

Fatores promotores e competidores da alimentação adequada e saudável no ambiente alimentar escolar

Promoting and competing factors of adequate and healthy food in the school food environment

Factores de promoción y competencia de una alimentación adecuada y saludable en el entorno alimentario escolar

Patrícia Henriques (<https://orcid.org/0000-0001-8154-0962>)¹
Camile Robady Torres de Alvarenga (<https://orcid.org/0000-0003-3513-1265>)¹
Geíza de Vasconcellos de Almeida (<https://orcid.org/0009-0004-3078-7454>)²
Daniele da Silva Bastos Soares (<https://orcid.org/0000-0001-5196-9055>)¹
Patrícia Camacho Dias (<https://orcid.org/0000-0002-0674-8832>)¹
Roseane Moreira Sampaio Barbosa (<https://orcid.org/0000-0002-0850-7143>)¹
Sílvia Eliza Almeida Pereira de Freitas (<https://orcid.org/0000-0003-1538-4097>)¹
Daniele Mendonça Ferreira (<https://orcid.org/0000-0001-7122-8270>)¹

Resumo Objetivou-se caracterizar e avaliar o ambiente alimentar de escolas públicas quanto à presença de fatores competidores e promotores da alimentação saudável. Realizou-se estudo quantitativo descritivo e observacional em 14 escolas públicas de um município do Rio de Janeiro e os entornos. Para tanto utilizou-se registro fotográfico e diário de campo. Considerou-se como componentes promotores do ambiente alimentar saudável a presença de murais sobre o tema da alimentação, hortas, refeitório escolar e a presença de professores durante as refeições. Como competidores, a presença de: lanches levados pelos alunos, cantinas, venda informal de alimentos e a presença de embalagens e de alimentos ultraprocessados circulando nas escolas. Para caracterização dos estabelecimentos no entorno escolar considerou-se um raio de 500 metros do portão da escola. Os alimentos comercializados foram categorizados segundo a classificação NOVA. O estudo identificou predominância de fatores promotores da alimentação saudável em comparação aos competidores. Porém, havia elevada presença de alimentos ultraprocessados no interior das escolas. No entorno escolar, a presença destes alimentos foi predominante.

Palavras-chave Alimentação escolar, Alimentos ultraprocessados, Espaço social alimentar

Abstract This study aimed to characterize and evaluate the food environment of public schools regarding identified healthy eating competing and promoting factors. A quantitative descriptive and observational study was conducted in 14 public schools in a municipality in Rio de Janeiro and their surrounding areas. Photographic records and field diaries were adopted for this purpose. Food-related murals, vegetable gardens, school cafeterias, and teachers sitting along during meals were considered components that promote a healthy food environment. Competing components were snacks brought by students, canteens, informal food sale and packaging, and ultra-processed foods circulating in schools. A 500-meter radius from the school gate was considered to characterize outlets in the school surroundings. The foods sold were categorized per the NOVA classification. The study identified a predominance of healthy eating-promoting factors against competing factors. However, we identified available ultra-processed foods inside schools, and their availability prevailed in the school's surrounding areas.

Key words School meals, Ultra-processed foods, Food social space

Resumen Este artículo tuvo como objetivo caracterizar y evaluar el entorno alimentario de escuelas públicas en cuanto a la presencia de factores que compiten y promueven una alimentación saludable. Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y observacional en 14 escuelas públicas de un municipio de Río de Janeiro y sus alrededores. Para ello, se utilizaron registros fotográficos y diarios de campo. La presencia de murales sobre el tema de alimentación, huertas, comedor escolar y la presencia de docentes durante las comidas fueron considerados como componentes que promueven un entorno de alimentación saludable. Como competidores, se destaca la presencia de snacks traídos por los estudiantes, comedores, venta informal de alimentos y la presencia de envases y alimentos ultraprocessados circulando en las escuelas. Para caracterizar los establecimientos del entorno escolar se consideró un radio de 500 metros desde el portón del colegio. Los alimentos vendidos fueron categorizados según la clasificación NOVA. El estudio identificó un predominio de factores que promueven una alimentación saludable en comparación con la competencia. Sin embargo, hubo una alta presencia de alimentos ultraprocessados al interior de las escuelas. En el entorno escolar predominó la presencia de estos alimentos.

Palabras clave Alimentación escolar, Alimentos ultraprocessados, Espacio social de comida

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, Universidade Federal Fluminense (UFF), R. Mário Santos Braga 30, Campus do Valonguinho, 24020-150 Niterói RJ Brasil. patriciah@id.uff.br
² Faculdade de Nutrição, UFF, Niterói RJ Brasil.

Introdução

O ambiente alimentar caracteriza-se por um conjunto de aspectos físicos, econômicos, políticos e socioculturais que determinam oportunidades ou barreiras para adoção de uma alimentação saudável¹. O ambiente alimentar organizacional refere-se ao local de vendas ou fornecimento de alimentos aos membros que integram instituições e organizações, como escolas, hospitais e universidades^{2,3}.

No espaço escolar, o ambiente alimentar compreende toda logística que envolve a disponibilidade dos alimentos, dentro e ao redor da escola onde os alimentos são encontrados, obtidos, comprados ou consumidos, e o conteúdo nutricional desses alimentos. Inclui ainda, todas as informações disponíveis (marcas, publicidade, rotulagem, embalagens), a promoção e o preço dos alimentos e produtos alimentícios⁴.

Nas escolas públicas brasileiras a alimentação é regulamentada pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que fornece refeições baseadas em alimentos *in natura* e minimamente processados para atender às demandas nutricionais dos estudantes, contribuir para o crescimento e desenvolvimento adequados, rendimento escolar e formação de práticas alimentares saudáveis⁵. Contudo, alguns fatores do ambiente alimentar podem influenciar desfavoravelmente nas escolhas alimentares dos estudantes, como a compra e o consumo de alimentos realizados em cantinas ou refeitórios, a presença dos lanches levados de casa, que nem sempre são saudáveis, e o comércio de alimentos no entorno escolar⁶⁻⁹. Tais fatores competem com a alimentação oferecida nas escolas pelo PNAE comprometendo a sua adesão, favorecendo o ganho de peso e a formação de hábitos alimentares inadequados¹⁰⁻¹².

Sob outra perspectiva, pesquisas indicam que as escolas que adotam uma abordagem escolar completa são mais bem-sucedidas em aderir aos padrões da alimentação escolar. Tal abordagem se refere a estratégias que envolvem toda a escola na promoção de hábitos alimentares saudáveis. Isso inclui não apenas a oferta de alimentos saudáveis na escola, mas também a educação alimentar¹³, a criação de uma cultura alimentar positiva e o envolvimento dos pais e da comunidade¹⁴.

Evidências sobre a influência do ambiente alimentar escolar na saúde dos estudantes, especialmente no desenvolvimento de sobrepeso e obesidade, têm sido reveladas a partir da análise da presença de estabelecimentos de venda

de alimentos no entorno das escolas¹⁵ e na oferta ou permissão de alimentos dentro das escolas¹⁶.

O ambiente obesogênico vem sendo definido como a soma das influências que o ambiente, as oportunidades ou as condições de vida têm na promoção da obesidade em indivíduos ou populações, demonstrando a importância da relação entre o ambiente e os desfechos em saúde¹⁷. Nesse contexto, estudos sobre o ambiente alimentar são importantes para o reconhecimento do seu potencial como promotor ou obstáculo para uma vida mais saudável. Recentemente um estudo avaliou as barreiras e facilitadores para a promoção da alimentação saudável no ambiente alimentar do consumidor¹⁸. Contudo, os estudos sobre o ambiente alimentar escolar conduzidos no Brasil se limitaram a avaliar o entorno ou comparar escolas públicas e privadas^{9,19,20}. Há, portanto, uma lacuna na literatura acerca das barreiras e facilitadores no ambiente escolar que podem promover ou comprometer a alimentação oferecida no âmbito do PNAE. Dessa forma, considerando a importância da escola na formação de hábitos alimentares saudáveis, este estudo teve por objetivo caracterizar e avaliar o ambiente alimentar de escolas públicas quanto à presença de fatores competidores e promotores da alimentação saudável.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e observacional, que integra o projeto de pesquisa intitulado “Estudo do ambiente alimentar, da aceitabilidade das preparações do cardápio e dos fatores associados à adesão a alimentação escolar em escolas públicas do estado do Rio de Janeiro” desenvolvido pelo Grupo de Ensino, Extensão e Pesquisa em Alimentação e Saúde Escolar (GEPASE).

O estudo foi realizado em 14 escolas públicas e seus entornos, localizadas em um município da região metropolitana do estado do Rio de Janeiro, cuja extensão territorial é de 133,757 km², população estimada de 516.981 habitantes e Índice de Desenvolvimento Humano de 0,837²¹. O município possui 95 escolas distribuídas em sete polos regionais, das quais 46 são de Educação Infantil (EI) e 49 de Ensino Fundamental (EF).

As escolas participantes da pesquisa foram selecionadas por amostra de conveniência, conforme os seguintes critérios: concordância dos diretores escolares em participar do estudo e não estarem situadas em área de risco de violência.

Das 14 escolas selecionadas, seis eram do EF I, cinco do EF II e três da EI (faixa etária de 4 anos a 5 anos e 11 meses). A coleta de dados foi realizada entre o segundo semestre de 2021 e o primeiro de 2022. A auditoria, que é a avaliação do ambiente alimentar por observação direta do local²², foi realizada em dois dias não consecutivos, por meio de registro fotográfico e diário de campo.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense, registrado com o número do CAAE 98417718.5.0000.5243.

Para caracterização do ambiente alimentar no interior das escolas considerou-se como componentes promotores do ambiente alimentar saudável a presença de murais sobre o tema da alimentação, a presença de hortas, a presença de refeitório escolar e a presença de professores durante as refeições¹³. Como competidores considerou-se a presença de lanche levado pelas crianças^{23,24}, a presença de cantinas, a presença de venda informal de alimentos¹² e a presença de embalagens e de alimentos ultraprocessados circulando nas escolas e nas lixeiras do pátio escolar.

Para caracterização dos estabelecimentos no entorno escolar, conforme os componentes promotores e competidores do ambiente alimentar saudável, realizou-se observação direta, de cada local, sendo o registro efetuado em um instrumento tipo *check list* elaborado pelos próprios pesquisadores a partir de orientações presentes na Resolução FNDE 6/2020⁵ e no Guia Alimentar para a População Brasileira²⁵. O instrumento contemplou a caracterização dos estabelecimentos (mercado, lanchonete, padaria, quiosque, barraquinha, trailer, etc.) e a disponibilidade e tipos de alimentos e bebidas comercializados, sendo previamente listados aqueles considerados potenciais para o consumo imediato na escola (guloseimas, frutas, sucos, bebidas açucaradas, água de coco, bolos, pães, salgadinhos de pacote, entre outros).

Considerou-se como ambiente alimentar do entorno escolar todo estabelecimento de comercialização de alimentos localizado em um raio de 500 metros do portão da escola⁹.

Após esta etapa, os alimentos e bebidas foram categorizados em grupos de alimentos e classificados conforme o grau de processamento (*in natura* ou minimamente processado, processado e ultraprocessado) de acordo com a classificação NOVA²⁶.

Todas as imagens relacionadas ao ambiente alimentar foram registradas por meio de fotografias e salvas em planilha de editor de texto.

Os dados foram digitados em banco de dados no Programa Microsoft Office Excel 2010. Para caracterizar e explorar o ambiente alimentar dentro e no entorno das escolas foram utilizadas estatísticas descritivas relacionadas à frequência relativa (%) e absoluta (n).

Resultados

Quanto aos aspectos relacionados ao ambiente alimentar interno, todas as cinco escolas de EF II apresentaram mais fatores competidores com a alimentação adequada e saudável do que promotores. Por outro lado, nas escolas de EI e EF I, verificou-se predominância de fatores promotores como a presença de hortas e de murais com o tema da alimentação saudável (Tabela 1).

Apesar de as escolas de Educação Infantil não apresentarem embalagens de alimentos ultraprocessados nas lixeiras (Tabela 1), observou-se a circulação interna de salgadinhos de pacote e bebida açucarada à base de guaraná por meio dos responsáveis pelos alunos, ao buscarem seus filhos nas escolas.

Em duas escolas, verificou-se o armazenamento dos lanches levados pelos estudantes, em caixas plásticas, dentro dos refrigeradores para serem consumidos no horário do recreio, sendo presenciada a retirada destes produtos pelos alunos. Em outra, verificou-se um cartaz na geladeira informando a venda informal de bebida açucarada à base de guaraná. Outro aspecto considerado competidor da alimentação escolar saudável foi a distribuição de leite enriquecido com mamão acompanhado de uma embalagem de bala Fini® em volta do jarro, observada em uma escola.

Quanto aos elementos promotores do ambiente alimentar saudável notou-se, em duas escolas, a presença de murais sobre o tema da alimentação disponibilizados, estrategicamente, nos refeitórios. Em relação às hortas, apesar da presença em quatro escolas, apenas uma se encontrava em bom estado de conservação. Nas demais, observou-se a necessidade de revitalização.

Nas escolas EI verificou-se que os professores acompanhavam seus alunos e incentivavam o consumo da alimentação, contudo essa realidade não foi observada nas escolas de ensino fundamental. Nestas, alguns professores almoçavam no refeitório, mas não havia diálogo e as refeições nem sempre eram realizadas no mesmo horário dos alunos.

No entorno das 14 escolas havia 53 estabelecimentos de comércio de alimentos, dos quais

15 (28,3%) eram barraquinhas e trailer situados ao lado ou em frente ao portão das escolas. Os demais foram identificados como bares, lanchonetes, padarias, açaiteria e mercados. Os alimentos ultraprocessados foram predominantes nestes comércios (Tabela 2). No entorno de seis escolas (42,8%) foram encontrados comércio de venda de alimentos *in natura*, como frutas e verduras. Contudo, no mesmo espaço eram comercializados alimentos ultraprocessados, sendo que estes estavam presentes em todos os estabelecimentos comerciais.

Discussão

Os resultados do presente estudo apontam que, dentro das escolas públicas, os fatores promotores da alimentação saudável estavam mais presentes do que os fatores competidores, especialmente nos níveis da EI e do EF I. No entanto, observou-se a presença concomitante de alimentos saudáveis e não saudáveis no ambiente escolar de estudantes do EF I e II. Esse paradoxo, no mínimo, confunde os alunos a quererem experimentar ou rejeitar a alimentação escolar, tornando-se um desafio alcançar uma alta adesão e garantir a segurança alimentar pelos estudantes conforme os preceitos de universalidade do PNAE.

O ambiente alimentar mais saudável observado na educação infantil pode ser explicado pela Resolução nº 6/2020 do PNAE⁵, que alinha a aos guias alimentares para população brasi-

leira²⁵ e para crianças menores de dois anos²⁷, determina para os escolares menores de 3 anos, a proibição da inclusão de alimentos ultraprocessados e a adição de açúcar, mel e adoçante nas preparações culinárias e bebidas. Já para escolares acima de 3 anos, a frequência semanal/mensal de alimentos ultraprocessados é limitada no cardápio conforme o período parcial ou integral, e a compra destes produtos deve corresponder a 20% do total do recurso repassado pelo FNDE⁵.

A presença de alimentos ultraprocessados armazenados nas geladeiras das escolas, bem como a identificação de alunos consumindo estes alimentos na hora do recreio demonstra que, apesar de a alimentação adequada e saudável ser oferecida nas escolas, há alunos que levam lanches, mesmo nas unidades de educação em que há incentivo para adesão à alimentação escolar. O armazenamento e a venda informal de alimentos ultraprocessados nas escolas são ati-

Tabela 2. Classificação dos alimentos comercializados no entorno de 14 escolas públicas de um município do estado do Rio de Janeiro segundo a NOVA, 2022.

Grupos de alimentos	(n)	(%)
Alimentos ultraprocessados	211	84,7
Processados	6	2,5
<i>In natura</i> ou minimamente processados	32	12,8

Fonte: Autoras.

Tabela 1. Caracterização do ambiente alimentar interno de 14 escolas públicas de um município do estado do Rio de Janeiro quanto à presença de fatores competidores e promotores da alimentação escolar em diferentes níveis educacionais, 2022.

Ambiente alimentar interno	Educação Infantil (n=3)	Ensino Fundamental I (n=6)	Ensino Fundamental II (n=5)
Fatores competidores			
Presença de cantina	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Venda informal de alimentos	0 (0%)	1 (16,7%)	0 (0%)
Presença de lanche levado pelas crianças	0 (0%)	1 (16,7%)	3 (60,0%)
Presença de embalagens de ultraprocessados	0 (0%)	2 (33,3%)	5 (100%)
Fatores promotores			
Presença de hortas	2 (66,7%)	1 (16,7%)	1 (20,0%)
Presença de refeitório	3 (100%)	6 (100%)	5 (100%)
Presença de professores durante a refeição	3 (100%)	3 (50,0%)	0 (0%)
Presença de murais sobre alimentação	1 (33,3%)	3 (50,0%)	0 (0%)

Nota: Dados observacionais.

Fonte: Autoras.

tudes incompatíveis com o ambiente alimentar saudável, que competem com a alimentação escolar, se contrapondo às diretrizes do PNAE.

Os alimentos ultraprocessados possuem, em sua composição, altas quantidades de sódio, açúcar, gorduras e substâncias sintetizadas em laboratório²⁵. São formulações industriais que, além de hiperpalatáveis, possuem grande praticidade e comodidade para mães e crianças, pois, em sua maioria, já são comercializados prontos para serem consumidos^{26,28}. A ingestão desses produtos contribui para o desenvolvimento precoce de doenças crônicas, como obesidade, diabetes, hipertensão e câncer. Na infância, eles ainda podem acarretar carências nutricionais, tais como hipovitaminose A e anemia por deficiência de ferro, prejudicar o crescimento e o desenvolvimento, a capacidade de aprendizagem e a imunidade²⁹.

Ainda que nas escolas participantes do estudo não tenham sido encontradas cantinas, observou-se a venda de doces e bebidas industrializadas em duas delas, em discordância com o ambiente alimentar saudável que deve ser promovido pelas unidades escolares. A influência do ambiente alimentar nas decisões sobre o que comer já é bem fundamentada na literatura³⁰⁻³⁵. O arranjo e a disponibilidade dos alimentos nas prateleiras dos supermercados, em máquinas de venda automática, bem como o tipo e a disponibilidade de comércio de alimentos próximos às residências e locais de trabalho podem moldar, significativamente, as escolhas alimentares. Uma meta-análise com 457 estudos para identificar associação entre os determinantes do ambiente construído sobre a obesidade infantil, identificou associações consistentes entre o maior acesso a alimentos tipo fast-food e o maior consumo destes alimentos³⁶. Estes estudos sugerem que um ambiente alimentar que promova o acesso e a disponibilidade a alimentos saudáveis pode incentivar escolhas mais nutritivas, enquanto a presença predominante de alimentos menos saudáveis pode levar a uma dieta menos equilibrada. Portanto, a conscientização sobre o impacto do ambiente alimentar sobre as escolhas alimentares é essencial para a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis e prevenção de doenças relacionadas à alimentação inadequada.

Nesse contexto, cabe considerar que a exposição de crianças e adolescentes a alimentos não saudáveis já ocorre em diversos locais e formatos, inerentes à sua vivência, como a televisão, supermercados, shopping, lojas de rua entre outros. Desta forma, pelo menos na escola e no

seu entorno, deveria haver maior proteção das crianças à exposição, apelo comercial e práticas de publicidade de alimentos ultraprocessados.

De acordo com o estatuto da criança e do adolescente, a alimentação saudável e a nutrição adequada fazem parte dos direitos fundamentais de todas as crianças e a escola faz parte da rede de proteção da exposição aos alimentos considerados não saudáveis, bem como de estratégias de publicidade promovidas pela indústria alimentícia³⁷. Assim, o Estado orienta que as escolas devem ser espaços promotores da saúde, e de proteção dos direitos das crianças e adolescentes, devendo prover, promover e proteger uma alimentação adequada e saudável. Portanto, as políticas públicas devem mobilizar ações voltadas para reconfiguração dos ambientes, territórios e cidades visando, principalmente, o estímulo de práticas saudáveis e a garantia para adoção dessas práticas, com foco na mudança de ambientes obesogênicos³⁸.

Nesse sentido, a horta escolar pode ser uma importante estratégia de reconfiguração do ambiente escolar com foco na educação alimentar e ambiental, pois estimula o interesse pelo cultivo, pelo consumo de alimentos saudáveis, e conscientização sobre o meio ambiente³⁹. A presença de refeitório em todas as escolas também é um fator promotor da alimentação escolar devido às suas características estruturais e sensoriais que auxiliam na concentração no momento da refeição, permitindo que as preparações culinárias sejam apreciadas, contribuindo para que o ato de comer se torne um momento prazeroso²⁵.

Ressalta-se, que a promoção da alimentação adequada e saudável deve ser realizada de forma contínua, permanente, intersetorial e multiprofissional⁴⁰. Mesmo que realizada apenas por meio de murais, como verificado em algumas escolas, busca despertar nos alunos o interesse por alimentos saudáveis. Estes dispositivos, quando estrategicamente planejados e utilizados, podem estimular nos alunos a vontade de experimentar os alimentos oferecidos e aumentar a adesão à alimentação escolar⁴¹. No entanto, observou-se que essa metodologia vem sendo pouco explorada nas escolas apesar do espaço disponível para que estes materiais sejam disponibilizados.

No entorno escolar, mesmo tendo sido verificada a presença de alimentos *in natura*, os ultraprocessados estavam em número superior em consonância com estudos semelhantes que também encontraram predomínio de alimentos ultraprocessados, no entorno das escolas^{9,15,20}. As feiras-livres têm sido apontadas como indu-

tores do consumo de alimentos saudáveis, por apresentarem maior variedade, melhor qualidade e menor custo. Por outro lado, pequenos comércios possuem produtos com preços superiores e comercializam, principalmente, ultraprocessados⁴².

Nas últimas décadas, o Brasil vem avançando na discussão sobre a importância de restringir a oferta e venda de alimentos não saudáveis nas escolas e nos seus entornos, visando a promoção da alimentação adequada e saudável na infância. Recentemente, o Ministério da Saúde publicou a Estratégia Nacional para a Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil (PROTEJA), que preconiza o ambiente alimentar saudável como um dos pilares para se prevenir a obesidade infantil, considerando o acesso regular, permanente e irrestrito a alimentos seguros, regionais, adequados e saudáveis, em consonância aos preceitos da Segurança Alimentar e Nutricional⁴³. No entanto, medidas regulatórias com peso de lei não avançaram, especialmente no que tange à comercialização de produtos alimentícios nos espaços escolares, demonstrando lacunas regulatórias e de políticas públicas efetivas que protejam os ambientes escolares da oferta de produtos ultraprocessados⁴⁴.

Em âmbito nacional, a Portaria Interministerial nº 1.010/2006 visa restringir o comércio e a promoção comercial no ambiente escolar de alimentos e preparações com altos teores de gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal e incentivo ao consumo de frutas, legumes e verduras para escolas públicas e privadas⁴⁵. No estado do Rio de Janeiro, onde a pesquisa foi realizada, a Lei nº 4.508, de 2005, especifica os produtos que não são permitidos nas escolas, como salgadinhos, chocolate e guloseimas como balas, pirulitos, doces, goma de mascar, refrescos industrializados, refrigerantes alimentares que contenham corantes, conservantes ou antioxidantes artificiais entre outros⁴⁶.

Apesar dos dispositivos legais orientarem a restrição de alimentos não saudáveis nas escolas, ainda é um desafio o seu cumprimento na íntegra, mesmo com o reconhecimento de que o ambiente alimentar saudável é uma estratégia importante para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada. Assim, são necessárias medidas regulatórias mandatórias como a proibição de entrada de alimentos ultraprocessados nas escolas, bem como o fortalecimento de estratégias de apoio e incentivo à

alimentação saudável, como a compreensão dos atores escolares sobre o seu papel no PNAE, de forma que o tema da alimentação esteja inserido no currículo escolar, bem como as ações de Educação Alimentar e Nutricional sejam permanentes na escola.

O estudo tem como contribuição a observação de fatores ainda não investigados em estudos anteriores, como a presença dos professores durante as refeições, como também de alimentos ultraprocessados nas escolas não restrito às cantinas. Como limitação, o número de escolas não é representativo do município, e, portanto, os resultados não podem ser generalizados. Escolas localizadas em áreas com maior risco de violência e, portanto, com maior vulnerabilidade social, não foram incluídas nessa pesquisa. Logo, sugere-se que estudos semelhantes sejam realizados nesse contexto de modo a investigar se o ambiente alimentar escolar seria mais promotor ou competidor de uma alimentação saudável para os estudantes.

Conclusão

O presente estudo identificou mais fatores promotores da alimentação saudável do que competidores. Ainda que não tenha sido verificado em todas as escolas, estando mais presentes na educação infantil, a presença de hortas, murais e professores durante a refeição são potenciais para promoção da alimentação saudável no ambiente escolar. Especialmente no ensino fundamental I e II, foi verificada elevada presença de alimentos ultraprocessados no interior das escolas. No entorno escolar, a contribuição destes alimentos foi superior aos alimentos *in natura* e minimamente processados.

Os fatores competidores identificados no estudo podem contribuir para a baixa adesão à alimentação escolar e, conseqüentemente, hábitos alimentares menos saudáveis. Além dos fatores investigados, outros podem ser levados em consideração em estudos futuros, considerando que, para a garantia da segurança alimentar e nutricional dos escolares, práticas alimentares saudáveis devem ser estimuladas nestes espaços. O comércio de alimentos ultraprocessados nos entornos escolares e a presença destes alimentos no interior das escolas são aspectos que caracterizam o ambiente alimentar como saudável e que competem com a alimentação oferecida no âmbito do PNAE.

Colaboradores

P Henriques, CRT Alvarenga e GV Almeida participaram da concepção e planejamento do estudo. CRT Alvarenga e GV Almeida realizaram a coleta de dados. DSB Soares, DM Ferreira, PC Dias, RMS Barbosa, SEAP Freitas e P Henriques participaram da análise e interpretação de dados e elaboração do manuscrito. P Henriques, CRT Alvarenga e DM Ferreira aprovaram a versão do artigo submetida.

Financiamento

Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

Referências

1. Swinburn B, Vandevijvere S, Kraak V, Sacks G, Snowdon W, Hawkes C, Barquera S, Friel S, Kelly B, Kumanyika S, L'Abbe M, Lee A, Lobstein T, Ma J, Macmullan J, Mohan S, Monteiro C, Neal B, Rayner M, Sanders D, Walker C. Monitoring and benchmarking government policies and actions to improve the healthiness of food environments: a proposal Government Healthy Food Environment Policy Index. *Obes Rev* 2013; 14(Supl. 1):24-37.
2. Espinoza PG, Eganã D, Masferrer D, Cerda R. Proposal for a conceptual model for the study of food environments in Chile. *Rev Panam Salud Publica* 2017; 41:e169.
3. Castro IRR, Canella DS. Organizational Food Environments: Advancing Their Conceptual Model. *Foods* 2022; 11(7):993.
4. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). *Alimentación y Nutrición Escolar: entornos alimentarios y alimentación escolar saludables* [Internet]. 2019. [acessado 2022 dez 12]. Disponível em: <http://www.fao.org/school-food/areas-work/food-environment>.
5. Brasil. Ministério da Educação (ME). Resolução/CD/FNDE nº 6, 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. *Diário Oficial da União*; 2020.
6. Andreta V, Siviero J, Mendes KG, Motter FR, Theodoro H. Consumo de alimentos ultraprocessados e fatores associados em uma amostra de base escolar pública no Sul do Brasil. *Cien Saude Colet* 2021; 26(4):1477-1488.
7. Silva NAR, Diniz JC. Qualidade nutricional dos lanches levados pelos alunos matriculados nos centros infantis da cidade de Matinhos-MG. *Rev Bras Cien Vida* 2018; 6(4):194-212.
8. Cesar JT, Taconeli CA, Osório MM, Schmidt ST. 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.
9. Henriques P, Alvarenga CRT, Ferreira DM, Dias PC, Bastos DS, Barbosa RMS, Burlandy L. Ambiente alimentar do entorno de escolas públicas e privadas: Oportunidade ou desafio para alimentação saudável? *Cien Saude Colet* 2021; 26(8):3135-3145.
10. Azeredo CM, Rezende LFM, Canella DS, Claro RM, Peres MFT, Luiz OC, França-Júnior 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.
11. Lacerda AT, Carmo AS, Sousa TM, Santos LC. Participação de alimentos ultraprocessados na dieta de escolares brasileiros e seus fatores associados. *Rev Paul Pediatr* 2020; 38:e2019034.
12. 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 Saude Publica* 2017; 33(10):e00061016.

13. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Manual operacional para profissionais de saúde e educação: promoção da alimentação saudável nas escolas*. Brasília: MS; 2008.
14. Bryant M, Burton W, O’Kane N, Woodside JV, Grundy C. Developing and implementing food-based dietary guidelines in schools: a qualitative investigation of the perspectives of school stakeholders in England. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2023; 20(1):29.
15. Peres CMC, Gardone DS, Costa BVL, Duarte CK, Pessoa MC, Mendes LL. Retail food environment around schools and overweight: a systematic review. *Nutr Rev* 2020; 78(10):841-856.
16. Betts GM, Schwedhelm C, Lipsky LM, Haynie DL, Nansel TR. Impact of the external school food environment on the associations of internal school food environment with high schoolers’ diet and BMI. *Public Health Nutr* 2022; 25(11):3086-3095.
17. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. *Prev Med* 1999; 29(6):563-570.
18. Borges CA, Gabe KT, Canella DS, Jaime PC. Caracterização das barreiras e facilitadores para alimentação adequada e saudável no ambiente alimentar do consumidor. *Cad Saude Publica* 2021; 37:e00157020.
19. Carmo AS, Assis MM, Cunha CF, Oliveira TRPR, Mendes LL. The food environment of Brazilian public and private schools. *Cad Saude Publica* 2018; 34(12):e00014918.
20. Peres CMC, Costa BVL, Pessoa MC, Honório OS, Carmo AS, Silva TPR, Gardone DS, Meireles AL, Mendes LL. O ambiente alimentar comunitário e a presença de pântanos alimentares no entorno das escolas de uma metrópole brasileira. *Cad Saude Publica* 2021; 37(5):e00205120.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Cidades e Estados*. Rio de Janeiro: IBGE; 2023.
22. Glanz K, Sallis JF, Saelens BE, Frank LD. Healthy nutrition environments: concepts and measures. *Am J Health Promot* 2005; 19:330-333.
23. American Academy of Pediatrics. Council on School Health. Committee on Nutrition. Snacks, Sweetened Beverages, Added Sugars, and Schools. *Pediatrics* 2015; 135(3):575-583.
24. Mello AV, Morimoto JM, Paternez ACAC. Valor nutritivo de lanches consumidos por escolares de uma escola particular. *Cien Saude* 2016; 9(2):70-75.
25. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia Alimentar para a População Brasileira*. 2ª ed. Brasília: MS; 2014.
26. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Levy RB, Louzada MLC. The UM Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutr* 2018; 21:5-17.
27. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para crianças menores de dois anos*. Brasília: MS; 2019.
28. Costa CS, Flores TR, Wendt A, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. *Cad Saude Publica* 2018; 34(3):e00021017.
29. Lopes WC, Pinho L, Caldeira AP, Lessa AC. Consumo de alimentos ultraprocessados por crianças menores de 24 meses de idade e fatores associados. *Rev Paul Pediatr* 2020; 38:e2018277.
30. Atanasova P, Kusuma D, Pineda E, Frost G, Sassi F, Miraldo M. The impact of the consumer and neighbourhood food environment on dietary intake and obesity-related outcomes: A systematic review of causal impact studies. *Soc Sci Med* 2022; 299:114879.
31. An R, He L, Shen MJ. Impact of neighbourhood food environment on diet and obesity in China: a systematic review. *Public Health Nutr* 2020; 23(3):457-473.
32. Curioni CC, Boclin KLS, Silveira IH, Canella DS, Castro IRR, Bezerra FF, Junger W, Faerstein E. Neighbourhood food environment and consumption of fruit and leafy vegetables: Pro-Saude Study, Brazil. *Public Health* 2020; 182:7-12.
33. Vogel C, Abbott G, Ntani G, Barker M, Cooper C, Moon G, Ball K, Baird J. Examination of how food environment and psychological factors interact in their relationship with dietary behaviours: test of a cross-sectional model. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2019; 16(1):12.
34. Skidmore P, Welch A, van Sluijs E, Jones A, Harvey I, Harrison F, Griffin S, Cassidy A. Impact of neighbourhood food environment on food consumption in children aged 9-10 years in the UK SPEEDY (Sport, Physical Activity and Eating behaviour: Environmental Determinants in Young people) study. *Public Health Nutr* 2010; 13(7):1022-1030.
35. Duran AC, Almeida SL, Latorre MR, Jaime PC. The role of the local retail food environment in fruit, vegetable and sugar-sweetened beverage consumption in Brazil. *Public Health Nutr* 2016; 19(6):1093-1102.
36. Jia P, Shi Y, Jiang Q, Dai S, Yu B, Yang S, Yang S. Environmental determinants of childhood obesity: a meta-analysis. *Lancet Global Health* 2023; 11(n. esp.):S7.
37. Brasil. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 13 jul.
38. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). *Plano de ação para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes*. Brasília: OPAS; 2015.
39. Doria NG, Coelho DEP, Garcia MT, Watanabe HAW, Bógus CM. A experiência de uma horta escolar agroecológica como estratégia interativa e criativa de promoção da saúde. *Demetra* 2017; 12(1):69-90.
40. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas*. Brasília: MDS; 2012.
41. Silva SU, Monego ET, Sousa LM, Almeida, GM. As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. *Cien Saude Colet* 2018; 23(8):2671-2681.
42. Lopes ACS, Menezes MC, Araújo ML. O ambiente alimentar e o acesso a frutas e hortaliças: “Uma metrópole em perspectiva”. *Saude Soc* 2017; 26(3):764-773.

43. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria GM/MS nº 1.862, de 10 de agosto de 2021. Institui a Estratégia Nacional para Prevenção e Atenção à Obesidade Infantil – Proteja. *Diário Oficial da União* 2021; 10 ago.
44. Pereira TN, Gomes FS, Carvalho CMP, Martins APB, Duran ACFL, Hassan BK, Cruz JI, Mais LA, Ferraz MA, Mialon M, Johns P, Bandeira LM. Medidas regulatórias de proteção da alimentação adequada e saudável no Brasil: uma análise de 20 anos. *Cad Saude Publica* 2021; 37(Supl. 1):e00153120.
45. Brasil. Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 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; 8 maio.
46. Rio de Janeiro. Lei nº 4.508, de 11 de janeiro de 2005. Proíbe a comercialização, aquisição, confecção e distribuição de produtos que colaborem para a Obesidade Infantil, em bares, cantinas e similares instalados em Escolas Públicas e Privadas do Estado do Rio De Janeiro, na forma que menciona. *Diário Oficial da União* 2005; 11 jan.

Artigo apresentado em 21/03/2023
Aprovado em 27/11/2023
Versão final apresentada em 29/11/2023

Editores-chefes: Maria Cecília de Souza Minayo, Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva