

RESUMO EXPANDIDO - RELATO DE PESQUISA - ABASTECIMENTO E
CONSUMO ALIMENTAR SAUDÁVEL

**PADRÕES ALIMENTARES ADOTADOS POR ADOLESCENTES DE
ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS E FATORES ASSOCIADOS:
RECORTE DO CONSUMIDO DURANTE O HORÁRIO ESCOLAR**

Juliana Ramos Da Mota (juliaanaraamos@gmail.com)

Silvia Maria Voci (smvoci@academico.ufs.br)

Andrea Polo Galante (andrea.galante@terra.com.br)

Danielle Góes Da Silva (danygoes@yahoo.com)

Daniela Silva Canella (danicanella@gmail.com)

José Rodrigo Santos Silva (rodrigo.ufs@gmail.com)

Diva Aliete Dos Santos Vieira (divaaliete@academico.ufs.br)

1 Introdução

Segundo definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), seguida pelo Ministério da Saúde, a adolescência é compreendida entre os 10 e 19 anos completos. Marcada por uma série de transformações, a alimentação possui, nesta fase, um papel fundamental. A nutrição adequada na adolescência, além de auxiliar no crescimento e desenvolvimento dos indivíduos, também se constitui como base dos hábitos e conhecimentos relacionados à alimentação,

perpetuados na vida adulta (DINIZ et al., 2020; DE OLIVEIRA et al., 2020; SILVA e FERREIRA, 2019).

A escola, local em que o adolescente passa um significativo período de tempo e realiza algumas das suas refeições diárias, além de ser espaço de grande interação caracteriza-se como local estratégico para ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN), onde os serviços de alimentação assumem extrema importância (CARVALHO et al., 2014; COSTA et al., 2012). O ambiente alimentar escolar, especificamente o público, pode ser composto por alimentos presentes no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), e por alimentos chamados “competitivos”, disponíveis para comercialização nas cantinas ou lanchonetes escolares, no entorno escolar ou até mesmo trazidos de casa (LEME; PHILIPPI; TOASSA, 2013).

O PNAE objetiva oferecer alimentação saudável e adequada, com a presença de variados alimentos que respeitem a cultura e as tradições dentro das escolas. Como importante política pública na área de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) do país, é responsável por incentivar a compra da produção da agricultura familiar, possibilitando uma maior oferta de legumes, frutas e verduras, contribuindo com a variedade e a qualidade da alimentação escolar (AE) e auxiliando na superação de carências nutricionais específicas que ocorrem por excesso de práticas alimentares não saudáveis ou por falta de acesso aos alimentos (ALVES; JAIME, 2014; BRASIL, 2020; LIBERMANN; BERTOLINI, 2015; SCHWARTZMAN et al., 2017). Alguns artigos apontam a influência positiva da adesão ao Programa sobre o consumo alimentar dos adolescentes escolares, com o aumento da ingestão de alimentos saudáveis e menor consumo de alimentos não saudáveis (BOKLIS-BERER et al., 2021; LOCATELLI; CANELLA; BANDONI, 2018).

Em contraponto, tanto o entorno escolar como as cantinas, em sua maioria, são responsáveis pela comercialização de alimentos de alta densidade que, através da sua oferta e divulgação, estimulam a adoção pelos escolares de hábitos alimentares inadequados. Segundo o IDEC (2020), até mesmo quando os lanches são trazidos de casa estão associados às preferências alimentares dessa fase, normalmente alimentos não nutritivos, que acarretam o aumento da obesidade e de doenças crônicas, que podem trazer consequências imediatas e futuras para essa população mais jovem (BRASIL, 2014).

Considerando a ausência de dados sobre padrão alimentar de escolares adolescentes que datem do período anterior à Lei 11.947, de 16 de junho de 2009, o presente estudo tem como objetivo analisar padrões alimentares de adolescentes do ensino público fundamental no Brasil, durante o horário em que estão na escola, bem como sua relação com aspectos sociodemográficos, estado nutricional e de participação no PNAE.

2 Materiais e métodos

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, de caráter transversal, que utilizou os dados da Pesquisa Nacional do Consumo Alimentar e Perfil Nutricional de Escolares, Modelo de Gestão e Controle Social do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A pesquisa, incluindo todas as etapas do plano amostral, identificação de elegíveis, treinamento dos entrevistadores, coleta e digitação dos dados, foi conduzida no período de 2006 a 2008, pela Associação Brasileira de Nutrição (ASBRAN).

No total, foram selecionadas 1.112 escolas, distribuídas em 694 municípios brasileiros. No segundo estágio, foram selecionados 20 alunos dentro de cada unidade escolar por seleção sistemática, com partida aleatória, e considerando o total de alunos da 1ª a 8ª série, ou do 1º ao 9º ano. Foi retirada uma subamostra de quatro alunos com idade entre 12 e 19 anos de cada escola para aplicação do Recordatório de 24 horas (R24h), totalizando 3.493 alunos.

A coleta de dados ocorreu entre abril e agosto de 2007 e se deu por meio da aplicação de formulários. Os dados sociodemográficos foram coletados utilizando-se o formulário de identificação do aluno, que continha as variáveis idade, sexo, série, turno em que o aluno estudava e participação em programas sociais.

Em relação às medidas antropométricas, foram coletados peso e altura. Para a avaliação do estado nutricional, tomou-se como referência o padrão da

Organização Mundial da Saúde – 2007 e do consumo alimentar foi aplicado o R24h. Levando em consideração a inexistência de um instrumento padrão-ouro para avaliação do consumo alimentar, para 10% da amostra houve a reaplicação do R24h, que consistiu na forma encontrada para amenizar as fontes de erros inerentes ao método utilizado, a partir da correção dos dados pela variabilidade intrapessoal.

O preparo do banco de dados iniciou com a seleção de informações referentes à série que o aluno estava matriculado e o período, contidas no formulário de identificação do aluno. Estes dados foram cruzados com informações colhidas por meio do Recordatório de 24h (R24h), e com o horário de funcionamento da escola. A partir desses filtros, foi obtido um banco de dados com 5.878 alimentos, consumidos por 1898 alunos no período em que estavam dentro da escola, constituindo a amostra final do presente estudo.

Na análise descritiva, as variáveis quantitativas foram apresentadas em média e desvio padrão e as categóricas em forma de frequências e percentuais, realizada com ajuda do pacote estatístico Software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 28.

Optou-se pelo agrupamento dos itens alimentares em 13 grupos, de acordo com a sua semelhança nutricional. O consumo habitual dos grupos de alimentos (em gramas) foi estimado utilizando o Multiple Source Method (MSM), ajuste possível devido à repetição do R24h em subamostra. A partir dos dados ajustados, os padrões alimentares foram identificados valendo-se de análise fatorial, com extração dos fatores por meio do método de estimação por componentes principais.

O teste de esfericidade de Bartlett (BTS) e a medida de adequação da amostra Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) foram aplicados para avaliar a aplicabilidade do método fatorial ao conjunto de dados. Para o BTS foi utilizado como nível descritivo $p < 0,05$ e para o KMO valor de referência superior a 0,6. Em seguida, foi realizada a rotação dos fatores por meio da rotação ortogonal Varimax.

O autovalor maior que 1,0 e percentual de variância acumulada dos padrões acima de 50% foram os critérios utilizados para identificar o número de fatores a serem retidos, além do teste gráfico de Cattell (scree plot). Para a interpretação dos fatores retidos adotou-se ponto de corte em valor absoluto igual ou maior que 0,30 para as cargas fatoriais.

O modelo linear generalizado, com distribuição Gama e função de ligação log foi utilizado para verificar a associação múltipla entre os padrões e as demais características dos alunos. Foram incluídas as variáveis que apresentaram valor de $p < 0,2$ na análise bivariada. O software utilizado foi o R, versão 4.1.2, e nível de significância de 5%. O Critério de Informação de Akaike (AIC) foi utilizado como métrica para a escolha do melhor modelo.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CoEP) da União Social Camiliana - Centro Universitário São Camilo, conforme os requisitos da Resolução CNS-MS 196/96, sob protocolo 022/07.

3 Resultados

Analisaram-se dados de 1.898 escolares adolescentes brasileiros, com média de idade de 14 anos, que cursavam entre a 5^o e 8^o série do ensino fundamental, sendo a maioria do sexo feminino (55,3%), matriculados em escolas de zona urbana (86,1%). Em relação ao estado nutricional ($n=1891$), a maioria apresentou eutrofia (79,5%), seguido de sobrepeso (13,4%), obesidade (3,9%) e baixo peso (2,8%).

No que diz respeito ao consumo alimentar, na ACP identificaram-se seis padrões que explicam 60,6% da variância total dos dados. O resultado 0,659 do teste KMO indicou a aplicabilidade do modelo e o teste de Esfericidade de Barlett foi significativo com valor de $p = 0,001$. O padrão alimentar 1 caracterizou-se pelo predomínio de alimentos dos grupos das leguminosas; carnes, peixes, frango e ovos; cereais e suas farinhas; e verduras e legumes, e recebeu denominação de “alimentação escolar saudável”. No padrão alimentar

2 houve o predomínio de alimentos dos grupos de óleos e gorduras, panificados e massas, sendo atribuída denominação de “alimentação escolar do tipo lanche”. O padrão 3 foi caracterizado pelo predomínio de bebidas, pastelarias e fast food, denominado “lanchonete”. O padrão 4 foi marcado pela presença de snacks, denominado “salgadinhos”, enquanto que o padrão 5 contou com a presença de laticínios, açúcares e doces, recebendo denominação “bebidas e sobremesas”; já no padrão 6 predominaram tubérculos e frutas, nomeado “frutas e tubérculos”.

No modelo linear generalizado, o padrão “alimentação escolar saudável” associou-se aos alunos que consomem a alimentação escolar e estudam em escolas onde o PNAE não possui gestão descentralizada. Além disso, apontou associação entre o padrão e alunos que estudam nas instituições que não têm cantinas/lanchonete.

O padrão “alimentação escolar do tipo lanche” esteve associado aos entrevistados que consomem a alimentação escolar e entre aqueles que estudam em escolas da zona urbana.

O padrão “lanchonete” associou-se a estudantes de escolas urbanas, que não comem a alimentação oferecida na escola e cujo espaço possui cantina ou lanchonete. É importante ressaltar que apesar da nomenclatura estabelecida para o padrão, este também está associado à alimentação escolar oferecida na escola quando os alimentos são adquiridos pela empresa prestadora de serviço.

Já o padrão “salgadinhos” apresentou associação com o fato de os alunos trazerem alimento de casa para comer na escola. Os padrões “leites e sobremesas” e “frutas e tubérculos” não apresentaram fatores associados significativos.

O padrão “alimentação escolar saudável” foi o que explicou maior porcentagem da variância do conjunto de dados (16,4%), enquanto que os outros cinco padrões explicaram, respectivamente, 10,7%, 9,0%, 8,7%, 8,0%, 7,8%, somando 60,6% de variância.

4 Discussão

A pesquisa identificou seis padrões alimentares disponíveis: A “alimentação escolar saudável” apresentou características relacionadas a cardápios servidos na alimentação escolar, e juntamente com o padrão composto por tubérculos e frutas, são marcados por alimentos frequentemente presentes na alimentação do brasileiro; os padrões “lanchonete”, “salgadinhos” e “leite e sobremesas”, compostos por alimentos característicos de lanches escolares comprados em cantinas/ambulantes/lanchonetes ou trazidos de casa, e o padrão “alimentação escolar do tipo lanche”, caracterizado pela presença de alimentos que compõem refeições menores.

A superior adesão dos adolescentes a um padrão composto por alimentos tradicionais brasileiros está relacionada ao fato de todas as unidades escolares analisadas estarem inseridas no PNAE, e a adesão à alimentação escolar ser referida pela maioria dos adolescentes (cerca de 82,5%). Tal fato pode ser corroborado a partir dos resultados do presente trabalho, que apontam associação entre aqueles que comem a AE com o padrão “alimentação escolar saudável” ($p < 0,001$) e daqueles que não a comem, com os padrões “lanchonete” ($p < 0,0100$) e o padrão “salgadinhos”, associado a alunos que possuem o costume de levar a comida de casa para a escola ($p < 0,023$).

Alguns estudos apontam a influência positiva da adesão ao Programa sobre o consumo alimentar dos adolescentes escolares (BOKLIS-BERER et al., 2021; LOCATELLI, CANELLA E BANDONI, 2018). Destaca-se neles a importância da adesão dos estudantes ao Programa. No entanto, a presença de diferentes serviços de alimentação nas instituições de ensino ou em seu entorno, e até mesmo aqueles trazidos de casa, influenciam nas escolhas alimentares dos alunos (STORY; NANNEY; SCHWARTZ, 2009).

Foi possível observar associação entre estudantes de escolas urbanas e os padrões “lanchonete” e “alimentação escolar do tipo lanche”. Considerando que o primeiro padrão também esteve associado a estudantes de escolas cujos alimentos do PNAE são adquiridos por empresa prestadora de serviços, é possível analisar essa informação sob duas óticas, a partir dos achados deste estudo, que relacionam a maior presença de estabelecimentos de vendas de

alimentos nas escolas de zonas urbanas, e a segunda, que estabelece a terceirização do serviço como fator de risco para o fornecimento de uma alimentação inadequada (BELIK E CHAIM, 2009; HORIE et al., 2020; MACHADO et al., 2018).

Quanto à associação do “padrão alimentação escolar do tipo lanche” com a zona urbana, Rossetti, Winnie e Silva (2016) apontam para o fato de que, em grandes centros urbanos, a presença de produtores familiares está em menor número, o que interfere na qualidade da alimentação oferecida, impossibilitando a aquisição adequada de frutas e hortaliças para compor o cardápio.

Relativo ao padrão “salgadinhos”, ele esteve associado aos alunos que levam lanche de casa para a escola ($p < 0,023$), caracterizado pela presença de biscoitos-doce, com ou sem recheio, biscoitos salgados e salgadinhos/amendoins de pacote. Na adolescência, o processo de formação dos hábitos alimentares sofre influência do núcleo familiar, responsável por dar o exemplo na escolha e consumo de alimentos saudáveis. No entanto, ao observar a associação entre alimentos industrializados e os lanches trazidos de casa revela-se a necessidade de ações de Educação Alimentar em que a família também esteja inserida (DE OLIVEIRA RAPHAELLI et al., 2017).

Este estudo caracteriza-se, cronologicamente, como o primeiro levantamento de dados dietéticos com representatividade nacional para o público escolar e as análises dessas informações constituem importante linha de base para comparações ao longo do tempo.

5 Conclusão

Conclui-se que, se por um lado, há a preservação da cultura alimentar brasileira nas escolas por meio da ingestão de alimentos associados à presença do PNAE, por outro há uma parcela da população estudada, predominante na zona urbana, que pratica um padrão marcado por alimentos

de baixo valor nutricional. Associa-se, ainda, à compra de alimentos em cantinas/ambulantes/entorno das escolas e à gestão terceirizada do PNAE, ou daqueles alimentos trazidos de casa, como visto no padrão “lanchonete” e “salgadinhos”. De modo “intermediário” foi encontrado o padrão “alimentação escolar do tipo lanche”, caracterizado pela presença de alimentos que vão de encontro às características daqueles preconizados pelo Programa.

Apesar de o presente estudo não ter encontrado relação entre os padrões alimentares e o estado nutricional de estudantes, importa considerar que passamos por um processo de transição nutricional. Assim, sendo o PNAE o responsável por garantir o direito humano à alimentação adequada e saudável no ambiente escolar, é importante que haja seu adequado funcionamento, de modo a refletir uma maior adesão. Além disso, é preciso fazer da instituição um ambiente coerente, com a regulamentação da venda de alimentos e propagandas nesses espaços, além de uma EAN voltada à comunidade escolar e às famílias dos escolares.

Fontes de financiamento: FINEP, FAPITEC, CAPES.

Não há conflito de interesse a declarar.

Referências

ALVES, K. P. de S.; JAIME, P. C. A Política Nacional de alimentação e Nutrição e seu diálogo com a Política Nacional de Segurança alimentar e Nutricional. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 11, p. 4331-4340, 2014.

BELIK, W.; CHAIM, N. A. O programa nacional de alimentação escolar e a gestão municipal: eficiência administrativa, controle social e desenvolvimento local. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 22, n. 5, p. 595-607, 2009.

BOKLIS-BERER, M. et al. School meals consumption is associated with a better diet quality of Brazilian adolescents: results from the PeNSE 2015 survey. *Public Health Nutrition*, v. 24, n. 18, p. 6512–6520, 2021.

BRASIL. Resolução nº6, de 8 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;

CARVALHO, C. A. DE et al. Consumo de energia e macronutrientes no lanche escolar de adolescentes de São Luís, Maranhão, Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 22, n. 2, p. 212–217, 2014.

COSTA, S. M.; HORTA, P. M.; DOS SANTOS, L. C. Publicidade de alimentos e exposição televisiva: influência no comportamento alimentar e no estado nutricional de crianças e adolescentes. *Arch Latinoam Nutr*, v.62, n. 1, p.53-9, 2012.

DE OLIVEIRA RAPHAELLI, C. et al. Adesão e aceitabilidade de cardápios da alimentação escolar do ensino fundamental de escolas de zona rural. *Brazilian Journal of Food Technology*, v. 20, 2017.

DE OLIVEIRA, W. A. et al. Adolescents' health in times of COVID-19: A scoping review. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 8, 2020.

DINIZ, C. B. C. et al. Acompanhamento nutricional de adolescentes no Programa Saúde na Escola. *Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano*, v. 30, n. 1, p. 32–39, 2020.

HORIE, V. Y. et al. Avaliação qualitativa de cardápios da alimentação escolar da rede pública do estado de São Paulo por meio do índice de qualidade da coordenação de segurança alimentar e nutricional. *Revista Multidisciplinar da Saúde*, v. 2, n. 3, p. 54–66, 2020.

IDEC. Ambiente Alimentar das Escolas. Guia para gestores. São Paulo. IDEC. 2020.

LEME, A. C. B.; PHILIPPI, S. T.; TOASSA, E. C. O que os adolescentes preferem: Os alimentos da escola ou os alimentos competitivos? Saúde e Sociedade, v. 22, n. 2, p. 456–467, 2013.

LIBERMANN, A. P.; BERTOLLI, G. R. F. Tendências de pesquisa em políticas públicas: uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Ciência & Saúde Coletiva, v. 20, n. 11, pp. 3533-3546, 2015.

LOCATELLI, N. T., CANELLA, D. S., BANDONI, D. H. Positive influence of school meals on food consumption in Brazil. Nutrition, v. 53, p. 140-144, 2018.

MACHADO, P. M. DE O. et al. Purchase of products directly from family farms for the national school feeding program (PNAE): Cross-sectional study with the universe of brazilian municipalities. Ciencia e Saude Coletiva, v. 23, n. 12, p. 4153–4164, 2018.

SCHWARTZMAN, F.; MORA, R. C. A.; BOGUS, C. M.; VILLAR, B. S. Antecedentes e elementos da vinculação do programa de alimentação escolar do Brasil com a agricultura familiar. Caderno de Saúde Pública, v. 33, n.12, 2017.

SILVA, J. G.; FERREIRA, M. DE A. Alimentação e saúde na perspectiva de adolescentes: Contribuições para a promoção da saúde. Texto e Contexto Enfermagem, v. 28, n. 2, p. 1–14, 2019.

STORY, M.; NANNEY, M.; SCHWARTZ, M. (2009). Schools and Obesity Prevention: Creating School Environments and Policies to Promote Healthy Eating and Physical Activity. The Milbank quarterly, v. 87, p. 71-100.