

SEGURANÇA ALIMENTAR E MUDANÇA CLIMÁTICA: PANORAMA DO CONTEXTO BRASILEIRO

Data de aceite: 01/12/2023

Alan Yago Barbosa de Lima

Universidade Federal do ABC (UFABC),
Santo André-SP, Brasil
Engenheiro Agrônomo pela Universidade
Federal de Pelotas, Especialista em
Agronegócio pela Escola Superior
de Agricultura “Luiz de Queiroz” da
Universidade de São Paulo. Mestrado em
Ciência e Tecnologia Ambiental com foco
em climatologia e impacto climático na
agricultura.
<https://orcid.org/0009-0004-1220-8420>
<http://lattes.cnpq.br/1668641918842112>

Andrea de Oliveira Cardoso

Centro de Engenharia, Modelagem e
Ciências Sociais Aplicadas da UFABC,
Santo André-SP, Brasil.
Graduada em Física pela Universidade
Federal do Paraná, Mestrado e Doutorado
em Meteorologia pela Universidade de
São Paulo, com foco em Climatologia.
Atualmente, é docente na Universidade
Federal do ABC (UFABC).
<https://orcid.org/0000-0001-9914-7501>
<http://lattes.cnpq.br/0608610801574202>

acesso regular e permanente a alimentos de qualidade em quantidade suficiente para atender suas necessidades nutricionais. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desempenha um papel crucial na coleta de dados e informações sobre segurança alimentar por meio de duas pesquisas: a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). Esses levantamentos são fundamentais para compreender a situação da segurança alimentar no Brasil, identificar grupos mais vulneráveis e monitorar possíveis mudanças ao longo do tempo. Objetiva-se com esse trabalho atualizar e reunir informações relevantes sobre a segurança alimentar e mudança climática no cenário brasileiro. A pesquisa se desenvolveu através de uma pesquisa bibliográfica e busca por termos chaves relacionados à segurança alimentar nos últimos 20 anos. A insegurança alimentar decaiu entre os anos 2000 e 2013 e voltou a aumentar desde então. As mudanças climáticas exercem influência direta e indireta sobre a segurança alimentar. Os resultados das pesquisas revelam aumento da fome a partir de 2013, com a persistência da insegurança alimentar nas regiões Norte e Nordeste.

RESUMO: A segurança alimentar no Brasil é uma preocupação fundamental, visando garantir que todas as pessoas tenham

PALAVRAS-CHAVE: segurança alimentar; fome; desnutrição; mudança climática.

FOOD SECURITY AND CLIMATE CHANGE: OVERVIEW OF THE BRAZILIAN CONTEXT

ABSTRACT: Food security in Brazil is a fundamental concern, aiming to ensure that all people have regular and permanent access to quality food in sufficient quantity to meet their nutritional needs. The Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) plays a crucial role in collecting data and information on food security through two surveys: the National Household Sample Survey (PNAD) and the Household Budget Survey (POF). These surveys are fundamental to understand the food security situation in Brazil, identify the most vulnerable groups and monitor possible changes over time. The objective of this work is to update and gather relevant information on food security and climate change in the Brazilian scenario. The research was developed through a bibliographic search and search for key terms related to food security in the last 20 years. Food insecurity declined between 2000 and 2013 and has increased again since then. Climate change has a direct and indirect influence on food security. The results of the surveys reveal an increase in hunger from 2013, with the persistence of food insecurity in the North and Northeast regions.

KEYWORDS: food security; hunger; malnutrition; climate change.

INTRODUÇÃO

No final do século XVIII, o economista e demógrafo inglês Thomas Robert Malthus (1798) introduziu o conceito de “segurança alimentar”, ao afirmar que o crescimento populacional sem controle ultrapassaria a capacidade de produção de alimentos da Terra, resultando em fome e miséria. Durante o período entre 1930 e 1980, a Revolução Verde introduziu um modelo de produção intensivo, inspirado pela teoria de Malthus, em contraste com o modelo extensivo tradicional de agricultura (ALENCAR, 2001). Esse modelo tradicional se caracterizava por práticas agrícolas que utilizavam técnicas de cultivo extensivo e tinham pouca aplicação de insumos modernos, como fertilizantes e pesticidas. Os agricultores dependiam principalmente de trabalho manual e animal, o que tornava o processo lento e muitas vezes ineficiente.

Posteriormente, o termo “segurança alimentar” ressurgiu durante a Primeira Guerra Mundial, quando muitas pessoas ao redor do mundo enfrentavam escassez de alimentos e os estoques globais eram limitados. Nessa época, a segurança alimentar passou a ser vista como a capacidade do setor agrícola em fornecer alimentos suficientes para a população (VALENTE, 2002).

Inicialmente, acreditava-se que a falta de produção agrícola era a principal causa da fome, mas na década de 1980 foi percebido que o problema era a distribuição inadequada dos alimentos. A partir daí, o conceito de segurança alimentar passou a enfatizar o acesso aos alimentos. Posteriormente, foram incorporados outros aspectos como qualidade da dieta, preferências culturais, segurança alimentar, sustentabilidade e equidade. Além disso,

percebeu-se que a plena segurança alimentar requer atender às necessidades básicas, como educação, moradia e saúde (PEREIRA; SANTOS, 2008).

No Brasil, durante a II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional em 2004, foi adotado o conceito abrangente de segurança alimentar. De acordo com a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional nº 11.346, promulgada em 15 de setembro de 2006, a segurança alimentar e nutricional é definida como o direito de todos terem acesso regular e contínuo a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer outras necessidades essenciais. Isso deve ser baseado em práticas alimentares saudáveis que respeitem a diversidade cultural e sejam sustentáveis ambiental, cultural, econômica e socialmente (CONSEA, 2004).

Conforme o Plano de Ação da Cúpula Mundial da Alimentação (1996), a segurança alimentar é alcançada quando as pessoas têm acesso contínuo, físico e econômico, a alimentos seguros, nutritivos e em quantidade suficiente para atender às suas necessidades dietéticas e preferências, permitindo uma vida saudável e ativa. Isso requer uma ação coordenada em todos os níveis. Cada país é responsável por garantir esse direito e deve trabalhar em conjunto com a sociedade civil, com atribuições claramente definidas, para cumprir seus papéis (VALENTE, 2002).

Em 2010, o Brasil estabeleceu a regulamentação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) e a criação da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) por meio do Decreto nº 7.272. Essa política foi incorporada aos direitos sociais previstos na Constituição Federal por meio da Emenda Constitucional nº 64. A LOSAN reconhece o acesso a uma alimentação adequada como um direito humano fundamental e exige que o poder público avalie, informe e monitore sua efetivação. Além disso, determina que o conceito de segurança alimentar e nutricional (SAN) englobe a conservação da biodiversidade, a promoção da saúde e nutrição, a qualidade sanitária e biológica dos alimentos, a promoção de práticas alimentares saudáveis, bem como a produção de conhecimento e o acesso à informação (IBGE, 2020).

Diversas ações foram implementadas com o objetivo de estabelecer um sistema adequado para avaliar e monitorar diferentes dimensões da segurança alimentar e nutricional (SAN), incluindo o acesso a uma alimentação adequada e saudável. Uma das ações mais significativas foi a realização da III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, em 2007, em Fortaleza, Ceará. Nessa conferência, foi recomendada a realização contínua de pesquisas amostrais de base populacional para diagnosticar a situação da SAN no país (IBGE, 2020).

Medir a fome é uma tarefa complexa, pois envolve vários fatores que devem ser considerados. A fome é uma condição multidimensional, influenciada pelo acesso a alimentos, renda, saúde, educação e questões sociais. Além disso, sua definição pode variar de acordo com o contexto e os critérios estabelecidos. Portanto, a mensuração da fome requer uma cuidadosa consideração desses fatores e definições prévias, a fim de

fornecer uma compreensão precisa da situação da fome em uma região ou país específico.

O cenário climático do nosso planeta está passando por transformações evidentes, manifestadas por fenômenos como períodos de calor intensos, enchentes, prolongados períodos de seca, elevação do nível dos oceanos e a presença de poluentes na atmosfera. Esses elementos exercem um impacto direto ou indireto na saúde, resultando em uma variedade de consequências, incluindo o aumento de enfermidades respiratórias e infecciosas. Além disso, são responsáveis por uma série de danos, enfermidades e agravos à saúde causados por eventos catastróficos, culminando, em última instância, em perdas de vidas. Isso compromete, a médio e longo prazo, a Segurança Alimentar e Nutricional (ALPINO et al., 2022).

Examinar os efeitos das alterações climáticas na segurança alimentar e nutricional demanda uma compreensão mais aprofundada da evolução do assunto agrícola nas discussões internacionais sobre o regime climático, assim como da forma como o diálogo tem sido conduzido simultaneamente por especialistas em mudanças climáticas e profissionais especializados em agricultura e sistemas alimentares (DE SIQUEIRA; SANTOS, 2022).

Os efeitos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional requerem uma análise da agricultura, que se destaca como um dos setores com significativa participação nas emissões de gases de efeito estufa (GEE). A agricultura, juntamente com a gestão florestal e o uso do solo, é responsável por 18,4% do conjunto das emissões globais de GEE (RITCHIE; ROSER; ROSADO, 2020). As emissões provenientes de todas as fases da cadeia agroindustrial global evidenciam a falta de sustentabilidade do modelo que esta promove. Pesquisas indicam uma notável concentração em quase todos os estágios, que se estendem desde a fabricação de insumos até a produção propriamente dita, passando pelo armazenamento, processamento e distribuição. Isso resulta na hegemonia de um reduzido grupo de corporações transnacionais sobre o sistema agroalimentar (SANTOS; GLASS, 2018). O objetivo do trabalho é realizar um levantamento bibliográfico e de dados sobre o tema segurança alimentar e mudanças climáticas, atualizar o conhecimento sobre este tema e mostrar o panorama atual da fome no contexto brasileiro.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica descritiva, de caráter sistemático, através de um filtro rigoroso de busca, selecionando materiais que possam responder à temática do estado de segurança alimentar do Brasil. A busca foi realizada por meio dos termos: segurança alimentar, Brasil, fome, fatores, clima e nordeste. O período revisado foi referente aos últimos 20 anos. Desse modo as publicações foram analisadas, e foram extraídas as informações consideradas mais relevantes para o presente trabalho. Também foram considerados dados oficiais de inquéritos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e Pesquisa de Orçamentos

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Agências da Organização das Nações Unidas (ONU) têm registrado níveis crescentes de fome no mundo anualmente, afetando a vida de milhões de pessoas. Em 2021, cerca de 767,9 milhões de pessoas estavam em situação de insegurança alimentar, aproximadamente 92% estão na Ásia e na África (FAO, 2022).

A coleta de dados sobre segurança alimentar é feita por meio de uma metodologia desenvolvida pela FAO, chamada “Food Insecurity Experience Scale” (FIES). Essa escala consiste em oito perguntas com respostas simples de “sim” ou “não” que avaliam a experiência de falta de acesso a alimentos. Os entrevistados são questionados sobre sua experiência nos últimos 12 meses, desde se preocupar em não ter comida suficiente até passar um dia inteiro com fome devido à falta de dinheiro ou recursos. As respostas são somadas e as pontuações variam de 0 a 8. Em seguida, as pontuações são categorizadas em três níveis: 1) segurança alimentar/leve (0-3), 2) insegurança alimentar moderada (4-6) e 3) insegurança alimentar severa (7-8) (SHEIKOMAR et al., 2021).

O Brasil se destaca por ter desenvolvido sua própria escala para medir a fome e a segurança alimentar, adaptada à realidade do país, chamada Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Essa escala foi criada em 2004, a partir da adaptação da U.S. Household Food Security Survey Module, elaborada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) na década de 1990. A adaptação foi necessária porque as experiências de insegurança alimentar podem variar de acordo com contextos culturais e econômicos, e a EBIA foi projetada para capturar as experiências específicas da população brasileira. Desde 2003, a escala tem sido aplicada em pesquisas populacionais, como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2003-2004 e a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2017-2018, ao longo de quase duas décadas (SEGALL-CORRÊA et al., 2007).

A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) é usada para identificar e classificar os domicílios brasileiros de acordo com o nível de insegurança alimentar experimentado pelas famílias. A EBIA divide os domicílios em quatro categorias: Segurança Alimentar, Insegurança Alimentar Leve, Insegurança Alimentar Moderada e Insegurança Alimentar Grave. Essas categorias fornecem uma visão das tendências de prevalência da segurança alimentar no Brasil e indicam o grau de severidade com que as famílias enfrentam a insegurança alimentar. O quadro 1 ilustra essas categorias.

Situação de segurança alimentar	
Grau	Descrição
Segurança alimentar	A família/domicílio tem acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais.
Insegurança alimentar leve	Preocupação ou incerteza quanto acesso aos alimentos no futuro; qualidade inadequada dos alimentos resultantes de estratégias que visam não comprometer a quantidade de alimentos.
Insegurança alimentar moderada	Redução quantitativa de alimentos entre os adultos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos.
Insegurança alimentar grave	Redução quantitativa de alimentos também entre as crianças, ou seja, ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre todos os moradores, incluindo as crianças. Nessa situação, a fome passa a ser uma experiência vivida no domicílio.

Quadro 1. Descrição dos graus de segurança e insegurança alimentar.

Fonte: IBGE, 2020.

O grau de Segurança Alimentar (SA) e os três graus de Insegurança Alimentar (IA) referem-se aos eventos ocorridos nos domicílios segundo o período de referência de três meses que antecederam a coleta de dados (IBGE, 2020).

Usualmente se estima a relevância da IA ou fome no Brasil, e em outros países, por meio de parâmetros de renda mínima necessária para o consumo alimentar e não alimentar básico da população, originando as linhas de pobreza e indigência (ROCHA, 2000).

O fator renda é determinante na situação da segurança alimentar das pessoas na maior parte do mundo. Todavia, indicadores de renda per capita e extrema pobreza por exemplo, contidos no Sistema de Monitoramento de SAN no Brasil, não são considerados em âmbito internacional (FAO, 2014).

No Brasil, o IBGE é responsável por coletar dados sobre segurança alimentar, insegurança alimentar e fome por meio das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs). Entre 2003 e 2013, essas informações eram obtidas pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), e os resultados foram divulgados nas PNADs de 2004, 2009 e 2013.

As principais metas das POFs são fornecer dados sobre a composição do orçamento familiar e as condições de vida da população. Isso abrange desde a percepção subjetiva da qualidade de vida até a construção de um banco de dados e estudos sobre o perfil nutricional da população brasileira.

Entre 2017 e 2018, aproximadamente 122,2 milhões de pessoas no Brasil estavam em uma situação de segurança alimentar, o que significa que suas necessidades básicas de alimentos foram atendidas. No entanto, havia cerca de 84,8 milhões de pessoas enfrentando algum grau de insegurança alimentar, sendo que 10,2 milhões estavam em situação de fome (IBGE, 2020).

Embora o número de pessoas passando fome seja menor em comparação com levantamentos anteriores, como em 2004 (14,9 milhões) e 2009 (11,2 milhões), houve um

aumento de 3 milhões de pessoas em situação de fome em relação ao último levantamento da PNAD em 2013 (7,2 milhões) (IBGE, 2020). Essa evolução ao longo do tempo pode ser visualizada na Figura 1 abaixo.

Hoffmann (2021), observa que o aumento da insegurança alimentar entre 2013 e 2017-2018 se deve, em parte, ao grau de subjetividade da EBIA, mas também pela redução da renda e evolução da pobreza.

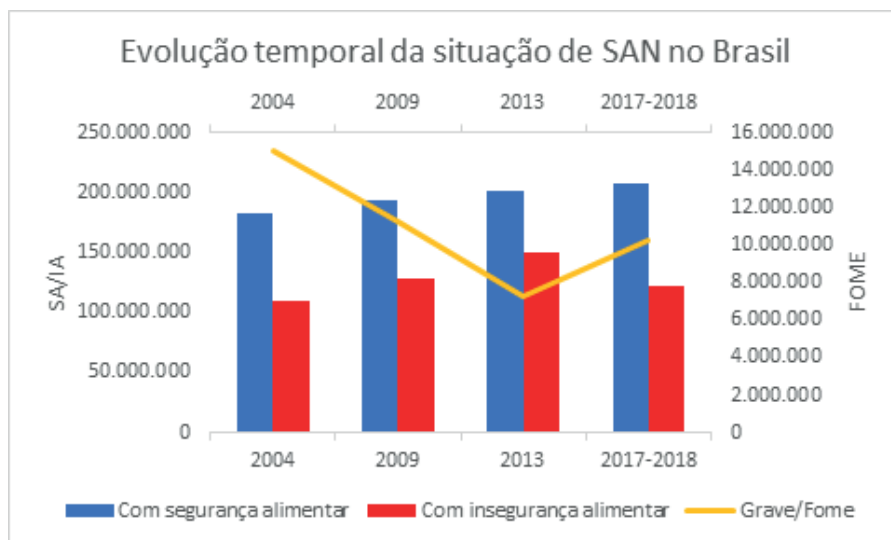


Figura 1. Evolução da SAN no Brasil.

Fonte: Adaptado pelo autor.

Houve diminuição da pobreza por mais de uma década até 2013, que contribuiu para diminuição da fome no Brasil. A diminuição da renda e aumento da pobreza se mostra diretamente relacionado ao aumento da fome em 2017-2018 (HOFFMAN, 2021).

A segurança alimentar é afetada por uma variedade de fatores, uma vez que o conceito abrange diferentes dimensões, como disponibilidade, acesso, estabilidade e utilização dos alimentos. Nesse sentido, os problemas socioambientais podem exercer influências variadas, dependendo da localidade e das condições específicas.

As mudanças climáticas têm o potencial de gerar riscos à segurança alimentar e nutricional, afetando a disponibilidade, o acesso, a utilização e a estabilidade do sistema alimentar. Esses impactos, combinados com a alta demanda, podem levar ao aumento dos preços dos alimentos. Um sistema alimentar instável, com escassez de alimentos frescos e preços elevados, pode incentivar o consumo de alimentos ultraprocessados e processados, resultando em uma outra dimensão da insegurança alimentar e nutricional: o sobrepeso e a obesidade (RAITEN; AIMONE, 2017).

O aumento dos preços dos alimentos pode ter um impacto negativo na segurança

alimentar, pois reduz o poder de compra, principalmente entre as populações pobres em áreas urbanas e em países de baixa renda com escassez de alimentos (DA SILVA; TAVARES, 2008).

De acordo com Hanning et al. (2012), as mudanças climáticas também desempenham um papel significativo de influência na segurança alimentar, uma vez que o aumento na frequência de eventos climáticos extremos, como enchentes ou secas, pode comprometer a estabilidade do fornecimento de alimentos.

A agroindústria desempenha um papel central nas emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil. De acordo com dados do Observatório do Clima (ver figura 2 abaixo), as emissões são categorizadas entre a produção agropecuária e as alterações no uso da terra e nas florestas. Contudo, é importante destacar que as mudanças no uso da terra, que envolvem o desmatamento e a degradação do solo, têm uma significativa contribuição por parte do setor agrícola, principalmente devido ao impacto da pecuária e à expansão da produção agrícola (DE SIQUEIRA; SANTOS, 2022).

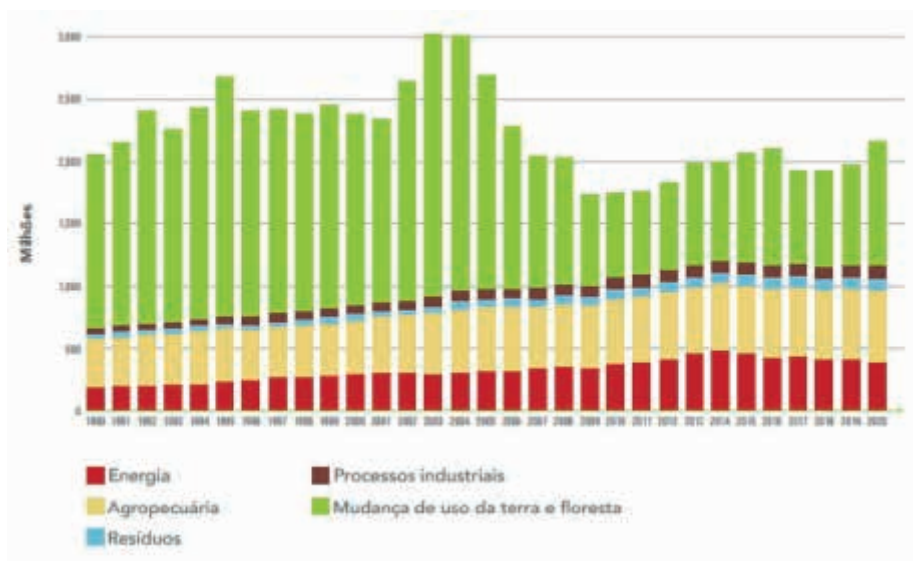


Figura 2. Emissões de gases de efeito estufa do Brasil de 1990 a 2020 (MtCO₂e)

Fonte: De Siqueira & Santos, 2022.

Nesse contexto, abordar esse assunto no âmbito do regime climático, com foco na redução de emissões, torna-se crucial. É imperativo implementar estratégias de ação climática no setor agrícola para prevenir impactos irreversíveis na Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). Devemos levar em conta os efeitos das mudanças climáticas na agricultura de forma abrangente, como o aumento de temperatura, modificações nos padrões de chuvas, elevação do nível do mar e eventos climáticos extremos. Esse panorama sugere possíveis consequências, tais como a diminuição da produtividade, perda

de áreas agricultáveis, ajustes nos calendários agrícolas, aumento de pragas e doenças. Além disso, pode resultar em quebras de safra, deslocamento de cultivos para diferentes regiões, elevação dos preços dos alimentos, expansão da mudança no uso da terra com a conversão de florestas e expansão para áreas tradicionais, e o surgimento de conflitos fundiários (MACHADO FILHO et al., 2016; HLPE, 2012). No diagrama apresentado a seguir, que aborda os efeitos das mudanças climáticas na segurança alimentar, é possível visualizar essa situação de maneira mais detalhada:

Aumento de Temperatura	Aumento na Concentração de CO2 e GEE	Alteração no padrão de chuvas	Severidade de secas e inundações	Aumento na intensidade de eventos extremos
Redução das terras agrícolas e produtividade.	Alteração negativa na qualidade dos alimentos.	Diminuição na disponibilidade de água para consumo e produção agropecuária.	Menor rendimento da lavoura. Incêndios e desmatamento.	Erosão do solo, aumento na degradação e desertificação.
Impactos na pecuária e psicultura.		Redução da área de plantação e disponibilidade e qualidade da água.	Redução da lavoura (quantidade e produtividade)	
Redução na disponibilidade e queda na qualidade da água.				Impactos no abastecimento.
Insegurança alimentar e nutricional.				

Diagrama 1. Principais impactos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional

Fonte: Alpino et al., 2022.

As consequências das mudanças climáticas têm um impacto devastador na garantia da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN). A alta vulnerabilidade dos sistemas alimentares, somada à persistente desigualdade e pobreza global, sublinha a urgência de abordar as atuais crises climáticas e alimentares. Para isso, é crucial considerar não apenas a sustentabilidade na produção, mas também a distribuição e o acesso a alimentos apropriados em termos de quantidade, qualidade e no momento certo. Estes elementos devem ser integrados na formulação de políticas públicas e diretrizes, para que todos os setores da sociedade, especialmente o setor privado, compreendam e assumam a responsabilidade pelo papel que desempenham na transformação necessária (DE SIQUEIRA; SANTOS, 2022).

A figura 3 mostra como a prevalência de segurança alimentar e insegurança alimentar variou nas diferentes regiões do país. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as taxas

mais baixas de segurança alimentar, enquanto as regiões Sul e Sudeste registraram as taxas mais altas. Em relação à insegurança alimentar grave, ou seja, a fome, ela foi mais frequente nas regiões Norte e Nordeste. Isso ressalta a necessidade de ações específicas nessas regiões para enfrentar esse problema.

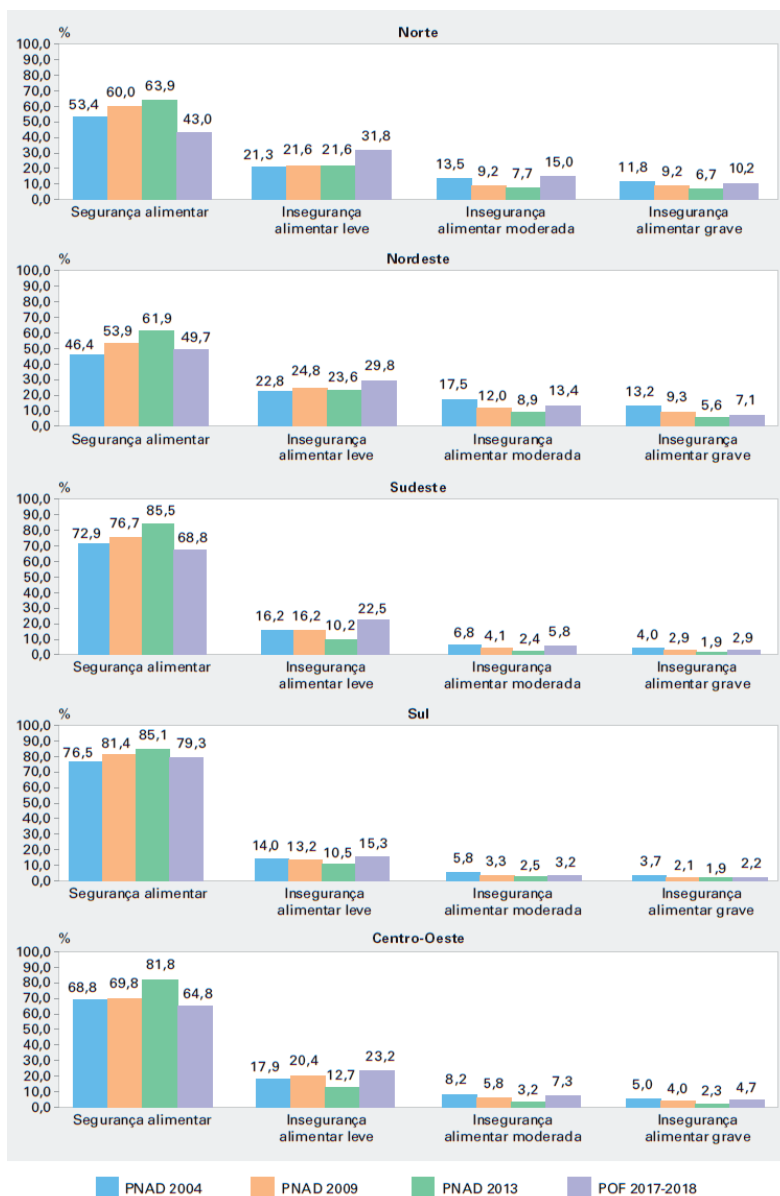


Figura 3. Prevalência de segurança alimentar e insegurança alimentar leve, moderada e grave nos domicílios particulares, por Grandes Regiões - 2004/2018.

Fonte: IBGE, 2020.

As regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste apresentaram uma prevalência menor de insegurança alimentar grave em comparação à região Norte. Esse cenário pode ser explicado pelo fato de que as regiões mais desenvolvidas economicamente e socialmente possuem melhores condições de acesso a alimentos, o que contribui para reduzir o número de pessoas em situação de fome.

Conforme os dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é possível observar que as Regiões Norte e Nordeste do país são identificadas como áreas onde se encontra uma parcela significativa da população que enfrenta dificuldades relacionadas à alimentação inadequada e até mesmo à fome. Essas informações foram coletadas por meio do Suplemento Segurança Alimentar, que se baseia na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. É importante ressaltar que em determinados estados dessas regiões, a proporção de pessoas em situação de vulnerabilidade social pode chegar a quase metade da população local, sendo que muitas delas dependem dos programas de transferência de renda, com destaque para o Programa Bolsa Família, que em alguns casos representa a única fonte de renda familiar disponível (SILVA et al., 2020).

Essa disparidade regional na prevalência da insegurança alimentar grave destaca a desigualdade existente no país. Enquanto as regiões mais desenvolvidas conseguem oferecer melhores condições de alimentação para sua população, a região Norte enfrenta desafios significativos nesse sentido.

Essa população que vive diariamente com a fome e está em situação de pobreza ou extrema pobreza está concentrada em áreas de alta vulnerabilidade social. Essas áreas geralmente apresentam uma infraestrutura precária, como baixa cobertura de abastecimento de água potável, falta ou inadequação do sistema de saneamento básico, ausência de serviços de coleta de lixo, e a renda per capita dessas famílias é inferior a meio salário-mínimo. Além disso, essas áreas enfrentam desafios adicionais, como altas taxas de mortalidade infantil, um número significativo de crianças e adolescentes fora da escola, um grande número de mulheres jovens com filhos, um alto percentual de mulheres que são as provedoras de renda e chefes de família, altas taxas de analfabetismo e uma parcela significativa de adultos que estão desempregados e não estão estudando (SILVA et al., 2020).

Essa análise crítica evidencia a necessidade de ações e políticas públicas voltadas para a redução das desigualdades regionais, a fim de garantir que todas as regiões do país tenham condições adequadas de acesso a alimentos. Além disso, ressalta a importância de investimentos em desenvolvimento econômico e social nas regiões mais afetadas pela insegurança alimentar, como o Norte, para melhorar a qualidade de vida e promover a segurança alimentar de sua população.

O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003, substituído em 2021 pelo Programa Alimenta Brasil e retomado em março de 2023, é uma iniciativa do governo federal que visa apoiar a agricultura familiar e combater a insegurança alimentar e

nutricional da população. Este programa é amplamente reconhecido como uma importante ferramenta para impulsionar a estruturação das cadeias produtivas, facilitar o acesso a novos mercados e estimular o crescimento econômico. Além disso, diversos estudos empíricos têm demonstrado seus benefícios, tanto na esfera econômica quanto social (SAMBUICHI et al., 2020).

O PAA é considerado um dos programas públicos mais estudados e eficazes no que diz respeito à comercialização e promoção da segurança alimentar. Entre suas conquistas sociais destacam-se o aumento do acesso a alimentos saudáveis e a melhoria geral da saúde da população (SAMBUICHI et al., 2020).

Outro programa existente na agenda pública para mitigar as consequências da fome é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Este programa desempenha um papel importante na proteção social, uma vez que ajuda a reduzir a fome e contribui para o crescimento e desenvolvimento biopsicossocial, aprendizado e desempenho escolar dos estudantes. Além disso, o PNAE também promove a formação de práticas alimentares saudáveis por meio de ações de educação alimentar e nutricional, fornecendo refeições que atendam às necessidades nutricionais dos estudantes durante o período em que estão na escola (BRASIL, 2009).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, torna-se evidente a necessidade premente de implementar políticas públicas eficazes para combater a insegurança alimentar no Brasil, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde a situação de risco alimentar é mais alarmante. Há evidências de que as mudanças climáticas podem afetar direta e indiretamente as dimensões da segurança alimentar, especialmente em populações mais pobres.

A volta ao mapa da fome mostra o retrocesso social e econômico que o país está vivenciando, evidenciando a urgência de enfrentar as desigualdades sociais e econômicas existentes. É imprescindível investir em soluções concretas que garantam o acesso à alimentação de qualidade para todos, além de promover a inclusão social de maneira abrangente.

Nesse sentido, algumas ações podem contribuir para minimizar o problema de insegurança alimentar, tais como: implementar programas de transferência de renda efetivos, que possam atingir as famílias mais vulneráveis e garantir sua subsistência básica. Fomentar e apoiar a agricultura familiar, uma vez que ela desempenha um papel fundamental na produção de alimentos e na geração de renda para comunidades rurais.

A crise da insegurança alimentar exige uma abordagem abrangente e coordenada, envolvendo não apenas o governo, mas também a sociedade civil e o setor privado. É necessário um esforço conjunto para promover a segurança alimentar, reduzir as desigualdades e garantir que todos os brasileiros tenham acesso a uma alimentação

adequada e de qualidade.

Em suma, é imperativo que o Brasil adote medidas efetivas para enfrentar a insegurança alimentar, combatendo as desigualdades e garantindo o direito básico de todos os cidadãos à alimentação adequada. Somente assim poderemos construir um país mais justo e com melhores condições de vida para todos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Álvaro Gurgel de. Do conceito estratégico de segurança alimentar ao plano de ação da FAO para combater a fome. **Revista brasileira de política Internacional**, v. 44, p. 137-144, 2001.

ALPINO, Tais de Moura Ariza et al. **Os impactos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional: uma revisão da literatura**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 27, p. 273-286, 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Seção 1, p. 1.

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar. **Relatório Final da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Olinda, PE, Brasil: CONSEA, 2004. 19 p.

DA SILVA, José Graziano; TAVARES, Lucas. **Segurança alimentar e a alta dos preços dos alimentos: oportunidades e desafios**. *Segurança alimentar e nutricional*, v. 15, n. 1, p. 62-75, 2008.

DE SIQUEIRA, Rubens Duarte; SANTOS, Maureen. **Mudanças climáticas, soberania e segurança alimentar e nutricional no Brasil**. *CEP*, v. 71, p. 50, 2022.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP e WHO. **O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo 2022**. Reorientar as políticas alimentares e agrícolas para tornar as dietas saudáveis mais acessíveis. Roma, FAO. 2022. <Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc0639en>>

FAO. **O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil**. Um retrato multidimensional. Relatório 2014. FAO-Brasil, Brasília, 2014. Disponível em: <https://www.fao.org.br/download/SOFI_p.pdf>

HANNING, I. B. et al. **Food safety and food security**. *Nature Education Knowledge*, v. 3, n. 10, p. 9, 2012.

HLPE. **Food security and climate change**. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome, 2012. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/a-me421e.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2023.

HOFFMANN, Rodolfo. **Insegurança Alimentar no Brasil após crise, sua evolução de 2004 a 2017-2018 e comparação com a variação da pobreza**. *Segurança alimentar e nutricional*, v. 28, p. e021014-e021014, 2021.

IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017–2018: Análise da segurança alimentar no Brasil.** Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017–2018: Análise da Segurança Alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 59 p.

MACHADO FILHO, Haroldo et al. **Mudança do clima e os impactos na agricultura familiar no Norte e Nordeste do Brasil.** International Policy Centre for Inclusive Growth, 2016.

PEREIRA, Rosângela Alves; SANTOS, Leonor Maria Pacheco. A dimensão da insegurança alimentar. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 7s-13s, 2008.

RAITEN, Daniel J.; AIMONE, Ashley M. **The intersection of climate/environment, food, nutrition and health: crisis and opportunity.** Current opinion in biotechnology, v. 44, p. 52-62, 2017.

RITCHIE, Hannah; ROSER, Max; ROSADO, Pablo. **CO₂ and greenhouse gas emissions.** Our world in data, 2020.

ROCHA, Sonia. **Opções metodológicas para a estimação de linhas de indigência e de pobreza no Brasil.** 2000.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa et al. **O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA): instrumento de dinamismo econômico, combate à pobreza e promoção da segurança alimentar e nutricional em tempos de Covid-19.** 2020.

SANTOS, M.; GLASS, V. **Atlas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos.** Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2018.

SEGALL-CORRÊA, Ana Maria et al. **Insegurança alimentar no Brasil: do desenvolvimento do instrumento de medida aos primeiros resultados nacionais.** Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (Org). Avaliação de políticas e programas do MDS: resultados, v. 1, p. 385-407, 2007.

SHEIKOMAR, Olfat B. et al. **Validity of the Food Insecurity Experience Scale (FIES) for use in League of Arab States (LAS) and characteristics of food insecure individuals by the Human Development Index (HDI).** Current developments in nutrition, v. 5, n. 4, p. nzab017, 2021.

SILVA, Michele Lins Aracaty et al. **Vulnerabilidade social, fome e pobreza nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil.** Políticas Públicas, Educ e Divers Uma Compreensão Científica do Real, p. 1083-105, 2020.

VALENTE, Flavio Luiz Schieck. Direito humano à alimentação: desafios e conquistas. In: **Direito humano à alimentação: desafios e conquistas.** 2002. p. 272-272.