

# Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros

*Dietary patterns, sociodemographic and behavioral characteristics among Brazilian adolescents*

Emanuella Gomes Maia<sup>I</sup>, Luiza Eunice Sá da Silva<sup>II</sup>, Maria Aline Siqueira Santos<sup>III</sup>,  
Laura Augusta Barufaldi<sup>III</sup>, Simoni Urbano da Silva<sup>III</sup>, Rafael Moreira Claro<sup>IV</sup>

**RESUMO:** *Introdução:* Padrões inadequados de alimentação na infância e na adolescência são um dos principais fatores de risco para o aparecimento precoce da obesidade e de outras doenças crônicas. *Objetivos:* Identificar e analisar os padrões alimentares entre os adolescentes brasileiros. *Métodos:* Foram utilizados dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015 (n = 10.926 adolescentes). A identificação e a análise dos padrões alimentares foram realizadas por meio da análise de componentes principais e pela regressão linear, respectivamente. *Resultados:* Dois padrões foram identificados: o primeiro, caracterizado por marcadores de uma alimentação não saudável; e o segundo, por marcadores de uma alimentação saudável. A adesão ao padrão não saudável esteve positivamente associada aos adolescentes do sexo feminino, que possuem mães com, ao menos, ensino fundamental completo, que residem em regiões mais desenvolvidas e em área urbana, bem como entre aqueles que possuem o hábito de não tomar café da manhã, não realizar as refeições com os pais/responsáveis, se alimentar enquanto estuda ou assiste TV e frequentar restaurantes *fast-food*. *Discussão:* Análises do consumo de grupos alimentares isolados, que não consideram a dieta em toda a sua complexidade, têm se mostrado insuficientes na explicação dos principais desfechos da área de nutrição em saúde pública. *Conclusão:* Os achados contribuíram para a identificação de grupos populacionais mais vulneráveis ao padrão alimentar não saudável e para a compreensão da coexistência de diferentes determinantes ao hábito alimentar entre os adolescentes.

**Palavras-chave:** Consumo de alimentos. Análise multivariada. Comportamento alimentar. Adolescente. Saúde pública.

<sup>I</sup>Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>II</sup>Curso de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>III</sup>Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde, Ministério da Saúde – Brasília (DF), Brasil.

<sup>IV</sup>Departamento de Nutrição, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

**Autor correspondente:** Emanuella Gomes Maia. Avenida Professor Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: manugmaia@hotmail.com

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** nenhuma.

**ABSTRACT:** *Introduction:* Inadequate dietary patterns in childhood and adolescence are a major risk factor for the early onset of obesity and other chronic diseases. *Objectives:* To identify and to analyze dietary patterns among Brazilian adolescents. *Methods:* Data from the Brazilian National School Health Survey (PeNSE) of 2015 were used (n = 10,926 adolescents). The identification and analyses of dietary patterns were calculated using principal component analysis and linear regression, respectively. *Results:* Two dietary patterns were identified. The first one was characterized by the presence of markers of unhealthy eating, and the second one by markers of healthy eating. The adherence to the unhealthy pattern was positively associated with female adolescents, which mothers had completed, at least, the elementary school, residents in developed regions and urban areas, as well as those students who usually chose to skip breakfast, to not have meals with their parents/guardians, and who usually had meals while watching TV/studying, and at fast food restaurants. *Discussion:* Analyses of the consumption of isolated food groups, which do not consider the diet in all its complexity, have been insufficient in explaining the main outcomes of the public health nutrition area. *Conclusion:* Our findings contributed to the identification of the most vulnerable population groups to unhealthy dietary patterns and to the understanding of the coexistence of different food habit determinants among adolescents. *Keywords:* Food consumption. Multivariate analysis. Feeding behavior. Adolescent. Public health.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, a prática alimentar de adolescentes tem sido caracterizada pelo elevado consumo de refeições prontas, de fácil preparo e de alimentos ultraprocessados (ricos em gorduras, açúcares e sódio)<sup>1,2</sup>, paralelamente à ingestão insuficiente de alimentos *in natura*, tradicionais na dieta, a exemplo de feijão e hortaliças<sup>3,4</sup>. Tal padrão de alimentação é influenciado, entre outros, pela adoção crescente de comportamentos alimentares não saudáveis, tais como o hábito de se alimentar em frente à TV<sup>5</sup> ou de não realizar refeições em família<sup>6</sup>.

A alimentação inadequada na infância e na adolescência é considerada um dos principais fatores de risco para o aparecimento precoce da obesidade e de outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as cardiovasculares, a diabetes e o câncer<sup>7,8</sup>, com repercussões graves durante a fase adulta<sup>9,10</sup>. Sabe-se, no entanto, que o ganho excessivo de peso e as DCNT não resultam do consumo de grupos de alimentos isolados, mas de padrões inadequados de alimentação. Nessa perspectiva, abordagens analíticas robustas têm sido requisitadas no intuito de identificar padrões de alimentação<sup>11,12</sup>, possibilitando representar de forma mais ampla e realista como os alimentos são consumidos, além de analisar esses padrões alimentares expondo características sociodemográficas, comportamentais e os fatores de risco para DCNT.

Para subsidiar políticas de saúde voltadas aos jovens, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs a criação de sistemas de vigilância de fatores de risco e de proteção para DCNT específicos para adolescentes, a serem desenvolvidos no ambiente escolar<sup>13</sup>. Baseando-se em inquéritos regulares desenvolvidos em escolas, em 2015 foi realizada a versão atual da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)<sup>14</sup>.

Nesse contexto, a relevância do presente estudo consiste não só em analisar uma base de dados representativa da população de adolescentes do país, mas também em utilizar uma

abordagem analítica multivariada para a identificação de padrões de alimentação. Essa proposta possibilita a contextualização de comportamentos de risco para uma má alimentação e, conseqüentemente, contribui para a epidemiologia nutricional do país. Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar padrões formados por marcadores de consumo alimentar saudável e não saudável entre os adolescentes brasileiros e analisar sua associação às características sociodemográficas e ao comportamento alimentar dessa população.

## METODOLOGIA

### POPULAÇÃO DO ESTUDO, AMOSTRAGEM E COLETA DE DADOS

Trata-se de um estudo transversal analítico realizado com dados da PeNSE 2015. Essa pesquisa tem sido realizada periodicamente (a cada três anos) como resultado de parceria entre o Ministério da Saúde (MS), Ministério da Educação (MEC) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O plano amostral adotado na PeNSE 2015 difere daquele utilizado nas pesquisas anteriores (2009 e 2012)<sup>15,16</sup> objetivando representar não só os adolescentes do 9º ano do ensino fundamental, mas também a população completa de adolescentes (13 a 17 anos) brasileiros<sup>14</sup>.

A PeNSE 2015 lança mão de uma amostra complexa envolvendo a estratificação do território nacional, que teve em sua composição as cinco grandes regiões do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) com uma amostra de escolas dimensionada e selecionada de forma aleatória em cada estrato. Nessas escolas, turmas de alunos do 6º ano (antiga 5ª série) do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio foram elegidas e solicitadas a responderem ao questionário da pesquisa<sup>14</sup>. Mais detalhes sobre o dimensionamento do tamanho da amostra podem ser encontrados na publicação inicial do inquérito<sup>14</sup>. Por fim, embora tenham sido coletados dados de todos os estudantes das turmas participantes, a análise ateu-se à faixa etária de 13 a 17 anos em virtude do planejamento inicial de garantir a validade externa a estudos internacionais, totalizando uma amostra final de 10.926 adolescentes.

A coleta de dados foi realizada entre abril e setembro de 2015, utilizando-se *smartphones* contendo questionário estruturado e autoaplicável dividido em módulos temáticos. Ainda que os temas investigados em 2015 tenham sido semelhantes aos abordados nas edições anteriores (como características sociodemográficas, alimentação, atividade física, tabagismo, comportamento sexual, entre outros)<sup>15,16</sup>, adaptações foram realizadas para facilitar o entendimento dos adolescentes e padronizar as opções de respostas às recomendações da *Global School-Based Student Health Survey* (GSHS), desenvolvida pela OMS<sup>14</sup>.

### VARIÁVEIS DO ESTUDO

O consumo alimentar entre os adolescentes foi caracterizado segundo a frequência semanal (dias/semana) de ingestão de cada um dos seguintes grupos de alimentos: feijão, hortaliças (excluindo mandioca/macaxeira), frutas frescas ou salada de frutas, guloseimas (doces,

balas, chocolates, chicletes, bombons ou pirulitos), salgados fritos (como coxinha de galinha, quibe frito ou batata frita, exceto a batata de pacote), refrigerantes e alimentos industrializados/ultraprocessados salgados (como hambúrguer, presunto, mortadela, salame, linguiça, sal-sicha, macarrão instantâneo, salgadinho de pacote ou biscoitos salgados). Os três primeiros itens são marcadores do consumo alimentar saudável<sup>7,8</sup>, enquanto os demais indicam o consumo alimentar não saudável<sup>7,8</sup>. As questões visando identificar o consumo de cada um dos grupos de alimentos apresentaram a seguinte estrutura: “Nos últimos 7 dias, em quantos dias você comeu (nome do grupo de alimentos)? [Não comi (alimento) nos últimos 7 dias | 1 dia nos últimos 7 dias | 2 dias nos últimos 7 dias | 3 dias nos últimos 7 dias | 4 dias nos últimos 7 dias | 5 dias nos últimos 7 dias | 6 dias nos últimos 7 dias | todos os dias nos últimos 7 dias]”.

O comportamento alimentar foi caracterizado pela prática regular de tomar café da manhã, almoçar/jantar com pais ou responsáveis, alimentar-se enquanto assiste TV ou estuda e frequentar restaurantes *fast-food*. Os comportamentos alimentares foram avaliados com base nas seguintes perguntas: “Você costuma tomar o café da manhã?”, “Você costuma almoçar ou jantar com sua mãe, pai ou responsável?”, “Você costuma comer quando está assistindo TV ou estudando?”, com categorias de respostas semelhantes: “[Sim, todos os dias | Sim, 5 a 6 dias por semana | Sim, 3 a 4 dias por semana | Sim, 1 a 2 dias por semana | Raramente | Não]”. Além disso, foi realizada a pergunta: “Nos últimos 7 dias, em quantos dias você comeu em restaurantes *fast-food*, tais como lanchonetes, barracas de cachorros-quentes, pizzaria etc.? Com as possíveis respostas: “[Não comi em restaurante *fast-food* nos últimos 7 dias | 1 dia nos últimos 7 dias | 2 dias nos últimos 7 dias | 3 dias nos últimos 7 dias | 4 dias nos últimos 7 dias | 5 dias nos últimos 7 dias | 6 dias nos últimos 7 dias | Todos os dias nos últimos 7 dias]”. Posteriormente, todas essas variáveis foram recodificadas em indicadores dicotômicos (< 5 dias/semana | ≥ 5 dias/semana).

As características sociodemográficas também foram analisadas: sexo [masculino | feminino]; duas faixas de idade [13 a 15 anos | 16 e 17 anos]; escolaridade materna [a mãe não estudou, ou começou o ensino fundamental (ou 1º grau), mas não terminou | a mãe terminou o ensino fundamental (ou 1º grau), ou começou o ensino médio (ou 2º grau), mas não terminou | a mãe terminou o ensino médio (ou 2º grau) ou começou a faculdade (ensino superior), mas não terminou | a mãe terminou a faculdade (ensino superior)]; região geográfica [Norte, Nordeste | Sudeste, Sul, Centro-Oeste]; Situação [Rural | Urbana]; e dependência administrativa da escola [Privada | Pública].

## ANÁLISE DOS DADOS

A população estudada foi caracterizada pela distribuição (%) de suas características sociodemográficas e comportamentos alimentares. Em seguida, estimaram-se medidas de tendência central (média da frequência semanal) e de dispersão (intervalo de confiança de 95%) para os marcadores de alimentação saudável e não saudável.

A identificação dos padrões de consumo alimentar foi realizada por meio da análise de componentes principais (PCA), considerando a frequência semanal de marcadores de

alimentação saudável e não saudável. A definição do número de padrões a ser extraído foi definida em três etapas: critério de Kaiser (*eigenvalue* > 1.0), *scree plot* e a interpretação da composição dos padrões<sup>17</sup>. Em seguida, aplicou-se a rotação ortogonal Varimax objetivando alcançar uma estrutura mais simples e facilitar a interpretação dos resultados. Fatores com carga de magnitude maior que 0,30 (em módulo) foram considerados significativos para o padrão, uma vez que cargas negativas indicam que o fator está inversamente associado ao padrão e cargas positivas indicam uma associação direta. Portanto, quanto maior a magnitude da carga do fator, maior sua contribuição para o padrão<sup>17</sup>. Vale ressaltar que na PCA o primeiro padrão extraído representa a maior parcela da variabilidade do conjunto de variáveis, enquanto o segundo padrão, independentemente do primeiro, explica o máximo possível da variabilidade restante, e assim por diante, sem qualquer correlação entre os componentes<sup>17</sup>.

Logo, a contextualização do primeiro padrão identificado foi realizada por meio de modelos de regressão linear, sendo as características sociodemográficas e de comportamento alimentar analisadas como variáveis explicativas e o padrão alimentar, como variável desfecho. No modelo ajustado, as características sociodemográficas e os comportamentos alimentares foram inseridos em ordem crescente de valor de significância (valor p).

A ponderação foi utilizada em todas as análises, exceto na estimativa da aderência simultânea do indivíduo a mais de um padrão.

O *software* estatístico Stata (versão 13.1) foi empregado para a organização e análise de dados, levando-se em conta o delineamento complexo da amostra da PeNSE. A significância foi determinada em  $p < 0,05$ .

A PeNSE foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

A população estudada pela PeNSE 2015 compreendeu 10.926 adolescentes (13 a 17 anos), sendo 50,3% do sexo masculino, 61,9% com idade entre 13 e 15 anos e quase metade com mães sem escolaridade ou com o ensino fundamental incompleto (48,7%). A maioria dos adolescentes residia na Região Centro-Sul do país (62,2%), em áreas urbanas (94,5%) e era proveniente de escolas públicas (87,1%) (Tabela 1).

Na totalidade da pesquisa, as maiores frequências semanais de consumo foram observadas para a ingestão de feijão (4,57 dias/semana) e hortaliças (3,43 dias/semana), entre os alimentos marcadores da alimentação saudável; e para o consumo de guloseimas (3,76 dias/semana) e de ultraprocessados salgados (3,26 dias/semana), entre aqueles marcadores da alimentação não saudável (Tabela 2). Em relação aos comportamentos alimentares, cerca de dois terços dos adolescentes tinham o hábito de tomar café da manhã e de realizar as refeições com os pais ou responsáveis por cinco ou mais dias na semana (respectivamente, 63,5% e 68,5%). Ao passo que quase metade dos adolescentes apresentaram o hábito ( $\geq 5$  dias/semana) de se alimentar enquanto estuda ou assiste TV (48,8%), e cerca de um a cada vinte declarou o hábito de se alimentar em restaurantes *fast-food* (5,5%) (Tabela 3).

A PCA permitiu identificar dois padrões significativos de alimentação, tanto na análise total (Tabela 4) quanto na análise estratificada por sexo (dados não mostrados). Após a rotação, os dois padrões explicaram 50% da variabilidade total, sendo que o padrão 1 representa uma medida-síntese da análise e é o responsável pela maior parcela de explicação do modelo (28%). O padrão 1 foi caracterizado pelo consumo de alimentos marcadores de uma alimentação não saudável (refrigerantes, guloseimas, salgados fritos e ultraprocessados salgados), enquanto o padrão 2 foi assinalado pelo consumo de alimentos marcadores de uma alimentação saudável (feijão, frutas e hortaliças) (Tabela 4).

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas entre os adolescentes brasileiros (13 a 17 anos). PeNSE, 2015.

| Características sociodemográficas | n             | %*           | IC95%       |
|-----------------------------------|---------------|--------------|-------------|
| <b>Sexo</b>                       |               |              |             |
| Masculino                         | 5.522         | 50,3         | 48,6 – 51,9 |
| Feminino                          | 5.404         | 49,7         | 48,1 – 51,4 |
| <b>Idade (anos)</b>               |               |              |             |
| 13 a 15                           | 7.119         | 61,9         | 58,1 – 65,6 |
| 16 a 17                           | 3.807         | 38,1         | 34,4 – 41,9 |
| <b>Escolaridade da mãe</b>        |               |              |             |
| Não estudou, EF incompleto        | 4.722         | 48,7         | 46,1 – 51,3 |
| EF completo, EM incompleto        | 1.352         | 13,6         | 12,5 – 14,8 |
| EM completo, ES incompleto        | 2.748         | 24,0         | 22,4 – 25,7 |
| ES completo                       | 2.104         | 13,7         | 11,9 – 15,8 |
| <b>Região geográfica</b>          |               |              |             |
| Norte, Nordeste                   | 4.416         | 37,8         | 34,9 – 40,7 |
| Sudeste, Sul, Centro-Oeste        | 6.510         | 62,2         | 59,3 – 65,1 |
| <b>Situação</b>                   |               |              |             |
| Rural                             | 487           | 5,5          | 3,7 – 8,2   |
| Urbana                            | 10.439        | 94,5         | 91,8 – 96,3 |
| <b>Dependência administrativa</b> |               |              |             |
| Privada                           | 2.639         | 12,9         | 11,0 – 15,1 |
| Pública                           | 8.287         | 87,1         | 84,9 – 89,0 |
| <b>Total</b>                      | <b>10.926</b> | <b>100,0</b> |             |

PeNSE: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar; EF: ensino fundamental; EM: ensino médio; ES: ensino superior; IC: intervalo de confiança; \*Valor ponderado. Para mais detalhes, ver a seção Metodologia.

Na análise não ajustada (bivariada), a adesão ao padrão não saudável esteve positivamente associada ao sexo feminino ( $p < 0,05$ ), cujas mães tinham ao menos ensino fundamental completo ( $p < 0,001$ ), residindo em regiões mais desenvolvidas (Sudeste, Sul, Centro-Oeste) ( $p < 0,001$ ), em área urbana ( $p < 0,001$ ) e provenientes de escolas privadas ( $p < 0,05$ ). Quanto aos comportamentos alimentares, observou-se associação direta entre o padrão não saudável de alimentação e os hábitos de não tomar café da manhã ( $< 5$  dias/semana) ( $p < 0,001$ ), de não realizar refeições com os pais ou responsáveis ( $< 5$  dias/semana) ( $p < 0,001$ ), de se alimentar enquanto estuda ou assiste TV ( $\geq 5$  dias/semana) ( $p < 0,001$ ) e de frequentar restaurantes *fast-food* ( $\geq 5$  dias/semana) ( $p < 0,001$ ) (Tabela 5). Tais coeficientes de associação se mantiveram semelhantes nos modelos de regressão multivariados. Ainda que, de forma geral, os coeficientes de associação tenham sofrido redução de magnitude após o ajuste, o sentido e a significância das relações observados nos modelos bivariados permaneceram

Tabela 2. Frequência semanal média dos marcadores de alimentação saudável e não saudável entre adolescentes brasileiros (13 a 17 anos). PeNSE, 2015.

| Indicadores               | Média* | IC95%       |
|---------------------------|--------|-------------|
| MAS (dias/semana)         |        |             |
| Feijão                    | 4,57   | 4,46 – 4,68 |
| Frutas                    | 3,09   | 3,00 – 3,17 |
| Hortaliças                | 3,43   | 3,35 – 3,52 |
| MANS (dias/semana)        |        |             |
| Refrigerantes             | 2,97   | 2,87 – 3,06 |
| Guloseimas                | 3,76   | 3,68 – 3,84 |
| Salgados fritos           | 2,01   | 1,95 – 2,07 |
| Ultraprocessados salgados | 3,26   | 3,16 – 3,35 |

PeNSE: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar; IC: intervalo de confiança; MAS: marcadores de alimentação saudável; MANS: marcadores de alimentação não saudável; \*consumo semanal (dias/semana).

Tabela 3. Frequência de comportamentos alimentares entre os adolescentes brasileiros (13 a 17 anos). PeNSE, 2015.

| Comportamentos alimentares ( $\geq 5$ dias/semana) | n     | %*   | IC95%       |
|--|-------|------|-------------|
| Tomar café da manhã                                | 6.856 | 63,5 | 61,6 – 65,3 |
| Refeição com os pais/responsáveis                  | 7.541 | 68,5 | 66,6 – 70,4 |
| Alimentar-se enquanto estuda ou assiste TV         | 4.933 | 48,8 | 47,2 – 50,4 |
| Alimentar-se em restaurantes <i>fast-food</i>      | 623   | 5,5  | 4,8 – 6,3   |

PeNSE: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar; IC: intervalo de confiança; \*valor ponderado. Para mais detalhes, ver a seção Metodologia.

constantes, com exceção da dependência administrativa da escola, que se tornou não significativa ( $p \geq 0,05$ ) (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

Dados sobre a condição de saúde dos adolescentes brasileiros de escolas públicas e privadas do país coletados pela PeNSE 2015 possibilitaram, de forma inédita, identificar a associação de características sociodemográficas e comportamentos alimentares de cerca de 11 mil adolescentes a padrões de alimentação dessa população. Com base no registro de consumo de alimentos marcadores do consumo alimentar saudável e não saudável, dois padrões significativos foram identificados. O padrão 1, caracterizado pelo consumo de alimentos marcadores de uma alimentação não saudável, e o padrão 2, pelo consumo de alimentos marcadores de uma alimentação saudável. Os adolescentes do sexo feminino, cujas mães tinham ao menos ensino fundamental completo, que residiam em regiões mais desenvolvidas (Sudeste, Sul, Centro-Oeste) e em área urbana, apresentaram associação positiva ao padrão não saudável. Essa mesma associação foi observada entre aqueles adolescentes que possuíam o hábito de não tomar café da manhã, não realizar as refeições com os pais ou responsáveis, de se alimentar enquanto estuda ou assiste TV e frequentar restaurantes *fast-food*.

A demanda por estudos que considerem a complexidade do consumo alimentar na análise dos dados tem aumentado nos últimos anos<sup>11,18</sup>. Análises do consumo de grupos alimentares (ou alimentos) isolados, que não consideram a dieta em toda a sua complexidade,

Tabela 4. Cargas fatoriais (rotacionadas) para os dois primeiros padrões obtidos em análise de componentes principais com a população de adolescentes brasileiros (13 a 17 anos). PeNSE, 2015.

| Indicadores               | Não saudável<br>(E* = 0,28) | Saudável<br>(E* = 0,22)   |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| MAS (dias/semana)         |                             |                           |
| Feijão                    | -0,0056                     | <b>0,4282<sup>‡</sup></b> |
| Frutas                    | 0,0498                      | <b>0,6245<sup>‡</sup></b> |
| Hortaliças                | -0,0424                     | <b>0,6491<sup>‡</sup></b> |
| MANS (dias/semana)        |                             |                           |
| Refrigerantes             | <b>0,4888<sup>‡</sup></b>   | -0,0619                   |
| Guloseimas                | <b>0,4943<sup>‡</sup></b>   | 0,0368                    |
| Salgados fritos           | <b>0,5049<sup>‡</sup></b>   | 0,0082                    |
| Ultraprocessados salgados | <b>0,5075<sup>‡</sup></b>   | 0,0131                    |

PeNSE: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar; MAS: marcadores de alimentação saudável; MANS: marcadores de alimentação não saudável; \*proporção da variância explicada por cada fator após a rotação Varimax ortogonal (critério de Kaiser); ‡fatores com carga de magnitude maior que 0,30 (em módulo) foram indicados em negrito por serem admitidos como significativos (ver a seção Metodologia).

Tabela 5. Coeficientes de associação do padrão de alimentação não saudável às características sociodemográficas e aos comportamentos alimentares entre os adolescentes brasileiros (13 a 17 anos). PeNSE, 2015.

| Indicadores                                   | Coefficiente Bruto <sup>a</sup><br>(IC95%) | Coefficiente Ajustado <sup>a,b</sup><br>(IC95%) |
|---|--|---|
| Características sociodemográficas             |  |   |
| Sexo  |  |   |
| Masculino                                     | Referência                                 | Referência                                      |
| Feminino                                      | 0,10 (0,01 – 0,18)*                        | 0,10 (0,02 – 0,19)*                             |
| Idade (anos)                                  |  |   |
| 13 a 15                                       | Referência                                 | Referência                                      |
| 16 a 17                                       | 0,08 (-0,03 – 0,18)                        | 0,02 (-0,07 – 0,11)                             |
| Escolaridade da mãe                           |  |   |
| Não estudou, EF incompleto                    | Referência                                 | Referência                                      |
| EF completo, EM incompleto                    | 0,21 (0,11 – 0,31)**                       | 0,19 (0,09 – 0,29)**                            |
| EM completo, ES incompleto                    | 0,21 (0,12 – 0,30)**                       | 0,15 (0,07 – 0,23)**                            |
| ES completo                                   | 0,22 (0,11 – 0,34)**                       | 0,17 (0,07 – 0,28)*                             |
| Região geográfica                             |  |   |
| Norte, Nordeste                               | Referência                                 | Referência                                      |
| Sudeste, Sul, Centro-Oeste                    | 0,23 (0,12 – 0,34)**                       | 0,16 (0,07 – 0,26)*                             |
| Situação                                      |  |   |
| Rural   | Referência                                 | Referência                                      |
| Urbana  | 0,60 (0,38 – 0,82)**                       | 0,39 (0,18 – 0,60)**                            |
| Dependência administrativa                    |  |   |
| Privada                                       | Referência                                 | Referência                                      |
| Pública                                       | -0,13 (-0,25 – -0,02)*                     | -0,07 (-0,17 – 0,04)                            |
| Comportamentos alimentares <sup>c</sup>       |  |   |
| Tomar café da manhã                           | -0,22 (-0,30 – -0,14)**                    | -0,13 (-0,21 – -0,06)*                          |
| Refeição com os pais/responsáveis             | -0,16 (-0,24 – -0,07)**                    | -0,07 (-0,14 – 0,00)*                           |
| Alimentar-se enquanto estuda/assiste TV       | 0,48 (0,42 – 0,55)**                       | 0,45 (0,39 – 0,52)**                            |
| Alimentar-se em restaurantes <i>fast-food</i> | 1,54 (1,37 – 1,71)**                       | 1,50 (1,34 – 1,67)**                            |

PeNSE: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar; EF: ensino fundamental; EM: ensino médio; ES: ensino superior; IC: intervalo de confiança; <sup>a</sup>a categoria de referência é o comportamento alimentar não regular (< 5 dias /semana); <sup>b</sup>coeficiente obtido pela regressão linear bivariada; <sup>c</sup>coeficiente obtido pela regressão linear multivariada, ajustada por características sociodemográficas e comportamentos alimentares; <sup>d</sup>equivalente ao número -0,003; \*p < 0,05; \*\*p < 0,001.

têm se mostrado insuficientes na explicação dos principais desfechos de interesse da área de nutrição em saúde pública. Entretanto, a comparação dos resultados do presente estudo à literatura que se utiliza de abordagem metodológica semelhante (comparável) requer cautela, especialmente em virtude da variedade de instrumentos disponíveis para o registro do consumo alimentar e dos procedimentos estatísticos aplicados na identificação de padrões, ambos capazes de influenciar diretamente os resultados.

Assim como no presente estudo, é comum a identificação de dois a três padrões de alimentação compostos exclusivamente de alimentos saudáveis ou não saudáveis<sup>11,19,20</sup>. O padrão caracterizado por marcadores de uma alimentação não saudável, por sua vez, tem se destacado por apresentar maior explicação da variância total do modelo, seja em estudos desenvolvidos no Brasil<sup>19</sup> ou alhures<sup>20</sup>. Estudo transversal realizado na cidade de Salvador, Bahia, com adolescentes de escolas públicas, identificou três padrões alimentares (de acordo com 19 itens de alimentos ou grupos de alimentação), sendo que aquele considerado não saudável, “*western pattern* (padrão ocidental)”, respondeu por quase metade da variância total do modelo (42,48%)<sup>19</sup>. Cenário semelhante foi observado em estudo longitudinal desenvolvido na Espanha, em que, de acordo com 17 itens de alimentação ou grupos de alimentação, três padrões foram identificados com o total de 37,89% da variância respondida. Desses, os dois primeiros padrões significativos, ambos caracterizados por marcadores de alimentação não saudável, responderam por 29,26%, sendo: “*sweet and fatty food pattern* (padrão alimentar doce e gorduroso)” (18,03%) e “*western pattern* (padrão ocidental)” (11,23%)<sup>20</sup>. A adesão a esses padrões pode ser reflexo de mudanças de estilo de vida da população, incluindo não só hábitos mais frequentes de comer fora de casa como também o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados<sup>2,21</sup>.

Sabe-se que muitos fatores são capazes de influenciar o consumo alimentar, desde os biológicos, pertinentes ao indivíduo, até aspectos do ambiente familiar e do ambiente construído<sup>22,23</sup>. Especialmente no que diz respeito ao consumo alimentar de crianças e adolescentes, sabe-se que o ambiente familiar desempenha papel decisivo para a adoção de hábitos saudáveis de alimentação<sup>24</sup>. Os achados desta pesquisa corroboram aqueles de estudos de outros países<sup>6,25</sup>, uma vez que comportamentos como o hábito de tomar café da manhã e realizar refeição com os pais/responsáveis apresentaram associação inversa ao padrão alimentar não saudável, e comportamentos como se alimentar enquanto estuda ou assiste TV e frequentar restaurantes *fast-food* regularmente apresentaram associação direta com esse padrão. Vale ressaltar que a adesão do adolescente ao padrão alimentar não saudável apresentou maior magnitude na presença habitual ( $\geq 5$  dias/semana) de comportamentos de risco que a ausência ( $< 5$  dias/semana) de comportamentos de proteção.

A associação entre a composição dos padrões de alimentação e as características sociodemográficas dos adolescentes também foi identificada no presente estudo. Em consonância com os dados da PeNSE 2009 sobre o consumo e o comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros<sup>26</sup>, os adolescentes do sexo feminino apresentaram associação positiva ao padrão caracterizado por marcadores de alimentação não saudável (refrigerantes, guloseimas, salgados fritos e ultraprocessados salgados) em comparação àqueles do sexo masculino. Entretanto, em relação à idade não se identificou associação significativa aos padrões alimentares, possivelmente pela amostra ser constituída apenas por adolescentes e com baixa amplitude de variação etária (13 a

17 anos). Ainda que as condições econômicas do adolescente ou de sua família não tenham sido aferidas diretamente, observou-se mais adesão ao padrão não saudável de alimentação entre adolescentes cujas mães tinham ao menos ensino fundamental completo e que residiam em regiões mais desenvolvidas do país (Sudeste, Sul, Centro-Oeste) e em áreas urbanas.

A associação entre padrões alimentares e as condições de saúde dos adolescentes tem sido fortemente destacada nas últimas décadas<sup>18,27</sup>. Entretanto, cenário de consumo alimentar inadequado, prevalência elevada de excesso de peso e doenças associadas nessa população ainda persistem<sup>14</sup>. Em 2015, um a cada quatro adolescentes brasileiros apresentou excesso de peso (23,7%), equivalente a cerca de 3 milhões de adolescentes nessa condição<sup>14</sup>.

Algumas limitações devem ser observadas. A utilização de um questionário de frequência alimentar simplificado e autoaplicável, assim como de informações autorreferidas para os comportamentos alimentares, não permite uma análise detalhada da alimentação dos adolescentes. Entretanto, tal abordagem é considerada válida e amplamente utilizada em grandes inquéritos sobre condições de saúde e estilo de vida<sup>13,28</sup> em virtude da simplicidade e baixo custo de sua obtenção em grandes amostras populacionais. Além disso, as implicações éticas quanto à realização do inquérito são minimizadas, já que os adolescentes participam da pesquisa sem se identificar.

Esses resultados apontam para a necessidade de expansão e intensificação das ações de promoção, proteção e apoio à alimentação saudável dirigidas a jovens. A ampliação das ações do Programa Saúde na Escola (PSE)<sup>29</sup>, tanto com adolescentes quanto com seus pais ou responsáveis, poderia beneficiar a adesão dos adolescentes ao padrão caracterizado por marcadores de uma alimentação saudável, uma vez que comportamentos como tomar café da manhã ou realizar as refeições em companhia poderiam ser estimulados. Em contrapartida, a regulamentação da presença de cantinas ou pontos alternativos de venda de alimentos e o controle dos produtos comercializados nesses estabelecimentos em ambiente escolar também precisam ser reforçados<sup>30</sup>.

## CONCLUSÃO

A utilização de dados representativos do universo dos adolescentes brasileiros, aliada ao emprego de abordagem analítica multivariada, possibilitou a identificação dos principais padrões de alimentação desse grupo populacional, além dos comportamentos alimentares e características sociodemográficas associadas ao padrão alimentar não saudável. Tais resultados beneficiam o acompanhamento, avaliação e fortalecimento das ações direcionadas à promoção da alimentação saudável no país.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) o financiamento de bolsa de estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Monteiro CA, Moubarac JC, Cannon G, Ng SW, Popkin B. Ultraprocessed products are becoming dominant in the global food system. *Obes Rev.* 2013; 14(Supl. 2): 21-8. <https://doi.org/10.1111/obr.12107>
2. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saúde Pública.* 2013; 47(4): 656-65. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004968>
3. Castro IRR, Cardoso LO, Egstrom EM, Levy RB, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24: 2279-88. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001000009>
4. Azeredo CM, de Rezende LFM, Canella DS, Claro RM, de Castro IRR, Luiz Odo C, et al. Dietary intake of Brazilian adolescents. *Public Health Nutr.* 2015; 18(7): 1215-24. <https://doi.org/10.1017/S1368980014001463>
5. Camelo LDV, Rodrigues JFDC, Giatti L, Barreto SM. Lazer sedentário e consumo de alimentos entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Cad Saúde Pública.* 2012; 28: 2155-62. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001100015>
6. Larson N, MacLehose R, Fulkerson JA, Berge JM, Story M, Neumark-Sztainer D. Eating breakfast and dinner together as a family: Associations with sociodemographic characteristics and implications for diet quality and weight status. *J Acad Nutr Diet.* 2013; 113(12): 1601-9. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2013.08.011>
7. World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization; 2003.
8. Dauchet L, Amouyel P, Hercberg S, Dallongeville J. Fruit and vegetable consumption and risk of coronary heart disease: a meta-analysis of cohort studies. *J Nutr.* 2006; 136: 2588-93. <https://doi.org/10.1093/jn/136.10.2588>
9. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. *Br J Nutr.* 2005; 93(6): 923-31. <https://doi.org/10.1079/BJN20051418>
10. Craigie AM, Lake AA, Kelly SA, Adamson AJ, Mathers JC. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: a systematic review. *Maturitas.* 2011; 70(3): 266-84. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2011.08.005>
11. 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 Saúde Pública.* 2014; 30(12): 1-13. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00016814>
12. Mu M, Xu L, Hu D, Wu J, Bai M. Dietary Patterns and Overweight/Obesity: A Review Article. *Iran J Public Health.* 2017; 46(7): 869-76.
13. World Health Organization. Global school-based student health survey. Geneva: World Health Organization; 2011.
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar 2015. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2016.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar 2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde Escolar 2012. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013.
17. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis.* 7ª ed. Nova Jersey: Prentice Hall; 2010.
18. Silva DFO, Lyra CO, Lima SCVC. Padrões alimentares de adolescentes e associação com fatores de risco cardiovascular: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2016; 21(4): 1181-96. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015214.08742015>
19. Silva RCR, Fiaccone RL, Machado MEPC, Ruiz AS, Barreto ML, Santana MLP. Body image dissatisfaction and dietary patterns according to nutritional status in adolescents. *J Pediatr.* 2018; 94(2): 155-61. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.05.005>
20. Aparicio E, Canals J, Voltas N, Valenzano A, Arija Va. Emotional Symptoms and Dietary Patterns in Early Adolescence: A School-Based Follow-up Study. *J Nutr Educ Behav.* 2017; 49(5). <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.01.015>
21. Braithwaite I, Stewart AW, Hancox RJ, Beasley R, Murphy R, Mitchell EA, et al. Fast-food consumption and body mass index in children and adolescents: an international cross-sectional study. *BMJ Open.* 2014; 4: e005813. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-005813>
22. Cleveland M, Laroche M, Hallab R. Globalization, culture, religion, and values: Comparing consumption patterns of Lebanese Muslims and Christians. *J Business Res.* 2013; 66: 958-67. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.12.018>

23. Yee AZH, Lwin MO, Ho SS. The influence of parental practices on child promotive and preventive food consumption behaviors: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017; 14: 47. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0501-3>
24. Orihuela CA, Mrug S, Boggiano MM. Reciprocal relationships between emotion regulation and motives for eating palatable foods in African American adolescents. *Appetite.* 2017; 117: 303-9. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.07.008>
25. Slater ME, Sirard JR, Laska MN, Pereira MA, Lytle LA. Relationships between energy balance knowledge and the home environment. *J Am Diet Assoc.* 2011; 111(4): 556-60. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jada.2011.01.011>
26. Levy RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciê Saúde Coletiva.* 2010; 15(Supl. 2): 3085-97. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000800013>
27. Santaliestra-Pasías AM, Mouratidou T, Huybrechts I, Beghin L, Cuenca-García M, Castillo MJ, et al. Increased sedentary behaviour is associated with unhealthy dietary patterns in European adolescents participating in the HELENA study. *Eur J Clin Nutr.* 2014; 68(3): 300-8. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.170>
28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2014.
29. Brasil. Ministério da Educação. Ministério da Saúde. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. Brasil; 2007.
30. Azeredo CM, Rezende LF, Canella DS, Claro RM, Peres MF, Luiz Odo C, et al. Food environments in schools and in the immediate vicinity are associated with unhealthy food consumption among Brazilian adolescents. *Prev Med.* 2016; 88: 73-9. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.026>

Recebido em: 13/10/2017

Versão final apresentada em: 12/12/2017

Aprovado em: 02/02/2018

