

Desertos alimentares no Brasil e seus impactos sobre a saúde e o estado nutricional: uma revisão integrativa

Food deserts in Brazil and their impacts on health and nutritional status: an integrative review

Pedro Matos da Rocha Filho

Bacharel em Nutrição e Mestrando em Nutrição na Amazônia pela Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil;
E-mail: pedro.filho@ics.ufpa.br; ORCID: 0000-0002-8098-0058

Brenda Inara Pereira Cabral

Bacharel em Nutrição e Mestranda em Nutrição na Amazônia pela Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil;
E-mail: brenda.cabral@ics.ufpa.br; ORCID: 0000-0002-6358-5195

Aline Fernanda Oliveira Ramos

Doutorado; Mestranda em Nutrição na Amazônia pela Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil;
E-mail: aline.fernanda@ics.ufpa.br; ORCID: 0009-0008-5551-5243

Mônica Cristina Mendes Marques

Bacharel em Nutrição e Mestranda em Nutrição na Amazônia pela Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil;
E-mail: monica.marques@ics.ufpa.br; ORCID: 0009-0007-8212-5219

Orquídea Vasconcelos dos Santos

Doutora em Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica; Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil;
E-mail: orquideavs@ufpa.br; ORCID: 0000-0001-5423-1945

Marcela de Souza Figueira

Doutora em Ciências; Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil;
E-mail: msfigueira@ufpa.br; ORCID: 0000-0002-3046-5242

Andréa das Graças Ferreira Frazão

Doutora em Doenças Tropicais; Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil;
E-mail: agff@ufpa.br; ORCID: 0000-0003-0746-9533

Contribuição dos autores:
Todos os autores contribuíram de forma essencial para a elaboração deste trabalho. O autor PMRF contribuiu para a definição do problema científico, delineando os principais objetivos, elaborou o delineamento e execução metodológica, organização dos dados, análise de dados, análise dos resultados e produção textual. A autora BIPC colaborou com a execução da metodologia da pesquisa, coleta de dados, análise dos resultados, produção textual do manuscrito. A autora AFOR contribuiu para a análise dos resultados, produção textual, e colaboração na revisão e organização do texto. A autora MCMM atuou na pesquisa dos dados, análise dos dados e produção dos resultados e texto da pesquisa. A autora OVS colaborou para a revisão final do trabalho. A Autora MSF atuou como revisora final. A autora AGFF colaborou como supervisora da pesquisa, auxiliando em todas as etapas, organizando e revisando criticamente a redação e metodologia do manuscrito. Todos se responsabilizam pelo conteúdo do artigo.

Resumo: Objetivos: Conduzir uma revisão integrativa da literatura a fim de reunir e analisar as evidências científicas disponíveis acerca dos desertos alimentares no Brasil e de suas repercussões sobre a saúde e o estado nutricional da população. **Fonte de Dados:** Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura, elaborado tendo como base a seguinte questão: “Qual é a prevalência dos desertos alimentares no Brasil, quais são as principais regiões afetadas e quais impactos ambientais, sociais e de saúde pública estão associados à sua ocorrência?” Os artigos que compõem a presente revisão foram obtidos por meio de busca nas bases de dados SciELO, Scopus, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Web of Science (WoS), utilizando-se os descritores “Desertos Alimentares”, “Food Deserts”, “Ambiente Alimentar”, “Espaço Social Alimentar”, “Food Supply”. O período considerado para a seleção dos estudos abrangeu os anos de 2020 a 2025, assegurando que a busca contemplasse as evidências mais recentes e mantivesse a atualidade da revisão. Após a remoção de duplicatas e a triagem dos títulos e resumos, 15 estudos foram incluídos para leitura e análise na íntegra, sendo eles predominantes estudos de delineamento ecológico, observacional e transversal, majoritariamente descritivos e baseados em dados secundários, além de dois artigos de revisão integrativas.

Resumo das conclusões: Os artigos incluídos nesta revisão integrativa evidenciaram que os desertos alimentares são um reflexo de desigualdades estruturais do ambiente urbano, nas quais fatores como renda, mobilidade, segregação socioespacial e racismo ambiental influenciam diretamente o acesso e o consumo alimentar.

Palavras-chave: Desertos alimentares; Espaço Social Alimentar; Política Pública.

Abstract: Objectives: To conduct an integrative literature review in order to gather and analyze the available scientific evidence regarding food deserts in Brazil and their repercussions on the health and nutritional status of the population. **Data Source:** This is an integrative literature review study, developed with the following research question in mind: "What is the prevalence of food deserts in Brazil, what are the main affected regions, and what environmental, social, and public health impacts are associated with their occurrence?". The articles included in this review were obtained through searches in the SciELO, Scopus, and Web of Science (WOS)

Conflito de interesses: Os autores declaram não possuir conflito de interesses.

Fontes de financiamento: Próprio.

Recebido em: 10/12/2025

Aprovado em: 06/02/2026

Editora responsável: Sheila Rubia Lindner

databases, using the descriptors "Food Deserts", "Food Environment", "Food Social Space", and "Food Supply". The period considered for the selection of studies covered the years 2020 to 2025, ensuring that the search included the most recent evidence and maintained the relevance of the review. After the removal of duplicates and the screening of titles and abstracts, 15 studies were included for full-text reading and analysis, the included studies were predominantly ecological, observational, and cross-sectional in design, mostly descriptive and based on secondary data, with two integrative review articles. **Summary of conclusions:** The articles included in this integrative review showed that food deserts are a reflection of structural inequalities in the urban environment, where factors such as income, mobility, socio-spatial segregation, and environmental racism directly influence access to and consumption of food.

Keywords: Food Deserts; Food Social Space; Public Policy.

INTRODUÇÃO

O Brasil vivencia um cenário epidemiológico considerado complexo, marcado pela permanência da Insegurança Alimentar e Nutricional em níveis elevados, como apontam os principais inquéritos nacionais atuais¹. Em contrapartida, é possível observar o avanço contínuo das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), o que demonstra a existência de uma Dupla Carga da Má Nutrição (DCMN), na qual a desnutrição e o excesso de peso estão presentes na sociedade de forma simultânea, afetando diversos grupos populacionais².

Essa realidade está relacionada às transformações no padrão alimentar da população, destacando-se pela redução do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados e pelo maior consumo de produtos ultraprocessados na composição da dieta. Esses produtos, geralmente ricos em açúcares simples, gorduras e sódio, e pobres em fibras e micronutrientes, adquiriram um espaço central na alimentação do cotidiano da população³.

No Brasil, desde 2010, o marco legal⁴ definiu que o fornecimento de alimentos e bebidas é reconhecido como um direito. Discute-se como identificar e mensurar esse acesso devido às suas múltiplas dimensões que

refletem diferentes perspectivas e finalidades de uso. A segurança alimentar e nutricional envolve quatro aspectos essenciais: disponibilidade de alimentos para a população, dependente da produção, importação e distribuição; acesso físico e econômico a alimentos em quantidade suficiente e com qualidade nutricional adequada, influenciado por preços e renda; uso biológico, relacionado às condições sanitárias e aos hábitos sociais; e estabilidade, que requer políticas públicas para enfrentar problemas de acesso contínuos ou sazonais, garantindo sustentabilidade social, econômica e ambiental⁵.

Essa conjuntura demonstra que os fatores que determinam o padrão de consumo alimentar vão além das escolhas individuais, também estão associados ao ambiente no qual as pessoas estão inseridas. Esse espaço se denomina como ambiente alimentar, que corresponde à área física, econômica, política e sociocultural que interfere no acesso, na disponibilidade e no consumo de alimentos⁶.

Esse ambiente, atualmente, pode ser considerado como um Determinante Social da Saúde (DSS), principalmente por constituir um dos principais mecanismos por meio dos quais desigualdades estruturais, como renda, escolaridade, raça e local de moradia, estão relacionados com oportunidades desiguais de acesso a alimentos saudáveis e a condições que favorecem a saúde⁷. A Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu objetivos de desenvolvimento sustentável, tendo a insegurança alimentar conectada a vários deles, além da meta de “fome zero”, que envolve o acesso ao alimento⁸.

Nesse sentido, a compreensão do ambiente alimentar e as disfunções que esse cenário produz, relacionadas a vulnerabilidades alimentares e nutricionais, chamam a atenção para a literatura científica na busca de maior entendimento sobre essa problemática. Nesse debate, o conceito de “desertos alimentares” vem ganhando destaque. O termo deserto alimentar surgiu na Escócia no início dos anos 1990 e foi utilizado oficialmente em um relatório da Força-Tarefa de Nutrição do governo escocês, publicado em 1995. Desde então, passou a ser empregado em estudos e políticas públicas para indicar áreas urbanas onde a oferta de alimentos saudáveis é limitada, tanto em disponibilidade quanto em

acessibilidade⁹. De modo específico, refere-se a áreas geográficas, em que há escassez de estabelecimentos que comercializam alimentos in natura ou minimamente processados a preços acessíveis¹⁰. Estudo realizado pela Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) sobre o “Estudo Técnico: Mapeamento de Desertos Alimentares no Brasil” detalhou o comércio varejista de alimentos no país. Neste estudo, os desertos alimentares foram definidos de acordo com a dimensão física de acesso, relacionada à proximidade entre residências e estabelecimentos onde é possível adquirir alimentos saudáveis^{5,11}. O documento também evidencia diferenças entre as macrorregiões brasileiras tendo 48% dos estabelecimentos ativos que prestam serviços de alimentação ou comercializam alimentos no varejo localizados no Sudeste; 20% no Sul; 20% no Nordeste; 8% no Centro-Oeste; e apenas 4% na Região Norte, demonstrando uma distribuição desigual da oferta alimentar no território nacional¹¹. A grande relevância do acesso aos serviços essenciais, como alimento, nos entornos da vizinhança é uma discussão urbana crescente e relevante.

Outro termo muito frequente é o de “pântanos alimentares” utilizado para se referir a regiões socioeconomicamente vulneráveis com preponderância de estabelecimentos comercializando alimentos ultraprocessados, *fast food* e *junk food* com alto teor calórico, em relação ao número de estabelecimentos que comercializam alimentos in natura e minimamente processados¹³.

Diante do cenário de crescente relevância dos desertos alimentares no contexto de iniquidades em saúde e da necessidade de consolidar o conhecimento científico produzido, o objetivo deste estudo é realizar uma revisão integrativa da literatura para sintetizar o conhecimento científico produzido sobre desertos alimentares no Brasil e as principais implicações para a saúde da população.

METODOLOGIA

Este é um estudo bibliográfico do tipo revisão integrativa da literatura, organizado em quatro etapas principais. Na primeira etapa, ocorreu a definição do tema e da pergunta norteadora, formulada de acordo com a estratégia PICO – População, Interesse e Contexto. A estrutura adotada

considerou como P - a população brasileira; I - a presença e prevalência dos desertos alimentares e seus impactos ambientais, sociais e de saúde pública; e Co - o contexto territorial e regional do Brasil. O resultado foi: “Qual é a prevalência dos desertos alimentares no Brasil, quais as principais regiões afetadas e quais impactos ambientais, sociais e de saúde pública estão associados à sua ocorrência?”.

A segunda etapa consistiu na definição dos critérios de inclusão, os quais contemplaram artigos publicados em português ou inglês, entre os anos de 2020 e 2025, realizados no território brasileiro. Foram excluídos artigos cujos desfechos não avaliavam os desertos alimentares.

A terceira etapa envolveu a busca e seleção dos estudos nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Scopus* e *Web of Science* (WoS), utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) combinados pelos operadores booleanos “AND” e “OR”, conforme a estratégia: (“Desertos Alimentares” OR “Food Deserts”) AND (“Ambiente Alimentar” OR “Espaço Social Alimentar” OR “Food Supply”).

Por fim, a quarta etapa abrangeu a análise e síntese dos resultados, com categorização dos estudos selecionados e interpretação das evidências encontradas, visando identificar a prevalência dos desertos alimentares no país, as regiões mais afetadas e os impactos socioambientais e de saúde pública.

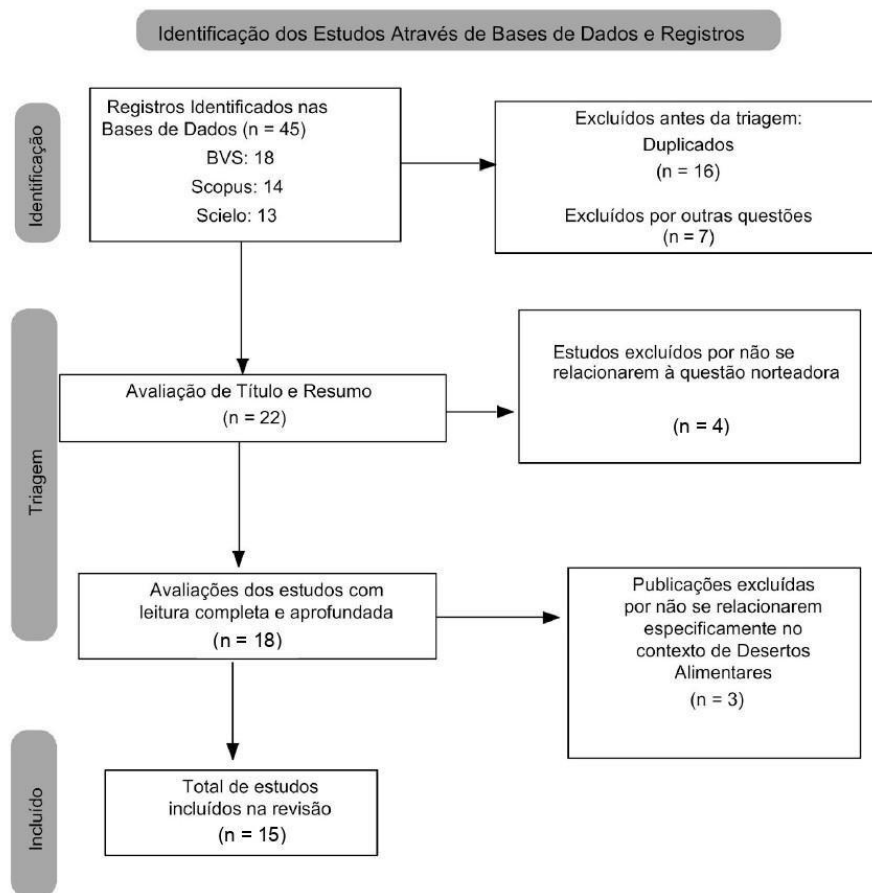
RESULTADOS

O processo de busca realizado nas bases de dados resultou em 45 publicações relevantes, sendo 18 identificadas na Biblioteca Virtual em Saúde, 13 no SciELO e 14 no Scopus. Posteriormente, foram importadas as referências para o *software Mendeley*, onde se procedeu à remoção das duplicatas entre as bases de dados, sendo mantidos apenas os exemplares únicos para análise e avaliação preliminar dos títulos e resumos dos artigos.

Desta seleção, foram identificados 18 estudos nas bases selecionadas para a leitura. O processo de busca na literatura científica para seleção dos estudos foi simplificado por meio do fluxograma proposto pelo *Preferred Reporting*

of Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos incluídos para revisão



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, três artigos foram retirados por não responder à pergunta norteadora estabelecida na revisão. Assim, 15 artigos foram considerados elegíveis para leitura na íntegra, como apresentado no Quadro 1.

No Quadro 1 está apresentada a caracterização dos estudos incluídos nesta revisão, organizada nos campos Título, Autor/Ano, Objetivo, Tipo de estudo, Região e Principais achados, permitindo uma visão comparativa entre as principais evidências científicas encontradas sobre o tema investigado.

Quadro 1. Descrição dos artigos incluídos nesta revisão sobre desertos alimentares no Brasil.

TÍTULO	AUTOR / ANO	OBJETIVO	MÉTODO	REGIÃO	RESULTADOS
Distribuição espacial de estabelecimentos comerciais de alimentação em um estado do Norte do Brasil: temos desertos e pântanos alimentares?	Neto <i>et al.</i> , 2024 ²²	Avaliar a distribuição espacial de estabelecimentos comerciais de alimentação no estado do Tocantins, a fim de identificar a presença de desertos e pântanos alimentares e sua relação com características sociodemográficas.	Estudo ecológico (observacional) de dados secundários do estado.	Tocantins (TO)	Os resultados mostraram que os desertos alimentares se concentram nas regiões norte e nordeste do Tocantins, enquanto as regiões centrais e próximas à capital apresentaram maior densidade de estabelecimentos saudáveis. Já os estabelecimentos não saudáveis concentraram-se principalmente na região central. Nenhum município apresentou mais estabelecimentos não saudáveis do que saudáveis.
<i>Evolution of food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis between 2008 and 2020.</i>	Honório <i>et al.</i> , 2024 ²⁹	Avaliar a evolução dos desertos e pântanos alimentares entre 2008 e 2020.	Estudo ecológico (observacional) de dados secundários do estado.	Belo Horizonte (MG)	Os resultados mostraram aumento significativo no número total de estabelecimentos e nos estabelecimentos saudáveis entre 2008 e 2020 ($p < 0,0001$), enquanto os não saudáveis permaneceram estáveis após 2015. O percentual de setores censitários classificados como desertos alimentares diminuiu, enquanto o de pântanos alimentares aumentou, especialmente entre 2011 e 2015. Observou-se ainda que, nos desertos alimentares, a renda média per capita cresceu 52,35% e a proporção de pessoas negras ou pardas reduziu 13,22%, enquanto nos pântanos alimentares ocorreu o oposto - queda de 26,71% na renda e aumento de 19,26% na população negra ou parda.

<p><i>Challenges for obesity prevention: Study of the consumers' food environment around public schools in a small municipality.</i></p>	<p>Pinheiro <i>et al.</i>, 2024²⁰</p>	<p>Avaliar o ambiente alimentar do consumidor em estabelecimentos de comercialização de alimentos no entorno de escolas públicas no município de Governador Celso Ramos, estado de Santa Catarina, no Sul do Brasil.</p>	<p>Estudo observacional, descritivo e transversal.</p>	<p>Santa Catarina (SC)</p>	<p>Foram auditados 21 comércios próximos a escolas em Governador Celso Ramos. A maioria era mercado de bairro. Os alimentos mais comuns foram arroz e ovos; refrigerantes e doces dominaram entre os ultraprocessados. Mercadorias e hortifrutis tiveram os ambientes mais saudáveis, enquanto as padarias apresentaram os piores. As promoções focaram principalmente em produtos ultraprocessados.</p>
<p><i>Food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis: comparison of methods to evaluate the community food environment in Belo Horizonte.</i></p>	<p>Honório <i>et al.</i>, 2022³⁰</p>	<p>Caracterizar e comparar os bairros classificados como desertos alimentares e pântanos alimentares em Belo Horizonte, Minas Gerais, com base em indicadores de desigualdade social, buscando compreender como essas desigualdades influenciam o acesso a alimentos saudáveis e não saudáveis nos diferentes territórios urbanos.</p>	<p>Estudo ecológico realizado na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais.</p>	<p>Belo Horizonte (MG)</p>	<p>O estudo identificou que 37,8% dos setores censitários de Belo Horizonte eram desertos alimentares e 58,5% eram pântanos alimentares, abrangendo mais de 80% da população. Os desertos apresentaram piores condições socioeconômicas, menor renda, maior vulnerabilidade e predominância de pessoas pardas, enquanto os pântanos estavam em áreas de melhor infraestrutura. Os setores classificados como ambos mostraram as piores condições gerais, evidenciando desigualdade no acesso a alimentos saudáveis e aos serviços básicos da cidade.</p>
<p>Acesso físico às feiras de orgânicos municipais em favelas de Belo Horizonte, Minas Gerais.</p>	<p>Rocha <i>et al.</i>, 2024</p>	<p>Caracterizar o acesso físico às feiras de orgânicos municipais em favelas de Belo Horizonte, Minas Gerais, identificando desertos e pântanos alimentares e realizando uma comparação com a disponibilidade, distância e tempo de deslocamento de estabelecimentos que ofertam alimentos convencionais nessas áreas.</p>	<p>Estudo ecológico, observacional e descritivo, desenvolvido com base em dados secundários.</p>	<p>Belo Horizonte (MG)</p>	<p>O estudo analisou 192 setores censitários em favelas de Belo Horizonte e constatou que as feiras de orgânicos municipais eram menos presentes e menos acessíveis do que outros equipamentos públicos e estabelecimentos alimentares. Entre os 132 setores classificados, 41,67% eram desertos alimentares, 63,64% pântanos alimentares e 18,94% apresentavam ambas as condições. Nenhuma feira de orgânicos foi identificada em um raio de 500 m dos desertos alimentares, e o acesso a elas exigia maiores distâncias e</p>

					tempos de deslocamento - apenas 2,12% dos moradores levavam até 15 minutos e 11,11% até 30 minutos para alcançá-las.
Disponibilidade e acesso a alimentos saudáveis nos Municípios Da Microrregião Ilhéus-Itabuna Do Estado Da Bahia (Brasil)	Oliveira, Jesus e Martinez, 2021 ¹⁴	Identificar a relação entre a presença de desertos alimentares e a vulnerabilidade socioeconômica em municípios da microrregião Ilhéus-Itabuna no estado da Bahia (Brasil)	Estudo ecológico, observacional, transversal.	Ilhéus-Itabuna (BA)	Aproximadamente 39,02% dos municípios da microrregião de Ilhéus - Itabuna, foram identificados como desertos alimentares, entre eles Santa Cruz da Vitória e São José da Vitória, onde há baixo acesso a alimentos saudáveis. Esses territórios coincidem com áreas de maior vulnerabilidade social e menor desenvolvimento humano.
Presença de desertos alimentares em um distrito sanitário de uma capital brasileira: um estudo descritivo e exploratório sobre a distribuição espacial de estabelecimentos comerciais de alimentos.	Pazzinato <i>et al.</i> , 2023 ¹⁵	Identificar a presença de desertos em um distrito sanitário de uma capital brasileira, a partir da utilização de dados secundários que possibilitaram mapear a distribuição espacial (geográfica) de estabelecimento de comercialização de alimentos.	Estudo descritivo, transversal e exploratório, o qual utilizou dados secundários de diferentes fontes institucionais.	Florianópolis (SC)	Entre os estabelecimentos pesquisados, 20% comercializavam alimentos <i>in natura</i> , 27% comercializavam alimentos ultraprocessados e 53% foram classificados como mistos (comercializam uma combinação de alimentos <i>in natura</i> e ultraprocessados). Com base na distribuição espacial e nas densidades verificadas, foram identificadas áreas que podem ser caracterizadas como “desertos alimentares” o que implica dificuldades de acesso à alimentação mais saudável para os residentes dessas áreas.
<i>Social inequalities in the surrounding areas of food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis.</i>	Honório <i>et al.</i> , 2021 ¹⁰	Caracterizar e comparar bairros classificados como desertos alimentares e pântanos alimentares, com base em indicadores de desigualdade social.	Estudo ecológico, observacional, transversal.	Belo Horizonte (MG)	Cerca de 83,53% da população vivia em setores censitários classificados como desertos alimentares e/ou pântanos alimentares, indicando ampla vulnerabilidade no acesso a alimentos adequados, os desertos alimentares apresentaram menor renda média per capita, menor número de domicílios, menor população total e menor número de indivíduos alfabetizados, encontrando associação com vulnerabilidade socioeconômica e territorial. Além disso, desertos alimentares ocorreram com maior frequência em bairros

					com alto índice de vulnerabilidade à saúde.
<i>Ecological study of the association between socioeconomic inequality and food deserts and swamps around schools in Rio de Janeiro, Brazil.</i>	Andretti <i>et al.</i> , 2023 ¹⁶	Analisar diferentes indicadores de desigualdade em nível de bairro associam-se às disparidades na disponibilidade de alimentos no ambiente alimentar comunitário no entorno de escolas da cidade do Rio de Janeiro. Investigar a prevalência de desertos alimentares e pântanos alimentares nesses territórios, considerando a estratificação segundo tais indicadores de desigualdade.	Estudo ecológico, observacional e transversal.	Rio de Janeiro (RJ)	Presença relevante de desertos alimentares, 15% das escolas estavam em bairros classificados como desertos alimentares. Ademais, aproximadamente 12% das escolas estavam situadas em áreas simultaneamente caracterizadas como deserto e pântano alimentar, bairros com menor renda per capita, maior segregação residencial e maior privação social apresentaram maior prevalência de desertos alimentares. Escolas públicas estavam mais frequentemente localizadas em desertos alimentares, já escolas privadas com maior proximidade de pântanos alimentares.
<i>Food systems and community resilience: a case study of food deserts and centrality of Petrópolis (Rio de Janeiro, Brazil).</i>	Rocha, Paiva e Drach, 2024 ¹²	Reavaliar centros urbanos com foco nos aspectos alimentares e de paisagem, por meio de revisão de literatura sobre urbanismo saudável e sistemas alimentares.	Revisão integrativa de literatura.	Petrópolis (RJ)	A análise do transecto rural-urbano revela que os espaços rurais podem ser denominados como a “periferia da periferia”.
Cidade, segregação e comida: estudo do ambiente alimentar no contexto de desigualdade socioespacial de Petrópolis (Rio de Janeiro, Brasil).	Rocha, Drach e Araújo, 2025 ¹⁹	Iniciar a caracterização do ambiente agroalimentar no primeiro distrito de Petrópolis (Rio de Janeiro, Brasil) e analisar alternativas mais sustentáveis que fortalecem os circuitos curtos de consumo.	Revisão integrativa de literatura.	Petrópolis (RJ)	A segregação alimentar como realidade no primeiro distrito em Petrópolis, ao relacionar o espaço físico e as questões econômicas, para segurança alimentar, é necessário, cada vez mais, facilitar o acesso a alimentos frescos ou minimamente processados.
Consumo alimentar na periferia da metrópole em fragmentação: Diferenças e desigualdades em São Paulo (SP).	Tavares, Nagib e Wojciechowski, 2025 ²¹	Apresentar uma análise quali-quantitativa e cartográfica acerca do consumo alimentar na cidade de São Paulo.	Quali-quantitativa e cartográfica.	Tiradentes e Pinheiros (SP)	Evidência que a expansão de redes supermercadistas na periferia, embora intensifique a policentralidade, não mitiga a insegurança alimentar, perpetuando a predominância de alimentos ultraprocessados. Observa-se uma maior quantidade, diversidade e qualidade dos estabelecimentos em Pinheiros, enquanto em cidade Tiradentes há a dependência de atacarejos, bem

					como características de desertos alimentares.
<i>Influence of unhealthy food environment on premature cardiovascular disease mortality in Brazil: An ecologic approach.</i>	Victor <i>et al.</i> , 2023 ²²	Explorar a associação entre ambientes alimentares não saudáveis (desertos/pântanos) e mortalidade por doenças cardiovasculares, AVC e infarto do miocárdio na população brasileira.	Estudo ecológico transversal.	Brasil (BR) (Municípios brasileiros)	Foi verificado que à medida que o tamanho do município aumenta, o número de estabelecimentos que vendem alimentos ultraprocessados por habitante aumenta, enquanto a densidade de estabelecimentos que vendem alimentos não processados e mistos diminuiu. Observou-se que municípios com maior densidade de pontos de venda de alimentos ultraprocessados e menor disponibilidade de alimentos <i>in natura</i> apresentaram maiores taxas de mortalidade prematura por DCV. As desigualdades regionais foram marcantes, com o Norte e o Nordeste apresentando piores indicadores de ambiente alimentar e mortalidade mais elevada.
Exposição a desertos alimentares e marcadores do consumo alimentar entre crianças acompanhadas no Sisvan.	Ricardo <i>et al.</i> , 2024 ²³	Investigar as relações entre a exposição a desertos alimentares e marcadores do consumo alimentar entre crianças em idade escolar acompanhadas no Sisvan.	Estudo observacional, de delineamento transversal.	Brasil (BR)	Estudo com 1.655 municípios (29,7% do total do Brasil) possuíam registros dos marcadores do consumo alimentar para crianças entre 5 e 9 anos de idade em 2016. O registro de desertos alimentares foi de 43,5% no Nordeste e de 42,1% no Norte ($p < 0,001$). Ainda, a distribuição de desertos alimentares foi substancialmente maior em municípios com maior desigualdade de acordo com o índice de Gini, equivalente a 80,3% ($p < 0,001$). A exposição a desertos alimentares está associada a pior qualidade da dieta entre crianças acompanhadas no Sisvan, indicando que o ambiente alimentar exerce influência importante sobre o comportamento alimentar infantil.

<p><i>Deserts, swamps and food oases: Mapping around the schools in Bahia, Brazil and implications for ensuring food and nutritional security.</i></p>	<p>França <i>et al.</i>, 2024⁵</p>	<p>Mapear e classificar o ambiente alimentar (tipos de estabelecimentos que vendem alimentos) em torno de 35 escolas públicas federais da Bahia, analisando se as áreas eram “desertos”, “pântanos” ou “oásis alimentares”.</p>	<p>Estudo ecológico</p>	<p>Bahia (BA)</p>	<p>Estudo realizado no entorno de 35 escolas do estado da Bahia. Onde 07 estão em regiões de pântanos alimentares, 14 em desertos alimentares e 23 em oásis alimentares, e 14 escolas têm estabelecimentos de alimentação mistos (alimentação saudável e processados/ultraprocessados). Maior concentração de desertos alimentares em áreas rurais. A maioria das escolas está cercada por ambientes que favorecem o consumo de <i>junk food</i> e ultraprocessados, o que ameaça a segurança alimentar e nutricional dos alunos.</p>
--	---	---	-------------------------	-------------------	---

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A análise dos estudos incluídos permitiu identificar uma distribuição desigual da produção científica sobre desertos alimentares no Brasil. Observou-se maior concentração de pesquisas na região Sudeste, especialmente, no estado de Minas Gerais, que apresentou quatro estudos. Na sequência, destacam-se investigações realizadas nas regiões Sul (Santa Catarina), Nordeste (Bahia) e Norte (Tocantins), enquanto não foram encontrados estudos provenientes da região Centro-Oeste.

Do ponto de vista temporal, o ano de 2024 registrou o maior número de publicações, sugerindo um crescimento recente do interesse acadêmico pelo tema. O delineamento metodológico predominante foi o estudo ecológico, empregado pela maioria dos artigos devido à sua adequação para analisar desigualdades territoriais e padrões relacionados ao ambiente alimentar.

No que se refere às características metodológicas dos estudos incluídos, 66,6% (n = 10) utilizaram dados secundários, principalmente provenientes de bases censitárias, registros administrativos e sistemas nacionais de informação. Além disso, 20% dos estudos (n = 3) concentraram-se na análise do ambiente alimentar no entorno de escolas, enquanto 13,3% (n = 2) corresponderam a revisões integrativas da literatura.

Quanto ao escopo analítico, apenas 20% dos estudos incluídos (n = 3) investigaram a associação entre desertos alimentares e desfechos relacionados à saúde e ao estado nutricional da população, como qualidade da dieta e indicadores de morbimortalidade. Um total de 80% dos estudos avaliados (n = 12) apresentaram caráter predominantemente descritivo, tendo como principal análise a identificação e caracterização espacial dos desertos alimentares em diferentes regiões do país.

Os resultados mostram que os desertos alimentares estão fortemente ligados a desigualdades sociais, como baixa renda, segregação de bairros e situações de vulnerabilidade. Nessas áreas, há pouca oferta de alimentos *in natura* e maior presença de ultraprocessados, devido à falta de infraestrutura adequada. Os estudos também apontam que ambientes alimentares inadequados estão associados a piores indicadores de saúde. Assim, fica evidente que o espaço alimentar no Brasil reforça desigualdades

já existentes e dificulta o acesso da população a uma alimentação adequada e saudável.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa evidenciaram que os desertos alimentares estão presentes em todo o território brasileiro, contudo, os estudos sobre tal temática permanecem escassos nas regiões Norte, com um estudo, e Centro-Oeste, com nenhum estudo incluído de acordo com os critérios desta pesquisa.

As principais implicações relacionadas à saúde referem-se ao aumento da insegurança alimentar a partir da maior oferta de alimentos ultraprocessados, principalmente nas áreas urbanas vulneráveis e com déficit de acesso a serviços essenciais como alimentação, saneamento, saúde e educação. Essa dinâmica reforça a noção de que o ambiente alimentar é um importante Determinante Social da Saúde, visto que os artigos identificaram que os estabelecimentos que ofertam alimentos ultraprocessados foram os mais numerosos e de os de mais fácil acesso nas áreas de maior vulnerabilidade socioeconômica, enquanto as feiras de alimentos orgânicos eram raras e distantes¹⁴.

A urbanização acelerada e o crescimento desordenado têm gerado desafios sem precedentes para garantir o acesso universal a alimentos adequados e saudáveis, dificultando a disponibilidade de alimentos de qualidade, exigindo que gestores públicos elaborem políticas que integrem o deslocamento das pessoas e o fluxo de alimentos nos territórios urbanos¹⁵.

Nesse contexto, torna-se essencial que as políticas públicas considerem a sustentabilidade, priorizando a agricultura familiar, a preservação do campo e a promoção de feiras e pequenos comércios locais como ações de política pública local ou mundial. Tais medidas, associadas a esses achados de desertos alimentares, além de estimular a redução da cadeia de suprimentos, com produção local, contribuem para o combate à fome e à obesidade¹².

Essas ações dialogam diretamente com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2, proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU) na

Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que visa acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e nutricional, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável⁸.

Desde 1998, quando foi utilizado pela primeira vez, o deserto alimentar foi apontado como uma área de segregação do acesso ao alimento ⁹, por isso Rocha, Paiva e Drach¹¹ propuseram a descentralização dessas zonas, considerando a centralização de acesso com caminhada ou ciclismo de 15 minutos em cada atividade. Esse fenômeno, portanto, está associado ao planejamento, à infraestrutura do território e às desigualdades sociais. Esses achados foram corroborados com a confirmação da existência de deserto alimentar no primeiro distrito de Petrópolis, onde a segregação física e socioeconômica causa insegurança alimentar, prejudicando o acesso a alimentos e à saúde da população local¹⁶.

Nas cidades brasileiras, a insegurança alimentar e nutricional apresenta-se como um problema persistente. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada em 2023, mais de 27 milhões dos 33 milhões de brasileiros com insegurança alimentar grave viviam em áreas urbanas¹⁷. Com a implementação de políticas públicas e programas de segurança alimentar e nutricional pelo Governo Federal em acordo com especialmente, o ODS 2 com o intuito de alcançar a segurança alimentar e nutricional e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável, a partir de 2023, observou-se uma redução expressiva desse número, chegando a 8,7 milhões de pessoas em situação de insegurança alimentar grave ao final do mesmo ano, das quais aproximadamente 7 milhões residiam em cidades¹⁷.

Nas periferias urbanas configuram-se como os territórios de maior vulnerabilidade social e alimentar, marcados pela predominância de mulheres, pessoas negras e famílias com maior número de filhos. Nesses espaços, o acesso a alimentos saudáveis e às políticas sociais é restrito, enquanto os efeitos das emergências climáticas incidem de forma mais intensa sobre seus moradores, evidenciando o fenômeno do racismo ambiental¹⁴.

Como resultado desse contexto de insegurança alimentar e nutricional,

observa-se a persistência de uma múltipla carga de má nutrição, caracterizada pela coexistência de diferentes agravos nutricionais — como obesidade, desnutrição e deficiências específicas de micronutrientes — em uma mesma população¹⁵.

Dados recentes demonstram que a frequência de adultos com excesso de peso aumentou de 42,6% em 2006 para 61,4% em 2023, enquanto a prevalência de obesidade passou de 11,8% para 24,3% no mesmo período, segundo o Vigitel¹⁵.

Esses achados são condizentes com os resultados apresentados por Rocha *et al.*¹⁴ que identificaram desigualdades significativas no acesso físico às feiras de orgânicos em favelas de Belo Horizonte, revelando como a distribuição desigual dos equipamentos alimentares reforça as disparidades nutricionais e de saúde nas áreas urbanas¹⁴.

Essa distribuição disfuncional de acesso e oferta de alimentos frescos e minimamente processados, em relação às práticas cotidianas de consumo, foi evidenciada em dois dos Estados considerados mais ricos e prósperos do país, Rio de Janeiro e São Paulo^{12,16,18}, demonstrando que a região Sudeste se encontra marcada por essa fragmentação de desenvolvimento urbano e ambientes alimentares.

Os desertos alimentares ultrapassam barreiras físicas e temporais, verifica-se que aspectos como renda, mobilidade, praticidade e situação geográfica impactam as escolhas alimentares, reafirmam disparidades territoriais, além das comportamentais e de estilo de vida. Para Tavares, Nagib e Wojciechowski¹⁸, as políticas públicas devem integrar a segurança alimentar e nutricional ao direito à cidade, devido à fragmentação socioespacial, e promover equidade no acesso a alimentos saudáveis para combater a situação.

Segundo Ricardo *et al.*¹⁹, em sua pesquisa sobre exposição a desertos alimentares e marcadores do consumo alimentar entre crianças acompanhadas no Sisvan, a exposição a desertos alimentares mostrou-se relacionada, principalmente, à ausência simultânea do consumo de feijão, frutas e hortaliças entre crianças em idade escolar, segundo os marcadores

do Sisvan¹⁹.

Resultados semelhantes são observados no estudo de Pinheiro *et al.*²⁰(2024), que investigou o ambiente alimentar do consumidor ao redor de escolas públicas. Dessa forma, identificou-se que próximo às escolas havia muitos estabelecimentos que ofertavam produtos ultraprocessados, enquanto os alimentos *in natura* ou minimamente processados tinham menor disponibilidade. Tais evidências convergem com o cenário descrito por Ricardo *et al.*¹⁹, sugerindo que a baixa oferta de alimentos saudáveis no entorno escolar contribui para padrões alimentares menos adequados e potencializa desigualdades relacionadas à alimentação, configurando contextos favoráveis ao desenvolvimento de desertos alimentares^{19,20}.

A fragmentação socioespacial foi denominada pela complexidade dos conteúdos urbanos presentes nas cidades, como ocorre em grandes metrópoles brasileiras²¹. Essa infraestrutura ajuda a explicar os achados divergentes entre as cidades de Tiradentes e Pinheiros em um mesmo estado^{12,16,18}. Os achados de Neto *et al.*²², em relação à existência dos desertos alimentares nas regiões mais distantes dos locais com estabelecimentos de alimentos saudáveis pode ser mais bem compreendido quando se avalia a classificação quanto ao índice de acesso a alimentos em estabelecimentos de comercialização para consumo no domicílio, proposta pelo estudo técnico Mapeamento dos Desertos Alimentares no Brasil¹¹.

De forma convergente, Silva *et al.*²³ identificaram que setores censitários apresentam piores indicadores socioeconômicos, além de terem uma concentração de maior proporção de população negra, indígena e parda. Esses territórios, apresentam poucos estabelecimentos que comercializam alimentos *in natura* ou minimamente processados e uma grande oferta de alimentos ultraprocessados. Assim, tanto o estudo nacional¹¹ quanto a investigação de Silva *et al.*²³ reforçam que a distribuição desigual dos estabelecimentos alimentares no território produz importantes desigualdades no acesso a alimentos saudáveis, corroborando a interpretação dos resultados de Neto *et al.*²¹

Ao se avaliar o ambiente alimentar, englobam-se fatores como os locais de venda, bem como sua densidade, tipo, localização, proximidade e

conveniência, nível do consumidor²⁴ e essa realidade foi decisiva para prevalência de desertos alimentares na maioria dos estudos do Quadro 1^{12,14,16,21}. Com isso, comparando os trabalhos que justificam a prevalência de deserto alimentar pelo vazio urbano, ou seja, distância em metros de locais com venda de alimentos frescos^{12,16} com os que apontam escassez de acesso mesmo dentro de grande densidade urbana¹⁸, conclui-se e confirma-se a complexidade do conceito de deserto alimentar e o quanto está associado a vários fatores políticos, sociais, estruturais e econômicos.

Em concordância a isso Honório *et al.* (2024)²⁵, mostra que os desertos alimentares se tornaram mais comuns em setores censitários, enquanto os pântanos alimentares se concentram em áreas socialmente mais vulneráveis, com menor renda per capita e maior proporção de população negra e parda²³. Esses achados revelam que a urbanização, a dinâmica econômica e a vulnerabilidade social moldam o ambiente alimentar de maneiras distintas¹⁵, indicando que tanto desertos quanto pântanos alimentares são fenômenos em evolução, influenciados por processos estruturais que ultrapassam a simples presença ou ausência de estabelecimentos.

Foi possível perceber que independentemente do tipo de estudo e abordagem utilizados, esse tema é evidente e relevante, os diversos autores produziram desde artigos de campo originais até revisão de literatura comparativa, com inclusão de cartografia do local, para evidenciar o quanto a periferia possui acesso diferente aos alimentos e aos serviços essenciais (Quadro 1).

Os estudos incluídos nesta revisão evidenciam que os fatores sociodemográficos desempenham um papel central na formação e manutenção dos desertos alimentares no Brasil. Os grupos populacionais de diferentes níveis educacionais, renda e regiões geográficas têm disponibilidade desigual a informações e a locais que favoreçam escolhas alimentares saudáveis. Esse quadro é pior em contexto de vulnerabilidade social, para pessoas de cor preta/parda, baixo grau de escolaridade e renda e com maiores dificuldades de acesso aos serviços de saúde.

Cabe destacar que esta revisão apresenta limitações decorrentes da

heterogeneidade dos artigos incluídos, os quais abrangem tanto perspectivas nacionais quanto especificidades regionais. Ainda assim, o conjunto dos achados oferece uma contribuição significativa para a compreensão da dinâmica dos desertos alimentares no país e reforça a necessidade de políticas públicas integradas e equitativas voltadas à promoção da alimentação adequada e saudável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, os estudos evidenciam que as desigualdades sociais e urbanas moldam a configuração dos ambientes alimentares, demonstrando que as regiões mais vulneráveis são as mais afetadas pela ausência de estabelecimentos que comercializam alimentos saudáveis e pela predominância de pontos de venda de produtos ultraprocessados. Essa relação revela que os desertos e pântanos alimentares coexistem e se sobrepõem em espaços marcados por vulnerabilidade socioeconômica, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à equidade alimentar e ao fortalecimento da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) nos grandes centros urbanos.

Conclui-se que, embora a pesquisa sobre desertos alimentares tenha apresentado um número expressivo de artigos para a análise e revisão e tenha demonstrado que tem crescido o interesse nesse tema nos últimos anos, ainda existe uma lacuna nos estudos, especialmente, nas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil.

Além do Mapeamento dos Desertos Alimentares no Brasil (2018), praticamente não há artigos e pesquisas que analisem a distribuição dos estabelecimentos alimentares, a vulnerabilidade socioespacial e os impactos no consumo alimentar nessas regiões. A escassez de pesquisas também se repete em outras regiões do país, indicando a necessidade urgente de novos estudos que contemplem diferentes contextos urbanos e rurais, a fim de subsidiar políticas públicas mais equitativas e adequadas às realidades locais.

REFERÊNCIAS

1. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede PENSSAN). II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil: II VIGISAN: relatório final [Internet]. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert, Rede PENSSAN; 2022 [citado 5 nov. 2025]. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>

2. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. Dynamics of the double burden of malnutrition and the reach and effectiveness of policies to address the double burden: an exposé of 40 years of UN action. *Lancet* [Internet]. 2020 [citado 5 nov. 2025];395(10217):172-84. doi:10.1016/S0140-6736(19)32836-3.
3. Costa CS, Sattamini IF, Steele EM, Louzada ML da C, Claro RM, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and its association with sociodemographic factors in the adult population of the 27 Brazilian state capitals (2019). *Rev Saude Publica* [Internet]. 2021 [citado 5 nov. 2025];55:47. doi:10.11606/S1518-8787.2021055002833.
4. Brasil. Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social [Internet]. Brasília, DF; 2010 [citado 5 nov. 2025]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm
5. Franca FCO, Zandonadi RP, Moreira IMA, Silva ICR, Akutsu RCCA. Deserts, swamps and food oases: mapping around the schools in Bahia, Brazil and implications for ensuring food and nutritional security. *Nutrients* [Internet]. 2024 [citado 5 nov. 2025];16(1):156. doi:10.3390/nu16010156.
6. Goncalves MR, Elias FT, Silva ET. Ambiente alimentar: entendendo o conceito e as perspectivas de aplicação no Brasil. *J Cult Anal* [Internet]. 2020 [citado 15 nov. 2025];2(1):44-59. doi:10.35953/raca.v1i1.22.
7. 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* [Internet]. 2021 [citado 15 nov. 2025];37:e00157020. doi:10.1590/0102-311X00157020.
8. Organização das Nações Unidas (ONU). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [Internet]. 2015 [citado 15 nov. 2025]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>
9. Cummins S, Macintyre S. "Food deserts": evidence and assumption in health policy making. *BMJ* [Internet]. 2002 [citado 5 nov. 2025];325(7361):436-8. doi:10.1136/bmj.325.7361.436.
10. Honorio OS, Pessoa MC, Gratao LHA, et al. Social inequalities in the surrounding areas of food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis. *Int J Equity Health* [Internet]. 2021 [citado 5 nov. 2025];20:168. doi:10.1186/s12939-021-01501-7.
11. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN). Mapeamento dos desertos alimentares no Brasil [Internet]. Brasília, DF: CAISAN; 2018 [citado 15 nov. 2025]. Disponível em: https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/noticias/arquivos/files/Estudo_tecnico_mapeamento_desertos_alimentares.pdf
12. Rocha EA, Paiva AL, Drach P. Food systems and community resilience: a case study of food deserts and centrality of Petrópolis (Rio de Janeiro, Brazil). *IOP Conf Ser Earth Environ Sci* [Internet]. 2024 [citado 15 nov. 2025];1363(1):012079. doi:10.1088/1755-1315/1363/1/012079.
13. Cooksey-Stowers K, Schwartz MB, Brownell KD. Food swamps predict obesity rates better than food deserts in the United States. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2017 [citado 15 nov. 2025];14(11):1366. doi:10.3390/ijerph14111366.

14. Oliveira ES, Jesus AP, Martinez RA. Disponibilidade e acesso a alimentos saudáveis nos municípios da microrregião Ilhéus-Itabuna do estado da Bahia (Brasil). *Finisterra* [Internet]. 2021 [citado 05 nov. 2025];56(118):111-29. doi:10.18055/Finis20943.
15. Pazzinato KS, Corrêa EN, Bricarello LP, de Souza LD, Vaz SCM, da Silva MBC, et al. Presença de desertos alimentares em um distrito sanitário de uma capital brasileira: um estudo descritivo e exploratório sobre a distribuição espacial de estabelecimentos comerciais de alimentos. *DEMETRA* [Internet]. 29º de outubro de 2023 [citado 05 nov. 2025];18:e69252. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/69252>.
16. Andretti B, Cardoso LO, Honório OS, et al. Ecological study of the association between socioeconomic inequality and food deserts and swamps around schools in Rio de Janeiro, Brazil. *BMC Public Health* [Internet]. 2023 [citado 05 nov. 2025];23(1):120. doi:10.1186/s12889-023-14990-8.
17. Rocha LL, Bulhoes FM, Jardim MZ, Melo GBV, Honorio OS, Friche AAL, et al. Acesso físico às feiras de orgânicos municipais em favelas de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Demetra* [Internet]. 2024 [citado 15 nov. 2025];19:e71469. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/71469>
18. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2006-2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico* [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [citado 15 nov. 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-2006-2023-morbididade-referida.pdf>.
19. Rocha EA, Drach PRC, Araujo EC. Cidade, segregação e comida: estudo do ambiente alimentar no contexto de desigualdade socioespacial de Petrópolis (Rio de Janeiro, Brasil). *Cid Comunidades Territ* [Internet]. 2024 [citado 15 nov. 2025]. doi:10.15847/cct.36447.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Segurança alimentar: 2023* [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2024 [citado 15 nov. 2025]. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca_catalogo?view=detalhes&id=2102084
21. Tavares SR, Nagib G, Wojciechowski MJ. Consumo alimentar na periferia da metrópole em fragmentação: diferenças e desigualdades em São Paulo (SP). *Rev Bras Estud Urbanos Reg* [Internet]. 2025 [citado 15 nov. 2025];27(1). doi:10.22296/2317-1529.rbeur.202506.
22. Victor A, Silva RCR, Silva NJ, Ferreira A, Barreto ML, Campello T. Influence of unhealthy food environment on premature cardiovascular disease mortality in Brazil: an ecologic approach. *Am J Prev Med* [Internet]. 2023 [citado 5 nov. 2025];64(2):285-92. doi:10.1016/j.amepre.2022.09.018.
23. Ricardo BI, Carvalho AM, Lourenço BH. Exposição a desertos alimentares e marcadores do consumo alimentar entre crianças acompanhadas no Sisvan. *Saude Debate* [Internet]. 2024 [citado 15 nov. 2025];48(spe1). doi:10.1590/2358-28982024e1859.
24. Pinheiro KC, Rockenbach G, Figueira RS, Hinnig PF, Lopes AAS, Corrêa EN. Challenges for obesity prevention: study of the consumers' food environment around public schools in a small municipality. *Rev Nutr* [Internet]. 2024 [citado 15 nov. 2025];37:e230120. doi:10.1590/1678-9865202437e230120.

25. Legroux J. A lógica urbana fragmentária: delimitar o conceito de fragmentação socioespacial. *Caminhos Geogr* [Internet]. 2021 [citado 25 nov. 2025];22(81):235-48. doi:10.14393/rcg228155499.
26. Borges Neto WS, Silva KC, Vegi ASF, Pinto SL. Spatial distribution of commercial food establishments in a Northern State of Brazil: do we have food deserts and swamps? *Rev Nutr* [Internet]. 2024 [citado 25 nov. 2025];37:e230058.
27. Lima da Silva JM, Oliveira JS, Casagrande Borges D, Honório OS, Mendes LL, Canuto R. Social inequities in food deserts and food swamps in a northeastern Brazilian capital. *J Biosoc Sci* [Internet]. 2024 [citado 25 nov. 2025];56(3):493-503.
28. Turner G, Green R, Alae-Carew C, Dangour AD. The association of dimensions of fruit and vegetable access in the retail food environment with consumption: a systematic review. *Glob Food Secur* [Internet]. 2021 [citado 25 nov. 2025];29:100528. doi:10.1016/j.gfs.2021.100528.
29. Honório OS, Mendes LL, Moreira CC, Araújo ML, Pessoa MC. Evolution of food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis between 2008 and 2020. *Cienc Saude Colet* [Internet]. 2024 [citado 25 nov. 2025];29(10):e09582023. doi:10.1590/1413-812320242910.09582023.
30. Honório OS, Horta PM, Pessoa MC, et al. Food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis: comparison of methods to evaluate the community food environment in Belo Horizonte. *Food Secur* [Internet]. 2022 [citado 5 nov. 2025];14:695-707. doi:10.1007/s12571-021-01237-w.