hipótese baseia-se em resultados que indicaram associações entre o pior perfil de alimentos comercializados no ambiente escolar e as práticas alimentares de risco nutricional nessa faixa etária<sup>12,13</sup>.

Resultados do Estudo de Risco Cardiovascular em Adolescentes identificaram pior ambiente alimentar em escolas particulares, as quais apresentaram: maior venda de alimentos no interior das escolas, mais propagandas de alimentos ultraprocessados, presença de máquinas de venda automática de produtos industrializados, bem como vendedores ambulantes nas proximidades da escola. Entretanto, observa-se que as escolas públicas também possuem ambientes com disponibilidade de alimentos ultraprocessados, podendo ser um determinante do consumo irregular da alimentação escolar<sup>14</sup>.

Esse contexto das escolas, favorável ao consumo desse grupo de alimentos com alta densidade energética e grande quantidade de aditivos sintéticos, somado às dificuldades na execução do PNAE, podem ser considerados fatores associados à baixa adesão às refeições servidas entre esse grupo etário. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a adesão à alimentação escolar por adolescentes brasileiros considerando determinantes individuais e do contexto escolar.

## Metodologia

### Desenho do estudo e fonte de dados

Foi realizado um estudo do tipo inquérito populacional utilizando o banco de dados dos níveis individuais e da escola de adolescentes brasileiros provenientes da “Amostra 2” da PeNSE 2015. Esse estudo foi conduzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelo Ministério da Saúde, com apoio do Ministério da Educação. A PeNSE 2015 foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), em 30 de março de 2015<sup>7</sup>, e o presente trabalho atende às questões de ética em pesquisa dispostas na Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde<sup>15</sup>.

A “Amostra 2” da PeNSE 2015 totalizou 16.608 estudantes respondentes, distribuídos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, e da 1ª a 3ª série do Ensino Médio dos turnos matutino,

vespertino e noturno. Estes estavam devidamente matriculados e frequentando regularmente escolas públicas e privadas situadas nas zonas urbanas e rurais de todo Brasil. Essa amostra permitiu a coleta de dados passíveis de comparação com indicadores nacionais e internacionais para o mesmo público, diferente do recorte da PeNSE 2015 chamado “Amostra 1”, com representatividade apenas para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental<sup>7</sup>.

Essa pesquisa utilizou um plano de amostragem complexa, a fim de possibilitar a estimativa de parâmetros populacionais para cada uma das cinco macrorregiões do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) e, conseqüentemente, para o Brasil. Compuseram a unidade informante todos os escolares das turmas selecionadas para a amostra e o responsável administrativo, tendo eles respondido a questões individuais e sobre a escola, respectivamente. Com isso, a unidade de análise total foi composta por 371 escolas, 653 turmas e 16.608 escolares selecionados, que concordaram em participar da pesquisa e informaram sexo e idade. A coleta dos dados individuais foi realizada em questionário eletrônico autoaplicável; e a coleta de dados da escola, com questionário aplicado ao responsável. Ambas aconteceram entre abril e setembro de 2015<sup>7</sup>.

A maior parte das variáveis do questionário da PeNSE 2015 apresentou percentual de não resposta inferior a 1,0%. Os pesos amostrais associados a cada aluno participante da pesquisa, que teve seu questionário considerado válido pela equipe da PeNSE 2015, foram calculados após a coleta dos dados. Outros detalhes sobre o desenho amostral e informações sobre a pesquisa podem ser encontrados na publicação da PeNSE 2015<sup>7</sup>.

As análises deste estudo consideraram apenas 10.262 alunos presentes no banco de dados imputados original, que frequentavam 281 escolas públicas e dispunham de alimentação escolar. Para chegar a esse recorte do banco de dados, foram excluídos do banco inicial: (1º) 5.440 alunos de escolas privadas e (2º) 854 estudantes, cuja escola relatou não oferecer comida ou que não tinham dados disponíveis para essa questão.

### Variáveis do estudo

As variáveis utilizadas no presente estudo foram coletadas nos seguintes módulos da PeNSE 2015: características básicas da população do estudo, hábitos alimentares e características do ambiente escolar<sup>7</sup>.

A variável dependente deste estudo foi a prevalência de baixa adesão à alimentação escolar. Esta foi construída a partir da variável do banco de dados gerada pela questão “Você costuma comer a comida (merenda/almoço) oferecida pela escola? (não considerar lanches/comida comprados na cantina)”, cujas respostas poderiam ser: (a) “sim, todos os dias”; (b) “sim, 3 a 4 dias por semana”; (c) “sim, 1 a 2 dias por semana”; (d) “raramente”; e (e) “não”. Posteriormente, essas respostas foram categorizadas em: (1) baixa adesão ( $\leq 2$  dias/semana) à alimentação escolar considerando as respostas (c), (d) e (e); e (0) média ou alta adesão ( $\geq 3$  dias/semana) da alimentação escolar, considerando as respostas (a) e (b).

As variáveis independentes se referiram ao nível individual e ao escolar. Para o nível individual, foram consideradas variáveis: sociodemográficas; de estado nutricional; de consumo alimentar; de rotina alimentar; de comportamentos relacionados à saúde; de características da família. Discute-se que as questões alimentares e nutricionais têm escopo complexo, e por isso, foram utilizadas variáveis que caracterizam o indivíduo quanto seus aspectos físicos, biológicos e comportamentais. Apesar de variáveis como a insatisfação corporal não serem comumente exploradas em estudos de adesão à alimentação escolar, a destacada prevalência dessa questão na população de adolescentes pode representar algum efeito o qual poderá ser avaliado nesse estudo exploratório, como visto para outras práticas alimentares<sup>16</sup>. As variáveis do nível escolar foram dos tipos: características da escola, espaço geográfico; e ambiente alimentar. Esses fatores relacionados ao ambiente alimentar escolar influenciam de forma direta na adesão à alimentação escolar, uma vez que implica, por exemplo, nas escolhas alimentares, no acesso e no conforto para realizar as refeições (Quadro 1).

### Análises estatísticas

Analisou-se a baixa adesão à alimentação escolar por adolescentes considerando as variáveis independentes dos níveis individual e escolar. Para análise descritiva dos dados, as prevalências da variável dependente foram estimadas considerando cada variável independente, assim como seus respectivos Intervalos de Confiança de 95% (IC95%). Além disso, foram verificadas se as diferenças de prevalências de baixa adesão à alimentação escolar encontradas tinham significância estatística ( $p < 0,05$ ) ao ser aplicado o teste qui-quadrado de Pearson.

**Quadro 1.** Descrição das variáveis independentes, segundo suas características e dimensões. PeNSE, 2015.

Dimensão/característica/ variável	Descrição
<b>Nível individual</b>	
<b>Sociodemográficas</b>	
Sexo	Adolescente do sexo feminino ou masculino.
Cor/raça	Adolescente que se auto declarou de cor/raça branca ou não branca (preta, amarela, parda ou indígena).
Faixa etária	Adolescente de 10-14 anos ou de 15-19 anos de idade na data da pesquisa.
Trabalha	Adolescente com algum trabalho, emprego ou negócio na data da pesquisa.
<b>Familiar</b>	
Escolaridade da mãe	Nível de ensino (grau) da mãe do adolescente no momento da pesquisa: sem instrução, alfabetizada, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, estudante não sabe informar.
Número de moradores no domicílio	Adolescente morando em domicílios com cinco ou mais pessoas ou com até quatro pessoas.
Vivência da fome no domicílio	Adolescente relatou algum episódio fome por falta de comida em casa nos últimos 30 dias.
<b>Estado nutricional</b>	
Excesso de peso	Adolescente classificados com sobrepeso e obesidade (IMC/I $\geq$ Escore-z +1) <sup>17</sup> .
<b>Consumo alimentar</b>	
Consumo regular de feijão	Consumo de feijão em cinco ou mais dias da semana.
Consumo regular de legumes e verduras	Consumo de legume ou verdura em cinco ou mais dias na semana. Exemplos: alface, abóbora, brócolis, cebola, cenoura, chuchu, couve, espinafre, pepino, tomate etc. Não incluiu batata e aipim (mandioca/macaxeira).
Consumo regular de frutas	Consumo de frutas frescas ou salada de frutas em cinco ou mais dias na semana.
Consumo regular de salgados fritos	Consumo de salgados fritos em cinco ou mais dias na semana. Exemplo: batata frita (sem contar a batata de pacote) ou salgados fritos como coxinha de galinha, quibe frito, pastel frito, acarajé etc.
Consumo regular de guloseimas	Consumo de guloseimas (doces, balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos) em cinco ou mais dias na semana.
Consumo regular de refrigerantes	Consumo de refrigerantes em cinco ou mais dias na semana.
Consumo regular de alimentos ultraprocessados salgados	Consumo de alimentos industrializados/ultraprocessados salgados (hambúrguer, presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha, macarrão instantâneo, salgadinho de pacote, biscoitos salgados) em cinco ou mais dias na semana.
<b>Rotina alimentar</b>	
Consumo regular de café da manhã	Consumo de café da manhã em cinco ou mais dias na semana.
Consumo regular de almoço ou jantar com responsáveis	Consumo de almoço ou jantar com mãe, pai ou responsável em cinco ou mais dias na semana.
Come enquanto assiste à televisão ou estuda	Consumo de alimentos enquanto assisti à TV ou estuda em cinco ou mais dias na semana.
Comeu em <i>fast food</i> na última semana	Consumo de alimentos em restaurantes <i>fast food</i> (lanchonetes, barracas de cachorro-quente, pizzeria etc) em cinco ou mais dias na semana.
<b>Comportamentos relacionados à saúde</b>	
Satisfação corporal	Satisfação do adolescente com seu próprio corpo na data da pesquisa: satisfeito/muito satisfeito, indiferente, insatisfeito/muito insatisfeito
Insuficientemente ativo	Adolescente que não praticou atividade física ou a praticou por menos de 300 minutos por semana.

continua

**Quadro 1.** Descrição das variáveis independentes, segundo suas características e dimensões. PeNSE, 2015.

Dimensão/característica/ variável	Descrição
<b>Nível escolar</b>	
<b>Característica da escola</b>	
Situação da escola	Escola que o adolescente estudava estava localizada em área urbana ou rural.
Porte da escola	Porte da escola adolescente estudava com base no número de alunos matriculados: até 500, de 500 a 1000, e mais de 1000.
Macrorregião	Macrorregião geográfica brasileira onde estava localizada a escola que o adolescente estudava na data da pesquisa: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste.
<b>Ambiente Alimentar</b>	
Presença de cozinha	Presença de cozinha na escola que o adolescente estudava.
Presença de refeitório	Presença de refeitório na escola que o adolescente estudava.
Presença de cantina	Presença de cantina na escola que o adolescente estudava.
Presença de ponto alternativo de venda	Presença de ponto alternativo de venda de alimentos na escola que o adolescente estudava.
Presença de horta	Presença de horta na escola que o adolescente estudava.

Técnicas de regressão multinível de Poisson foram empregadas para verificar o efeito das variáveis dos níveis individual e escolar na baixa adesão à alimentação escolar por adolescentes (variável dependente). Inicialmente, foi estimado um modelo de interceptos aleatórios (modelo nulo) para avaliar a possibilidade de realização da análise multinível. Essa técnica teve como objetivo verificar se a variável dependente apresentava uma distribuição diferente considerando o nível escolar. Após verificar a viabilidade dessa análise, regressões multiníveis de Poisson bivariadas estimaram as Razões de Prevalência (RP) brutas e seus respectivos IC95%. Foram consideradas as melhores situações como categorias de referência de cada uma das variáveis independentes do nível individual e do nível escolar. Essas foram incluídas uma a uma no modelo nulo inicial. Tal etapa foi realizada para observar se havia associação significativa entre cada variável independente e a dependente considerando o efeito do contexto escolar.

Posteriormente, as variáveis de nível individual que apresentaram  $p < 0,20$  nas análises bivariadas foram testadas com relação aos coeficientes e interceptos. Todas eram do tipo coeficientes fixos e interceptos aleatórios e foram adicionadas ao modelo múltiplo, gerando RP ajustadas e seus respectivos IC95%. Essa etapa gerou o modelo 1 composto por variáveis do nível individual que permaneceram com significância estatística ( $p < 0,05$ ). Finalmente, foi estimado o modelo 2,

composto por variáveis do nível escolar significativas na análise bivariada, junto a todas as variáveis independentes do modelo 1, gerando RP ajustadas para o nível individual e o nível escolar e seus respectivos IC95%. A qualidade dos modelos foi avaliada pela estimativa e observação da modificação da variância e da significância do *Likelihood Ratio test* (LRtest). O modelo final (modelo 2) foi alcançado quando as variáveis foram adicionadas e o modelo teve redução de variância e permaneceu significativo ( $p < 0,05$ ). A estimativa do modelo 2 com a inclusão das variáveis do contexto escolar permitiu verificação do efeito desse contexto sobre a variável dependente, e, também, a identificação dos efeitos mitigadores ou acentuadores do contexto escolar nas RP das variáveis individuais do modelo 1.

Todas as análises foram realizadas no programa Stata versão 13.0 (StataCorp LP, College Station, Estados Unidos) e apenas a análise descritiva considerou o desenho amostral da pesquisa, pois o banco de microdados da PeNSE não disponibiliza os fatores para o nível escolar.

## Resultados

Observou-se que, dos 10.262 alunos analisados, 50,1% eram do sexo feminino; 66,2%, não brancos (pretos, pardos, indígenas); e 54,3% tinham 15 anos de idade ou mais. Quanto ao consumo da alimentação escolar, 29,5% (IC95%: 28,3-

30,7%) responderam que não consumiam a comida oferecida pela escola; 27,4% (IC95%: 26,3-28,5%) consumiam raramente; 7,3% (IC95%: 6,7-8,1%) consumiam 1 a 2 vezes por semana; 9,5% (IC95%: 8,7-10,2%) consumiam 3 a 4 vezes por semana; e 26,3% (IC95%: 25,2-27,5%) consumiam todos os dias. A prevalência de baixa adesão à alimentação escolar por adolescentes brasileiros foi, portanto, de 64,2% (IC95%: 63,0-65,4%).

As variáveis significativas na análise bivariada que foram utilizadas na estimativa dos mo-

delos multivariados foram: sexo, idade, excesso de peso, consumo de feijão, consumo de legumes e verduras, consumo de frutas, de salgadinhos fritos, de guloseimas, consumo de refrigerante, consumo de café da manhã, satisfação corporal, escolaridade materna, número de moradores no domicílio, vivência da fome no domicílio (Tabela 1); e situação da escola, porte da escola, presença de cantina, de ponto alternativo de venda de alimentos e de horta (Tabela 2).

Preliminarmente, a variável dependente foi ajustada em um modelo nulo para verificar

**Tabela 1.** Distribuição e associações bivariadas da baixa adesão à alimentação escolar entre adolescentes brasileiros de escolas públicas e variáveis do nível individual. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015.

Variáveis	Baixa adesão à alimentação escolar				
	n	%	IC(95%)	p-valor	RP (IC 95%)
<b>Nível individual</b>					
<i>Sociodemográficas</i>					
Sexo				0,001	
Masculino	5058	62,1	60,3-63,8		Ref
Feminino	5204	66,3	64,6-68,0		1,09 (1,04-1,14)*
Cor/raça				0,012	
Branca	3698	66,3	64,3-68,3		Ref
Não branca	6549	63,1	61,5-64,6		0,98 (0,93-1,04)
Idade				<0,001	
10-14 anos	5704	61,3	59,6-62,9		Ref
15-19 anos	4558	66,7	64,9-68,4		1,11 (1,05-1,18)*
Trabalha				0,403	
Não	8483	64,5	63,1-65,8		Ref
Sim	1775	63,1	60,0-66,0		0,99 (0,93-1,06)
<i>Estado nutricional</i>					
Excesso de peso				0,022	
Não	7451	63,4	61,9-64,8		Ref
Sim	2810	66,6	64,2-68,9		1,05 (0,99-1,11)*
<i>Consumo alimentar</i>					
Consumo regular de feijão				0,038	
Não	4163	65,8	63,9-67,7		Ref
Sim	6064	63,1	61,5-64,7		0,96 (0,91-1,01)*
Consumo regular de legumes e verduras				0,087	
Não	6238	65,4	62,5-65,1		Ref
Sim	4017	62,2	63,6-70,2		1,06 (0,98-1,13)*
Consumo regular de frutas				0,882	
Não	6756	64,2	62,6-65,7		Ref
Sim	3492	64,4	62,2-66,5		0,96 (0,91-1,01)*
Consumo regular de salgadinhos fritos				0,087	
Não	8882	63,8	62,5-65,1		Ref
Sim	1367	67	63,6-70,2		1,06 (0,98-1,13)*

continua

**Tabela 1.** Distribuição e associações bivariadas da baixa adesão à alimentação escolar entre adolescentes brasileiros de escolas públicas e variáveis do nível individual. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015.

Variáveis	Baixa adesão à alimentação escolar				
	n	%	IC(95%)	p-valor	RP (IC 95%)
Consumo regular de guloseimas				0,018	
Não	6399	63,0	61,4-64,5		Ref
Sim	3848	66,1	64,1-68,1		1,05 (0,99-1,10)*
Consumo regular refrigerantes				<0,001	
Não	7547	62,2	60,9-63,8		Ref
Sim	2701	69,2	66,9-71,5		1,09 (1,03-1,15)*
Consumo regular de ultraprocessados salgados				0,201	
Não	7276	63,7	62,2-65,2		Ref
Sim	2963	65,5	63,2-67,7		1,03 (0,98-1,09)
<i>Rotina alimentar</i>					
Consumo regular de café da manhã				0,007	
Sim	4781	62,5	60,6-64,3		Ref
Não	5477	65,9	64,2-67,5		1,05 (0,99-1,10)*
Consumo regular de almoço ou jantar com responsáveis				<0,001	
Sim	7565	62,2	60,7-63,6		Ref
Não	2687	69	66,7-71,3		1,11 (1,05-1,17)*
Come enquanto assiste à televisão ou estuda				0,007?	
Não	5477	65,9	64,2-67,5		Ref
Sim	4781	62,5	60,6-64,3		0,96 (0,91-1,00)*
Comeu em <i>fast food</i> na última semana				0,125	
Não	5756	63,4	61,7-65,0		Ref
Sim	4491	65,3	63,4-67,2		1,02 (0,98-1,08)
<i>Comportamentos relacionados à saúde</i>					
Satisfação corporal				0,001	
Satisfeito/Muito satisfeito	7393	62,8	61,3-64,2		Ref
Indiferente	1030	66,9	62,9-70,7		1,07 (0,99-1,16)*
Insatisfeito/Muito insatisfeito	1726	68,7	65,8-71,6		1,10 (1,03-1,17)*
<i>Medidas gerais de saúde</i>					
Insuficientemente ativo				0,544	
Não	2123	63,4	60,6-66,1		Ref
Sim	8073	64,3	62,9-65,7		1,03 (0,97-1,10)
<i>Características familiares</i>					
Escolaridade da mãe				<0,001	
Sem instrução	538	55,9	50,0-61,7		Ref
Alfabetizada	2163	61,6	58,8-64,2		1,11 (0,98-1,26)*
Ensino fundamental	1442	62,4	59,0-65,7		1,16 (1,02-1,33)*
Ensino médio	2303	67,5	65,0-69,9		1,21 (1,06-1,37)*
Ensino Superior	1005	64,6	60,5-68,4		1,17 (1,02-1,35)*
Não sabe	2797	66,4	64,0-68,7		1,21 (1,07-1,37)*
Número de moradores no domicílio				<0,001	
5 ou mais	4325	61,2	59,2-63,1		Ref
até 4	5933	66,3	64,7-67,9		1,08 (1,03-1,14)*
Vivência da fome no domicílio				0,046	
Sim	7979	64,9	63,5-66,3		Ref
Não	2272	61,8	59,1-64,5		0,95 (0,90-1,01)*

\*Associações bivariadas com  $p < 0,20$ .

o efeito do contexto escolar, a partir do qual o teste da razão de probabilidade (LRtest=58,74) identificou efeito significativo ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3). Quando foi estimado o modelo multinível incluindo somente variáveis do nível individual (modelo 1), que foram significativas na análise bivariada, perderam significância: o excesso de peso, o consumo de feijão, legumes e verduras, frutas, salgados fritos, guloseimas, o consumo de café da manhã, a satisfação corporal e a vivência da fome no domicílio (Tabela 3).

Nesse modelo 1, o qual considerou apenas variáveis do contexto individual, foi identificada maior prevalência de baixa adesão à alimentação

escolar entre adolescentes do sexo feminino (RP: 1,09; IC95%: 1,04-1,15), de 15 anos ou mais de idade (RP: 1,11; IC95%: 1,05-1,18), com consumo regular de refrigerantes (RP: 1,08; IC95%: 1,03-1,15), que não realizavam regularmente o almoço ou jantar com responsáveis (RP: 1,08; IC95%: 1,02-1,14), com mães mais escolarizadas – Ensino Fundamental (RP: 1,15; IC95%: 1,01-1,31), Ensino Médio (RP: 1,18; IC95%: 1,04-1,34), Ensino Superior (RP: 1,16; IC95%: 1,01-1,34) – ou que o adolescente não sabia relatar a escolaridade da mãe (RP: 1,21; IC95%: 1,07-1,37); e aqueles vivendo em casas com até 4 moradores (RP: 1,07; IC95%: 1,02-1,13). O modelo

**Tabela 2.** Distribuição e associações bivariadas da baixa adesão à alimentação escolar entre adolescentes brasileiros de escolas públicas e variáveis do nível escolar. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015.

Variáveis	n	%	IC (95%)	p-valor	RP (IC95%)
<b>Nível escolar</b>					
<i>Características da escola</i>					
Situação da escola				<0,001	
Rural	616	51,9	46,5-57,3		Ref
Urbana	9646	65,0	63,7-66,3		1,30 (1,14-1,49)*
Porte da escola (número de alunos)				<0,001	
até 500	1964	55,5	52,7-58,2		Ref
de 501 a 1000	3743	62,0	59,8-64,1		1,16 (1,06-1,27)*
mais de 1000	4555	70,1	68,3-71,9		1,30 (1,19-1,42)*
Macrorregião				<0,001	
Norte	1804	69,2	66,6-71,7		Ref
Nordeste	1929	60,0	57,4-62,4		0,92 (0,82-1,02)
Sudeste	2028	65,8	63,5-68,1		1,01 (0,90-1,12)
Sul	2253	64,1	61,9-66,2		0,98 (0,89-1,09)
Centro-Oeste	2248	64,9	62,6-67,2		0,97 (0,87-1,08)
Brasil		64,2	63,0-65,4		
<i>Ambiente Alimentar</i>					
Presença de cozinha				0,124	
Sim	9962	64,3	63,1-65,6		Ref
Não	300	59,3	52,7-65,5		0,93 (0,77-1,12)
Presença de Refeitório				0,524	
Sim	6053	63,9	62,3-65,5		Ref
Não	4209	64,7	62,7-66,7		0,94 (0,88-1,01)
Presença de cantina				<0,001	
Não	5875	60,5	58,9-62,1		Ref
Sim	4387	69,6	67,7-71,4		1,19 (1,11-1,27)*
Presença de ponto alternativo de venda				0,003	
Não	7115	63,0	61,4-64,5		Ref
Sim	3147	66,9	64,7-69,0		1,06 (0,99-1,14)*
Presença de horta				0,031	
Sim	2857	61,9	59,4-64,3		Ref
Não	7405	65,0	63,6-66,4		1,07 (0,99-1,15)*

\*Associações bivariadas com  $p < 0,20$ .

1 apresentou efeito (LRtest=43,62) significativo (<0,001) e ajuste da variância (-17,6%) em relação ao modelo nulo (Tabela 3).

O modelo 2 foi estimado a partir das variáveis individuais do modelo 1 e da inclusão das variáveis de nível escolar com efeito significativo na análise bivariada. Das variáveis que haviam atendido a essa condição, a situação da escola, a presença de ponto alternativo de venda de alimentos e de cantina perderam significância no modelo multinível final. Permaneceram como variáveis do nível escolar no modelo 2: o porte da escola (número de alunos) - de 501 a 1000 (RP:

1,12; IC95%: 1,03-1,22), mais de 1000 (RP: 1,22; IC95%: 1,12-1,33); e a presença de cantina - sim (RP: 1,15; IC95%: 1,08-1,22) (Tabela 3).

Além disso, a escolaridade da mãe, a qual apareceu no modelo 1, perdeu significância estatística (efeito mitigador) quando incluída na modelagem junto às variáveis do nível escolar. Não foram verificados outros efeitos mitigadores ou acentuadores nas variáveis do nível individual após a inclusão das variáveis do contexto escolar. Finalmente, o modelo 2 apresentou efeito (LRtest=27,91) significativo (p<0,001) e maior ajuste da variância (-38,2%) em relação ao modelo nulo e o modelo

**Tabela 3.** Modelos gerados pela análise multinível de regressão de *Poisson* com efeitos mistos e seus parâmetros de efeitos fixos e randômicos da baixa adesão à alimentação escolar entre adolescentes brasileiros de escolas públicas. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015.

Variáveis	Modelos				
	Modelo Nulo	Modelo 1		Modelo 2	
		RP (IC 95%)	p-valor	RP (IC 95%)	p-valor
<b>Nível escolar</b>					
Porte da escola (número de alunos)					
de 501 a 1000			1,12 (1,03-1,22)	0,010	
mais de 1000			1,22 (1,12-1,33)	<0,0001	
Presença de cantina					
Sim			1,15 (1,08-1,22)	<0,0001	
<b>Nível individual</b>					
Sexo					
Feminino		1,09 (1,04-1,15)	<0,001	1,09 (1,03-1,14)	0,001
Idade					
15 anos ou mais		1,11 (1,05-1,18)	<0,001	1,08 (1,02-1,14)	0,009
Consumo regular de refrigerantes					
Sim		1,08 (1,03-1,15)	0,003	1,09 (1,03-1,15)	0,003
Consumo alimentar de almoço ou jantar com responsáveis					
Não		1,08 (1,02-1,14)	0,005	1,08 (1,02-1,14)	0,006
Escolaridade da mãe					
Alfabetizada		1,09 (0,96-1,24)	0,198	-	-
Ensino fundamental		1,15 (1,01-1,31)	0,042	-	-
Ensino médio		1,18 (1,04-1,34)	0,012	-	-
Ensino Superior		1,16 (1,01-1,34)	0,040	-	-
Não sabe		1,21 (1,07-1,37)	0,003	-	-
Número de moradores até 4		1,07 (1,02-1,13)	0,006	1,07 (1,02-1,13)	0,006
<b>Efeitos fixos</b>					
Intercepto (IC95%)	-0,475 (-0,509-(-0,440))	0,454 (0,399-0,515)		0,442 (0,405-0,481)	
<b>Efeitos Randômicos</b>					
	Variância (SE)	Variância (SE)		Variância (SE)	
Nível escolar	0,034 (0,023-0,051)	0,028 (0,018-0,044)		0,021 (0,013-0,036)	
Variância			-17,6		-38,2
LR Test (Chi2; p-valor)	58,74 (<0,001)	43,62 (<0,001)		27,91 (p<0,001)	

IC = Intervalo de confiança; LR = Likelihood Ratio.

1. Isso sugere que essa modelagem, considerando o contexto individual e escolar, é mais apropriada para compreensão da determinação da variável dependente. Tal resultado destaca, portanto, que os principais fatores implicados na baixa adesão à alimentação escolar entre adolescentes brasileiros são os de contexto escolar: porte da escola e presença de cantina (Tabela 3).

## Discussão

No presente estudo, foi identificada elevada prevalência de baixa adesão à alimentação escolar entre adolescentes brasileiros. Esse problema se associou expressivamente aos determinantes do contexto escolar: porte da escola e presença de cantina; e aos determinantes individuais: sexo feminino, idade superior a 15 anos, consumo regular de refrigerantes, prática irregular de almoçar ou jantar com os responsáveis e o menor número de moradores no domicílio do adolescente.

Os determinantes individuais da adesão à alimentação escolar como fatores sociodemográficos, de consumo e de rotina alimentar foram identificados em outros estudos. Tais resultados corroboram os efeitos do estudo, que avaliou a regularidade do consumo de alimentação escolar a partir dos dados da PeNSE 2012. Neste, foi estimado que apenas 22% dos adolescentes consumiam regularmente as refeições ofertadas pelas escolas, sendo essa prática associada aos alunos do sexo masculino, pardos, que não moravam em capitais, com mães com baixa escolaridade, e que tomavam café da manhã ou almoçavam com os pais<sup>9</sup>.

Observa-se, dessa forma, apenas algumas diferenças entre as variáveis individuais que compuseram o modelo final do presente estudo e do estudo com dados da PeNSE 2012. Neste estudo, no qual foram utilizados os dados da PeNSE 2015, a inclusão das variáveis do contexto escolar em modelagem multinível mitigou as variáveis da cor/raça, escolaridade materna, da prática de tomar café da manhã e da localização geográfica. Provavelmente, pela homogeneidade da posição socioeconômica ocupada pelos adolescentes de escolas públicas, a qual interfere sobre as rotinas alimentares familiares, como o caso da irregularidade nas refeições em família, além do importante efeito das variáveis de contexto nesse comportamento alimentar de baixa adesão à alimentação escolar.

No ambiente escolar, sabe-se que a opção por alimentos comercializados nas cantinas em

detrimento dos ofertados pela escola se associa ao maior consumo de alimentos processados e ultraprocessados<sup>12,13</sup>. Esse grupo de alimentos marcadores de dietas não saudáveis (guloseimas, refrigerantes e biscoitos doces) é um componente relevante no consumo alimentar de adolescentes brasileiros de escolas públicas e privadas<sup>4</sup>.

A presença de cantina na escola se constituiu como um determinante no modelo de baixa adesão à alimentação escolar. Esses espaços que comercializam alimentos competitivos nesse ambiente se somam aos fatores socioeconômicos e às preferências alimentares dos alunos e acarretam o consumo irregular das refeições do PNAE<sup>11</sup>. Além disso, comer na cantina da escola parece unir as preferências alimentares dos adolescentes ao melhor status social. Nesse sentido, um estudo qualitativo apontou que o medo de adquirir uma “identidade de pobreza e inferioridade” pode ser uma das explicações para o consumo irregular, por parte dos adolescentes, da alimentação servida em escolas públicas<sup>18</sup>.

A persistência desse tipo de comércio nas escolas públicas brasileiras pode ser explicada pelo número limitado de iniciativas municipais e estaduais que regulamentam a comercialização de alimentos ultraprocessados nesses espaços, acrescido à deficiência na fiscalização da execução dessas normativas, quando existentes<sup>19,20</sup>. Provavelmente, a maior adesão à alimentação escolar por parte dos adolescentes depende de um conjunto de ações, as quais devem ser pautadas na educação alimentar e nutricional como processo permanente de ensino e aprendizagem e outras estratégias para promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas<sup>21,22</sup>.

Outro estudo qualitativo, que analisou a percepção de estudantes adolescentes baianos sobre a alimentação escolar, identificou que algumas preparações, que eram parte da cultura alimentar local e faziam parte do conjunto de refeições servidas em casa, não eram bem aceitas no espaço escolar, ambiente de comida leve e com característica de “lanche”. Isso destacou que “a ênfase colocada na percepção dos escolares sobre o comer na escola confirma que estes possuem uma cultura alimentar e são também influenciados por novidades do mercado consumidor e pela propaganda”<sup>23</sup>.

Uma investigação com estudantes do interior da Bahia verificou que a quebra de estigma com relação à alimentação escolar, a qual acarretava a melhor adesão, dava-se pelo desenvolvimento de uma identidade de compartilhamento da comida. Para isso, a participação de professores e

gestores das refeições no ambiente comum aos alunos gerava maior confiança desses em relação à qualidade e à importância dos alimentos servidos<sup>24</sup>.

Deve-se considerar que essas práticas alimentares dos adolescentes, sejam na dimensão do consumo ou da rotina alimentar, são muito influenciadas pela expansão da indústria de alimentos<sup>25</sup>. Os espaços de comercialização de alimentos ultraprocessados estão presentes nas escolas e em suas proximidades, constituindo-se como um risco para a formação de padrões alimentares inadequados às recomendações de promoção da saúde<sup>12,14</sup>.

Tudo isso mostra a necessidade de intensificar as investigações sobre o papel do ambiente alimentar da escola na determinação das práticas alimentares dos adolescentes. Passo fundamental ao desenvolvimento de estratégias que reduzam riscos à saúde desse grupo etário, principalmente, baseadas em ações efetivas para melhoria da qualidade das refeições servidas, dos espaços para consumo e dos alimentos comercializados na escola<sup>18,26,27</sup>.

Destaca-se, com isso, a atual discussão sobre ambientes *obesogênicos* e a necessidade, por exemplo, de regulação do comércio de alimentos nas escolas, defendida no Plano de Ação para a Prevenção da obesidade em crianças e adolescentes OPAS/OMS<sup>28</sup>. A comercialização de alimentos influencia o aumento da prevalência de consumo de ultraprocessados, dos quais se destacam os refrigerantes, identificados como um dos determinantes da baixa adesão à alimentação escolar no presente estudo. Esse é um exemplo de produto bastante consumido por adolescentes, seja no lanche ou em refeições principais<sup>29,30</sup>, e seu alto consumo e preferência é influenciado, também, pela regulação pouco eficiente das indústrias alimentícias e de suas propagandas no Brasil<sup>31</sup>.

Deve-se discutir que esses ambientes que geram práticas e comportamentos alimentares não são apenas *obesogênicos*, mas também ambientes de risco para alimentação e saúde. As recomendações para transformação dos ambientes *obesogênicos* são estratégias que não estão restritas apenas ao controle de um agravamento (obesidade), e sim para promoção da saúde de forma ampliada<sup>32</sup>. Os resultados do presente estudo contribuem com a expansão da discussão sobre os ambientes alimentares ao identificar a presença de cantinas como um determinante da baixa adesão a um Programa que tem como diretrizes a cobertura universal dos estudantes para promoção de hábitos alimentares saudáveis. Essa ação é, por isso, de

garantia da segurança alimentar e nutricional, e não apenas de combate a um desvio nutricional<sup>3</sup>.

Os desafios de efetivação do PNAE se relacionam a preferências alimentares dos estudantes, mas também às possíveis dificuldades de gestão do Programa na escola. A baixa adesão à alimentação escolar é influenciada, também, pela oferta de cardápios pouco variados devido às dificuldades de gestão frente ao pouco recurso financeiro, mão de obra insuficiente, cardápios<sup>13</sup>.

O porte da escola, neste estudo, é avaliado pelo número de alunos, o qual foi relevante no modelo final pode representar um *proxy* da execução do PNAE. Sabe-se, na prática, que um maior número de alunos dificulta a execução do cardápio devido à baixa disponibilidade de recursos financeiros. Além disso, a deficiência na quantidade de recursos humanos (nutricionistas e cozinheiras) para o planejamento e execução de um cardápio de qualidade, e até mesmo a logística no momento da distribuição das preparações aos estudantes pode gerar mais tempo, proporcionando filas que, desse modo, desmotivam os adolescentes a consumirem as refeições servidas.

Outras hipóteses podem ser levantadas, como as destacadas nos resultados de um estudo com adolescentes de escolas públicas da Bahia, no qual os estudantes entendiam como incompatíveis com o momento do “recreio” os tipos de cardápios servidos (sopas e mingaus). Os resultados da análise qualitativa deste estudo destacaram que os alunos descreviam o momento do “recreio” como espaço das brincadeiras e socialização e, por isso, seria um momento de comer “besteira”, fazendo referência a alimentos ultraprocessados, como salgados de pacotes, biscoitos, balas e doces<sup>23</sup>.

Nessa perspectiva, o incentivo à adesão da alimentação escolar pelos adolescentes precisa ser trabalhado. Sabe-se que é durante a adolescência que o indivíduo começa a estabelecer suas identidades, experimentando formas de posicionar-se diante do mundo. As maneiras de comer e o tipo de comida também são um marcador de pertencimento identitário, muito influenciado por modos de viver a vida pautada na transgressão a normas sociais<sup>33</sup>, não sendo diferente com a alimentação. Sendo assim, o PNAE precisa ser executado junto a escolas que atendem adolescentes, considerando, mais ainda, suas dimensões da oferta de refeições adequadas, além da educação alimentar e nutricional<sup>3</sup>. Esta deve ser trabalhada buscando o desenvolvimento crítico e reflexivo dos adolescentes para realização de escolhas alimentares mais saudáveis de forma autônoma<sup>34,35</sup>.

Os resultados apontam, também, para relação da baixa adesão à alimentação escolar com a rotina alimentar dos adolescentes, e associações semelhantes foram identificadas a partir de dados da PeNSE 2012, na qual o consumo irregular de alimentação escolar foi menor entre os adolescentes que tomavam café da manhã e almoçavam com os pais regularmente<sup>9</sup>. Apesar do presente estudo só ter encontrado associação da baixa adesão com o consumo irregular de almoço/jantar, essa baixa frequência de realização de refeições familiares em família reforça a importância dessa rotina para nutrição e condições de saúde dos indivíduos<sup>36</sup>. Provavelmente, esse aspecto explica a baixa adesão ao PNAE entre adolescentes que não fazem refeições regularmente com seus responsáveis, por não serem orientados da importância da refeição servida na escola e de uma alimentação saudável. As refeições familiares se constituem como prática promotora do estreitamento de vínculos familiares e de educação alimentar e nutricional<sup>34,37,38</sup>.

Ainda no contexto familiar do adolescente, os resultados, evidenciando associações entre o menor número de moradores no domicílio e a irregularidade do consumo da alimentação escolar, demonstram relações entre a maior quantidade de pessoas da família e as piores situações de alimentação, nutrição e saúde. Um inquérito que investigou insegurança alimentar, por exemplo, estimou maiores prevalências de insegurança alimentar moderada e grave entre adolescentes que residiam com mais de 4 indivíduos<sup>39</sup>. Logo, pode-se considerar o número de moradores de uma residência como um *proxy* da condição financeira do Brasil, no qual adolescentes que vivem em residências com menos moradores, geralmente, apresentam melhores condições de vida do que aqueles que dividem o espaço com mais pessoas. Esse fato também pode estar relacionado ao fato de adolescentes com melhores condições financeiras optarem por comprar a alimentação que irão consumir na escola.

A inexistência de dados sobre características relacionadas à qualidade nutricional das refeições servidas nas escolas, os quais não foram coletados nos estudos da PeNSE, consiste em uma limitação deste estudo. Principalmente, porque não se pode investigar relações entre a qualidade das refeições servidas e a baixa adesão à alimentação escolar. Resultados de um estudo com crianças de São Paulo ressaltaram a importância de compreender a aceitação das refeições no contexto da adesão à alimentação escolar. Seus achados demonstram que a inserção de preparações adequadas à cultura e aos hábitos alimentares dos estudantes no cardápio podem aumentar a aceitabilidade dos alimentos ofertados<sup>40</sup>. Apesar dessa limitação da PeNSE, o estudo possui grande validade interna e externa por ser representativo de toda população de adolescentes de escolas públicas do Brasil. Outra potencialidade desta investigação centra-se na identificação de determinantes individuais e da escola associados à baixa adesão à alimentação escolar com o emprego de técnica adequada de análise para esses níveis.

Desse modo, a baixa adesão à alimentação escolar caracteriza-se como marcador de risco para alimentação saudável e nutrição adequada entre adolescentes de escolas públicas brasileiras. A elevada prevalência dessa baixa adesão às refeições do PNAE identificada entre esse grupo etário parece ser determinada por dimensões da gestão da escola, do ambiente alimentar escolar, do ambiente familiar, da rotina alimentar, do consumo alimentar e do comportamento individual do adolescente. Esses resultados devem ser aprofundados em outros estudos, pois são importantes para reprogramação da execução desse importante programa de segurança alimentar e nutricional e das ações de promoção da alimentação saudável em escolas públicas do Brasil que atendem esse público.

## Colaboradores

D Vale e AG Roncalli contribuíram para o desenho, análise e interpretação de dados; redação do artigo ou revisão crítica relevante ao conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada. CO Lyra, TT Santos e CVS Souza contribuíram para a análise e interpretação de dados; Revisão crítica relevante para conteúdo intelectual; aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Brasil. Decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2010; 26 ago.
2. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Política Nacional de Alimentação e Nutrição*. Brasília: MS; 2012.
3. Brasil. 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 nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, nº 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. *Diário Oficial da União* 2009; 17 jun.
4. Azeredo C, Resende L, Canella D, Claro RM, Castro I, Luiz O, Levy RB. Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutr* 2015; 18(7):1215-1224.
5. Tavares LF, Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Claro RM. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cad Saude Publica* 2014; 30(12):2679-2690.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Coordenação de Indicadores Sociais. Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2012*. Rio de Janeiro: IBGE; 2013.
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Coordenação de Indicadores Sociais. Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015*. Rio de Janeiro: IBGE; 2016.
8. Brasil. Ministério da Educação (MS). Scarparo ALS, Bratkowski GR, organizadoras. *Manual para aplicação dos testes de aceitabilidade no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)*. 2ª ed. Brasília: MS; 2017.
9. Locatelli NT, Canella DS, Bandoni DH. Fatores associados ao consumo da alimentação escolar por adolescentes no Brasil: resultados da PeNSE 2012. *Cad Saude Publica* 2017; 33(4):e00183615.
10. Locatelli NT, Canella DS, Bandoni DH. Positive influence of school meals on food consumption in Brazil. *Nutrition* 2018; 53:140-144.
11. Cesar JT, Valentim EA, Almeida CCB, Schieferdecker MEM, Schmidt ST. Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: uma revisão integrativa. *Cien Saude Colet* 2018; 23(3):991-1007.
12. Azeredo CM, Rezende LFM, Canella DS, Claro RF, Peres MFT, Luiz OC, França-Junior I, Kinra S, Hawkesworth S, Levy RB. Food environments in schools and in the immediate vicinity are associated with unhealthy food consumption among Brazilian adolescents. *Preven Med* 2016; 88:73-79.
13. Tiborski CJ, Augusto TC, Maria OM, Teresinha SS. Adesão à alimentação escolar e fatores associados em adolescentes de escolas públicas na região Sul do Brasil. *Cien Saude Colet* 2020; 25(3):977-988.
14. Carmo AS, Assis MM, Cunha CF, Oliveira TRPR, Mendes LL. The food environment of Brazilian public and private schools. *Cad Saude Pública* 2018; 34(12):e00014918.

15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Conselho Nacional de Saúde (CNS). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. *Diário Oficial da União* 2016; 24 mar.
16. Carvalho GX, Nunes APN, Moraes CL, Veiga GV. Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em adolescentes. *Cien Saude Colet* 2020; 25(7):2769-2782.
17. World Health Organization (WHO). *WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development*. Geneva: WHO; 2006.
18. Silva EO, Amparo-Santos L, Soares MD. Alimentação escolar e constituição de identidades dos escolares: da merenda para pobres ao direito à alimentação. *Cad Saúde Pública* 2018; 34(4):e00142617.
19. Brasil. Nota Técnica nº 02/2012 – COTAN/CGPAE/DIRAE/FNDE. *Regulamentação de cantinas escolares em escolas públicas do Brasil*. Brasília: MEC; 2012.
20. Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG, Milanez GHG, Hulse SB. Cantinas escolares de Florianópolis: existência e produtos comercializados após a instituição da Lei de Regulamentação. *Rev Nutr* 2010; 23(2):191-199.
21. Brasil. Portaria Interministerial nº 1010, de 08 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. *Diário Oficial da União* 2006; 08 mai.
22. Brasil. Lei nº 06, de 08 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. *Diário Oficial da União* 2020; 08 mai.
23. Freitas MCS, Minayo MCS, Ramos LB, FGV, Santos LA, Souza EC, Santos AC, Mota SE, Paiva JB, Bernardelli TM, Demétrio F, Menezes I. Escola: lugar de estudar e de comer. *Cien Saude Colet* 2013; 18(4):979-985.
24. Oliveira SE, Lígia AS, Dantas SM. Interações entre práticas alimentares e identidades: ressignificando a escola pública e a alimentação escolar. *Cad Saúde Pública* 2019; 35(11):e00217918.
25. Pan American Health Organization (PAHO). *Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications*. Washington: PAHO; 2015.
26. Leme ACB, Philippi ST, Toassa EC. O que os adolescentes preferem: os alimentos da escola ou os alimentos competitivos? *Saude Soc* 2013; 22(2):456-467.
27. Valentim EA, Almeida CCB, Taconeli CA, Osório MM, Schmidt ST. Fatores associados à adesão à alimentação escolar por adolescentes de escolas públicas estaduais de Colombo, Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2017; 33(10):e00061016.
28. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes*. Washington: OPAS; 2015.
29. Chaves OC, Velasquez-Melendez G, Costa DAS, Caiáfa WT. Soft drink consumption and body mass index in Brazilian adolescents: National Adolescent Student Health Survey. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21(Supl. 1):e180010.
30. Nogueira FAM, Sichieri R. Associação entre consumo de refrigerantes, sucos e leite, com o índice de massa corporal em escolares da rede pública de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25(12):2715-2724.
31. Henriques P, Dias PC, Burlandy L. A regulamentação da propaganda de alimentos no Brasil: convergências e conflitos de interesses. *Cad Saúde Pública* 2014; 30(6):1219-1228.
32. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Organização Mundial da Saúde (OMS). Políticas y programas alimentarios para prevenir el sobrepeso y la obesidad: Lecciones aprendidas*. Washington: OPAS/OMS; 2018.
33. Bertol CE, Souza M. Transgressões e adolescência: individualismo, autonomia e representações identitárias. *Psicol Cien Prof* 2010; 30(4):824-839.
34. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia alimentar para a população brasileira*. 2ª ed. Brasília: MS; 2014.
35. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas*. Brasília: MDS; 2012.
36. Kwon AR, Yoon YS, Min KP, Lee YK, Jeon JH. Eating alone and metabolic syndrome: A population-based Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2013-2014. *Obes Res Clin Pract* 2018; 12(2):146-157.
37. Fischler C. Commensality, society and culture. *Soc Sci Information* 2011; 50(3-4):528-548.
38. Dallacker M, Hertwig R, Mata J. Quality matters: A meta-analysis on components of healthy family meals. *Health Psychol* 2019; 38(12):1137-1149.
39. Guerra LDS, Espinosa MM, Bezerra ACD, Guimarães LV, Lima-Lopes MA. Insegurança alimentar em domicílios com adolescentes da Amazônia Legal Brasileira: prevalência e fatores associados. *Cad Saúde Pública* 2013; 29(2):335-348.
40. Cunha DT, Gonçalves HVB, Lima AFA, Martins PA, Rosso VV, Stedefeldt E. Regional food dishes in the Brazilian National School Food Program: Acceptability and nutritional composition. *Rev Nutr* 2014; 27(4):423-434.

Artigo apresentado em 14/02/2020

Aprovado em 27/07/2020

Versão final apresentada em 29/07/2020

Editores chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva