



SISTEMAS ALIMENTARES SUSTENTÁVEIS: UM CAMINHO PARA PROMOVER A SAÚDE PLANETÁRIA E MINIMIZAR IMPACTOS ECOLÓGICOS

JHAN CHARLES BORGES VITORINO; INAIPIY TENÓRIO DE DEUS BRANCO;
ELEMAR PINHEIRO NUNES; BERGSON BEZERRA DO NASCIMENTO; JOELMA DA
SILVA REIS

RESUMO

A nova ciência da nutrição está mudando o enfoque tradicional, ampliando o olhar para além do indivíduo e conectando a nutrição com questões sociais e ambientais. Esta visão mais ampla considera os alimentos em seu contexto integral, desde a produção, consumo e descarte, cogitando seus impactos e os direitos sociais. A agricultura intensiva, direcionada na produtividade, tem contribuído para uma série de efeitos adversos ao meio ambiente, como a degradação do solo, a perda de biodiversidade, a emissão de gases de efeito estufa, o desmatamento e doenças causadas pelo excesso de alimentos processados comercializados. Estes problemas evidenciam a necessidade de adotar práticas agrícolas mais sustentáveis, como a rotação de culturas, o manejo ecológico de pragas e a utilização de sistemas agroecológicos. O conceito de saúde planetária reforça a interdependência entre a saúde humana e a sustentabilidade ambiental, que promovam não apenas a saúde individual, mas também o equilíbrio ecológico, essenciais para garantir um futuro sustentável para o planeta. Este estudo tem em vista demonstrar como a adoção de sistemas alimentares sustentáveis podem promover a saúde planetária, ponderando aspectos nutricionais, sociais e ambientais. Para embasar esta análise, foi realizada uma revisão da literatura, por meio do *Google Acadêmico*, com o recorte temporal entre 2023 e 2024. A pesquisa aponta a crescente insegurança alimentar no Brasil, agravada pela pandemia da Coronavírus Disease (SARS-CoV-2 ou COVID-19) e pela crise econômica, ressaltando a importância de sistemas alimentares mais resilientes e sustentáveis para enfrentar estes desafios. A implementação de práticas como a agroecologia e a agricultura orgânica surge como uma solução promissora, contribuindo para a preservação ambiental, a segurança alimentar e a redução das emissões de gases. No Brasil há disparidades regionais, falta diversidade alimentar e o uso intensivo de agrotóxicos continuam a prejudicar tanto a saúde humana quanto o meio ambiente. Portanto, a transição para sistemas alimentares mais sustentáveis requer uma abordagem integrada, que inclua políticas públicas eficazes, maior conscientização da população e a promoção de práticas agrícolas ecológicas. Só assim será possível garantir a equidade e a resiliência alimentar necessárias para enfrentar os desafios ambientais e sociais de um futuro incerto.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Meio Ambiente; Alimentação; Saúde Humana; Nutrição.

1 INTRODUÇÃO

Uma abordagem em desenvolvimento no campo da nutrição, denominada como nova ciência da nutrição, está mudando o enfoque tradicionalmente centrado apenas no indivíduo para uma visão mais holística e abrangente. Esta nova perspectiva tem em vista atender às necessidades do século XXI, ao conectar a nutrição às ciências sociais e ambientais (Cannon;

Leitzmann., 2005). A abordagem contemporânea denominada “ciência alimentar e nutricional” enfatiza a importância de considerar os alimentos em sua totalidade, e não somente os nutrientes que os compõem. Esta visão recupera o conceito de alimentação ao concentrar-se nos alimentos consumidos, considerando os efeitos dos sistemas alimentares ao longo de toda a cadeia, desde a produção até o consumo e o descarte de resíduos. Também engloba a proteção do meio ambiente e a promoção da justiça social como elementos fundamentais no contexto da alimentação.

Além disso, é mencionado pelo autor que esta estratégia inclui a proteção e a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, juntamente com o respeito pelas tradições culinárias e pela acessibilidade aos consumidores. Isso resultou em um aumento das pesquisas e discussões sobre os impactos desses hábitos alimentares tanto individualmente como coletivo, visando garantir o direito à saúde tanto humana quanto ambientalmente sustentável. Dentro deste contexto estão sendo desenvolvidas estratégias e políticas públicas para enfrentar o desafio complexo que une a saúde humana e ambiental com a alimentação e a sustentabilidade do meio ambiente (Cannon; Leitzmann., 2022).

Na agricultura intensiva, que tem em vista maximizar a produção de alimentos, tem impactos negativos no meio ambiente. O uso excessivo de fertilizantes químicos e pesticidas compromete a qualidade do solo, causando degradação e diminuindo sua fertilidade ao longo do tempo, além de poluir fontes de água e prejudicar os ecossistemas aquáticos. O desmatamento para expandir áreas agrícolas, especialmente em regiões como a Amazônia, resulta na destruição de *habitats* naturais, contribuindo para a erosão do solo e reduzindo a capacidade das florestas de absorver carbono.

Produção de alimentos é uma das principais fontes de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE), com a agricultura, especialmente a pecuária, desempenhando um papel significativo. A pecuária é responsável pela emissão de metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O), dois dos GEE mais potentes. A produção de carne, em particular, exige grandes áreas de pastagem e elevados volumes de água, e contribui consideravelmente para a emissão de metano devido à fermentação entérica dos animais. Além disso, o transporte de alimentos e o uso intensivo de combustíveis fósseis no cultivo e processamento dos produtos agrícolas aumentam as emissões de dióxido de carbono (CO₂), exacerbando o aquecimento global. A crise climática mundial é um dos problemas mais urgentes do século XXI, e suas diversas manifestações têm gerado crescente preocupação em diferentes setores da sociedade mundial (Joerss; Dos Santos., 2021).

A crise climática, por exemplo, traz uma série de desafios interconectados, como o aumento das temperaturas globais, mudanças nos padrões de precipitação e a intensificação das incertezas climáticas. Esses fenômenos têm impactos diretos sobre os sistemas agroalimentares, especialmente em áreas rurais, que se tornam particularmente vulneráveis a eventos extremos como inundações, terremotos, deslizamentos de terra, tempestades e secas. Essas regiões, já fragilizadas por sua dependência dos recursos naturais, enfrentam um risco crescente de desastres naturais, exigindo soluções inovadoras e sustentáveis para garantir a resiliência e a segurança alimentar (Dongyu., 2024).

Adotar práticas sustentáveis na produção de alimentos é essencial para atender às necessidades nutricionais da população e preservar os recursos naturais. Isso exige repensar as cadeias produtivas, reduzir desperdícios e promover uma agricultura que respeite os limites ecológicos. Ao adotar técnicas como rotação de culturas, agroflorestas e manejo sustentável, é possível garantir a produção eficiente sem degradar o meio ambiente, assegurando a saúde do planeta e a segurança alimentar a longo prazo (Medeiros; Espindola, 2018).

O conceito de saúde planetária destaca a interdependência entre a saúde humana, a sustentabilidade ambiental e os sistemas de produção de alimentos. O bem-estar das pessoas depende de um ambiente saudável, livre de poluição e rico em recursos essenciais como água

e alimentos. A sustentabilidade ambiental é importante para manter ecossistemas funcionais e mitigar as mudanças climáticas. Já os sistemas de produção de alimentos, quando insustentáveis, afetam tanto a saúde humana quanto o meio ambiente. Assim, alinhar essas áreas é fundamental para garantir um futuro sustentável (Biehl., 2021).

Este estudo visa demonstrar como a adoção de sistemas alimentares sustentáveis pode promover a saúde planetária, conciliando a produção de alimentos com a preservação ambiental e a redução de impactos ecológicos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para fundamentar este estudo, cujo objetivo é demonstrar como a adoção de sistemas alimentares sustentáveis pode promover a saúde planetária, foi realizada uma revisão da literatura. O processo de coleta e análise de dados foi conduzido por meio da plataforma *Google* acadêmico, em setembro de 2024. A busca foi delimitada pelos descritores “sistemas alimentares sustentáveis” and “saúde planetária”, resultando em um total de 23 produções.

Para refinar a pesquisa, aplicaram-se os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados no período de 2023 a 2024, escritos em língua portuguesa e classificados por relevância. Após a triagem inicial, quatro artigos foram selecionados por apresentarem maior correlação com o tema da pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos artigos revelou diversos aspectos relacionados à insegurança alimentar e aos fatores socioeconômicos. Nesse contexto, a adoção de sistemas alimentares sustentáveis surge como uma estratégia fundamental para promover a saúde planetária, ao alinhar a preservação ambiental com a redução de impactos ecológicos. Segundo Domene *et al.* (2023, p. 02), houve um aumento preocupante da insegurança alimentar no Brasil, passando de 22,6% em 2020 para 58,7% em 2022, atribuído na maioria à pandemia de COVID-19 e à subsequente crise econômica. O Brasil, país de vasta biodiversidade, abriga seis biomas distintos e é lar de diversas culturas e comunidades tradicionais. No entanto, os autores destacam que o desconhecimento sobre a diversidade de alimentos e a falta de acesso a uma ampla gama de ingredientes limitam a dieta de uma parcela significativa da população, apesar do crescente interesse por alternativas alimentares mais saudáveis. A implementação de sistemas alimentares sustentáveis, além de mitigar os impactos ecológicos, também contribui para a promoção da saúde humana, ao fomentar uma produção de alimentos mais responsável e consciente.

No estudo de Grisa *et al.* (2023), é destacada a urgente necessidade de adequação das cidades e seus representantes às questões alimentares emergentes. Uma das adequações mencionadas é a criação de redes internacionais que promovem o diálogo e a cooperação entre gestores urbanos, visando desenvolver sistemas alimentares sustentáveis. Essa abordagem fomenta a troca de experiências e o alinhamento de políticas públicas entre diferentes regiões, contribuindo para a criação de estratégias alimentares mais resilientes e justas. Sendo uma tendência recente, tanto ao nível nacional quanto internacional, há um aumento nas pesquisas voltadas à identificação e qualificação de ações concretas que impulsionem a construção desses sistemas sustentáveis.

No que tange à produção de alimentos, Marchioni (2023, p. 4) enfatiza que os sistemas alimentares contemporâneos enfrentam uma série de desafios globais, incluindo a persistência da fome, subnutrição, a epidemia de obesidade, a rápida perda de biodiversidade e os danos ambientais agravados pelas mudanças climáticas. Esses desafios não afetam apenas a saúde humana, mas também a saúde do planeta na totalidade. Dentro desse panorama, a adoção de sistemas alimentares sustentáveis, como a agroecologia e a agricultura orgânica, é uma estratégia importante. Tais práticas não só promovem a saúde e a segurança alimentar, mas

também contribuem para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa, preservação da biodiversidade e proteção dos recursos naturais.

A autora também ressalta que cerca de um terço da população mundial enfrenta fome ou desnutrição, com as dietas globalmente distantes dos padrões mínimos recomendados para uma alimentação saudável e sustentável. Esse cenário tem levado ao aumento de doenças não transmissíveis relacionadas à alimentação, como obesidade e diabetes. Nesse contexto, a produção sustentável de alimentos destaca-se como uma alternativa que prioriza práticas agrícolas que respeitam os ecossistemas, como a agricultura ecológica e regenerativa. Essas abordagens aumentam a produtividade de maneira saudável, promovem a saúde dos solos, incentivam a biodiversidade e reduzem a dependência de insumos químicos, frequentemente prejudiciais ao meio ambiente. Assim, o consumo de alimentos sustentáveis é um fator-chave para a promoção da saúde pública, garantindo o acesso a alimentos nutritivos e saudáveis. No entanto, para que esse cenário se concretize, é necessário haver uma conscientização em massa sobre a importância de escolhas alimentares informadas e responsáveis.

O trabalho de Carvalho *et al.* (2023), vinculado ao projeto Sustentarea, núcleo de pesquisa e extensão da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, reforça a relevância desse debate. O grupo, composto por 60 pessoas em diversas regiões do Brasil e de outros países, tem como principal objetivo gerar conhecimento baseado em evidências científicas que contribuam para a construção de sistemas alimentares mais justos, saudáveis, sustentáveis e resilientes no Brasil. Durante a segunda edição do projeto, foi desenvolvido o Índice Multidimensional de Sistemas Alimentares Sustentáveis Revisado (MISFS-R), que avalia os estados brasileiros a partir de indicadores ambientais, econômicos, sociais e nutricionais. A análise revelou contradições regionais: enquanto os estados com melhor desempenho econômico e social nos sistemas alimentares, como os do Centro-Oeste, exibem os piores indicadores ambientais, outros, como os da Região Norte, apresentam baixa distribuição de alimentos, embora tenham uma menor pegada ambiental e maior disponibilidade de recursos hídricos.

Os resultados também apontam para desafios como a maior diversidade alimentar e segurança nutricional no Sudeste, que, no entanto, enfrenta graves problemas como a desigualdade de gênero e raça, além da alta incidência de intoxicação por agrotóxicos. Já o Nordeste, embora sofra menos com o uso de agrotóxicos, apresenta elevadas taxas de subnutrição e doenças crônicas não transmissíveis, reflexo da precariedade na oferta de alimentos. O estudo reforça que a construção de sistemas alimentares sustentáveis requer não apenas a adoção de práticas agrícolas ecológicas, mas também políticas públicas integradas que considerem as particularidades de cada região e promovam a equidade no acesso a alimentos nutritivos e saudáveis.

Para o Brasil poder ampliar sua capacidade de produção de forma sustentável e atender à crescente demanda global por segurança alimentar e nutricional, como um dos maiores exportadores de commodities agrícolas, é essencial modernizar, tecnificar e inovar toda a cadeia produtiva do setor. Esse processo converge para a adoção da agricultura digital, resultante da transformação digital do agronegócio, que impulsiona o desenvolvimento de tecnologias, equipamentos, insumos químicos e biológicos para o manejo sustentável da saúde e nutrição de plantas e animais. Além disso, contribui para a criação de métodos avançados de análise laboratorial e oferece suporte financeiro ao setor (Massruhá *et al.*, 2020).

Conforme Neves e Imperador (2022, p. 8), a transição agroecológica é uma mudança de perspectiva do papel dos sistemas alimentares, que inclui a participação dos atores locais na reflexão sobre as novas relações de produção, consumo e formulação coletiva de políticas públicas. Destaca-se a importância da diversidade, do compartilhamento do conhecimento, da cultura, dos alimentos tradicionais e dos valores sociais como estratégias para aumentar a reciclagem, a co-criação e a eficiência dos agroecossistemas. A educação ambiental

agroecológica e governança responsável são pontos importantes para avançar em níveis mais complexos das etapas da transição.

As estratégias da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) para 2022-2031 no contexto da Agenda 2030, tem em vista apoiar sistemas agroalimentares mais eficientes, inclusivos, resilientes e sustentáveis, para alcançar melhor produção (modelos de consumo e produção mais sustentáveis, cadeias produtivas inclusivas e sistemas agroalimentares resilientes às mudanças climáticas), melhor nutrição (combate à fome e garantia da segurança alimentar e nutricional em todas as suas formas), melhor meio ambiente (Sistemas agroalimentares mais eficientes, inclusivos, resilientes e sustentáveis, uso sustentável dos ecossistemas terrestres e marinhos) e uma vida melhor (promoção do crescimento econômico inclusivo por meio da redução das desigualdades), sem deixar ninguém para trás (Dongyu, 2024).

4 CONCLUSÃO

Os estudos mostram que a insegurança alimentar e a má nutrição continuam sendo desafios globais, profundamente influenciados por fatores socioeconômicos e ambientais. O modelo de produção de alimentos convencionais, baseado em monoculturas e no uso intensivo de agrotóxicos, desempenha um papel central na degradação ambiental, promovendo a perda de biodiversidade e agravando as mudanças climáticas. Além disso, esse modelo reduz a diversidade das culturas agrícolas, aumentando a vulnerabilidade dos sistemas alimentares a crises econômicas e ecológicas.

Em contrapartida, os sistemas alimentares sustentáveis representam uma alternativa viável, promovendo maior diversidade de culturas e uma produção agrícola menos dependente de insumos químicos. Esses sistemas incentivam práticas como a agroecologia e a criação de sistemas agroflorestais, que integram a conservação de ecossistemas e biodiversidade. Métodos como a rotação de culturas, o uso de adubos verdes e a integração de técnicas de agricultura regenerativa ajudam a restaurar a fertilidade do solo, reduzir a erosão e melhorar a gestão da água, promovendo a resiliência dos sistemas agrícolas. A agricultura sustentável também tem o potencial de reduzir emissões de gases de efeito estufa, como metano e óxido nitroso, essenciais para mitigar os impactos das mudanças climáticas.

Além disso, ao fornecer alimentos mais nutritivos e seguros, esses sistemas contribuem para a redução de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes e doenças cardiovasculares, associadas à má alimentação. A transição para um sistema alimentar mais sustentável, no entanto, exige o compromisso com políticas públicas que incentivem tanto a produção quanto o consumo de alimentos saudáveis e sustentáveis. Isso envolve o apoio a práticas agrícolas sustentáveis, o financiamento de pesquisas e o desenvolvimento de tecnologias apropriadas para a agricultura sustentável.

Outro aspecto importante dessa transição é a promoção da conscientização pública sobre os benefícios de uma alimentação saudável e sustentável. Isso inclui incentivar o consumo de alimentos locais e sazonais, apoiar a agricultura familiar e garantir que as políticas alimentares integrem aspectos nutricionais, sociais e ambientais. Somente com a ação coordenada entre governos, setor privado, sociedade civil e consumidores será possível enfrentar os desafios globais de fome, desnutrição e mudanças climáticas, transformando os sistemas alimentares para o benefício das gerações atuais e futuras.

REFERÊNCIAS

BIEHL, J. Descolonizando a saúde planetária. **Horizontes Antropológicos**, 2021, 27.59: 337-359.

CARVALHO, A. M. de, et al. **Manifesto Sustentarea para sistemas alimentares sustentáveis**. 2023.

CANNON, G. ; LEITZMANN, C. **The new nutrition science project**. **Public Health Nutrition**, 2005, 8.6a: 673-694.

CANNON, G. ; LEITZMANN, C. Food and nutrition science: The new paradigm. **Asia Pacific journal of clinical nutrition**, 2022, 31.1: 1-15.

CRUZ, L. G. V. ; OLIVEIRA, R. R. A. ; DA COSTA MAYNARD, D. Ampliando o conceito de nutrição sustentável: Aspectos nutricionais e ambientais. **Research, Society and Development**, 2022, 11.9: e13511931759-e13511931759.

DOMENE, S. M. Á. et al. **Segurança alimentar: reflexões sobre um problema complexo**. **Estudos Avançados**, 2023, 37.109: 181-206.

DONGYU, Q. Fostering sustainable agrifood systems: united for a more people-centered, prosperous, and shared future. **Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)**, 14 maio. 2024. Disponível em: <https://www.fao.org/director-general/articles/details/fostering-sustainable-agrifood-systems--u-nited-for-a-more-people-centered--prosperous--and-shared-future/en>. Acesso em: 22 set. 2024.

GRISA, C., et al. Alimentação e políticas alimentares nas cidades: introdução ao debate. **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia**, 2023, 59.

JOERSS, O. ; DA SILVA, C. R. ; DOS SANTOS, M. A. Mudanças climáticas na agenda global: O que aprendemos com as Conferências das Partes (COP) e o que está em jogo na COP 26. **Ciência & Trópico**, 2021, 45.2. MARCHIONI, D. M. L. **Segurança alimentar e saúde: a necessidade da transformação dos sistemas alimentares**. **Diálogos Socioambientais**, 2024, 7.18: 26-29.

MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LEITE, M. A. A.; JUNIOR, A. L.; EVANGELISTA, S. R. M. **A transformação digital no campo rumo à agricultura sustentável e inteligente**. 2020. MEDEIROS, C. A. B. ; ESPINDOLA, J. A. A. **Produção sustentável de alimentos**. 2018. NEVES, A. J.; IMPERADOR, M. A. **A transição agroecológica: desafios para a agricultura sustentável**. 2022.