

Insegurança alimentar: aspectos e evolução e seus impactos

Food insecurity: aspects, evolution, and its impacts

Francivane Teles Pampolha dos Santos

PPGE-UFPA. Belém, Pará (PA), Brasil

Sérgio Luiz de Medeiros Rivero

PPGCP-UFCG. Campina Grande, Paraíba (PB), Brasil

Ricardo Bruno Nascimento dos Santos

PPGE-UFPA. Belém, Pará (PA), Brasil

GT10 - Abastecimento, segurança alimentar e nutricional e dinâmicas de consumo

Resumo: Ao longo das décadas, a preocupação sobre a segurança alimentar e nutricional (SAN) no mundo parte de uma preocupação para ações concretas, tornando-se normativas, objetivos-metas, leis e políticas públicas sob a visão de organismos internacionais e diversas nações pelo mundo. A FAO, uma das agências do sistema ONU, tem liderado esforços para a erradicação da fome e combate à pobreza, preocupando-se de forma relevante com a temática da segurança alimentar. No Brasil, principalmente a partir de 2003, quando o combate à fome se torna um dos principais programas de governo, há um salto no que tange à criação de normativas e leis, criação de programas e políticas públicas orçados e que passaram a fazer grande diferença. Ações coordenadas levaram instituições de pesquisa como o IBGE a mapearem a situação da insegurança alimentar brasileira em 5 momentos com Pesquisas de Orçamento Familiares e Pesquisas Domiciliares como a POF e a PNADs fazendo uso da escala EBIA. Os dados trabalhados por essa pesquisa demonstram uma queda geométrica da insegurança alimentar em 22 das 27 unidades federativas e que programas como Bolsa Família (PBF) e o de Aquisição de Alimentos (PAA) têm impactos significativos na redução da insegurança alimentar nos domicílios brasileiros, bem como maiores esforços devem ser direcionados para as regiões Norte e Nordeste que, mesmo com reduções importantes no percentual de domicílios em situação de insegurança alimentar, são as regiões que mais carecem de atenção.

Palavras-chave: segurança alimentar; escalas de mensuração; programas governamentais; modelos em painel.

Abstract: Over the decades, concerns about food and nutritional security (FNS) worldwide have evolved from mere awareness to concrete actions, becoming normative frameworks, objectives-targets, laws, and public policies under the guidance of international organizations and various nations globally. The FAO, one of the UN system's agencies, has led efforts to eradicate hunger and combat poverty, placing significant emphasis on the issue of food security. In Brazil, especially from 2003 onward, when fighting hunger became one of the government's main programs, there was a leap in the creation of regulations, laws, programs, and budgeted public policies that made a significant difference. Coordinated actions led research institutions like IBGE to map the situation of food insecurity in Brazil in five instances through Family Budget Surveys and Household Surveys, such as the POF and PNADs, using the EBIA scale. The data from these surveys demonstrate a geometric decline in food insecurity in 22 of the 27 federal units, showing that programs such as Bolsa Família (PBF) and the Food Acquisition Program (PAA) have significant impacts on reducing food insecurity in Brazilian households. However, greater efforts must be directed towards the North and Northeast regions, which, despite experiencing important reductions in the percentage of households in food insecurity, still require the most attention.

Keywords: food security; measurement scales; government programs; panel models.

1. Introdução

A Insegurança alimentar tem se consolidado como um dos principais desafios contemporâneos, tanto no plano internacional quanto no contexto brasileiro. A expressão “insegurança alimentar” só ganha força a partir dos anos 1980; antes disso, o debate se organizava em torno da “fome” ou, de modo mais restrito, da “segurança alimentar”,

frequentemente associada apenas à disponibilidade física de alimentos.¹ Desde a criação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), em 1945, sucessivos marcos normativos e políticos foram incorporando a alimentação adequada como direito humano e deslocando a discussão de um problema de escassez física de alimentos para um fenômeno multidimensional, em que pobreza, desigualdades e padrões de desenvolvimento ocupam papel central (FAO, 2005; SEN, 1981; SEN, 1986).

No plano internacional, a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais de 1966 e documentos posteriores, como Declaração de Roma sobre a Segurança Alimentar Mundial e o Plano de Ação da Cúpula Mundial da Alimentação, reafirmam o direito de toda pessoa estar livre da fome e da desnutrição, bem como o dever dos Estados de adotar medidas para garanti-lo. Mais recentemente, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e, em seguida, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) consolidaram metas explícitas de redução da fome e da pobreza extrema, recolocando a segurança alimentar e nutricional (SAN) no centro da agenda global (UN General Assembly, 2000; United Nations, 2015).

No Brasil, o debate sobre fome e alimentação ganhou densidade ao longo do século XX, com destaque para a obra de Josué de Castro (CASTRO, 2001; CASTRO, 1966; CASTRO, 1957), e foi institucionalmente reconfigurado a partir dos anos 2000, com a incorporação da SAN em políticas públicas estruturadas. A partir de 2003, programas como o Fome Zero, o Programa Bolsa Família (PBF) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), bem como o marco legal da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) e a criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan), representaram um esforço coordenado de enfrentamento da fome e da insegurança alimentar (TAKAGI, 2010). Paralelamente, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) passou a incorporar a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) em pesquisas domiciliares, possibilitando o monitoramento da insegurança alimentar em âmbito nacional ao longo de cinco momentos entre 2004 e 2023 (SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009; IBGE, 2024).

Nesse contexto, este artigo tem dois objetivos principais. O primeiro é descrever a evolução da insegurança alimentar no Brasil, por regiões e Unidades da Federação, entre 2004 e 2023, utilizando as informações da EBIA aplicadas em diferentes inquéritos amostrais

¹ Há uma distinção conceitual importante entre fome e (in)segurança alimentar, que envolve dimensões de acesso, qualidade e estabilidade.

(PNAD, POF e PNAD Contínua). O segundo é avaliar, por meio de modelos de dados em painel, em que medida características socioeconômicas dos domicílios e políticas públicas de combate à pobreza (em particular o PBF e o PAA) se associam à redução da insegurança alimentar em seus diferentes graus. Ao fazê-lo, busca-se contribuir para o debate sobre a eficácia das políticas de combate à fome e para o aprimoramento do desenho de ações voltadas à garantia do direito humano à alimentação adequada no Brasil.

2. (In)segurança alimentar: conceitos e mensuração

O conceito de segurança alimentar surge no contexto da Primeira Guerra Mundial, inicialmente associado à segurança nacional e à capacidade dos países europeus produzirem seu próprio alimento. Após a Segunda Guerra Mundial, com a Europa devastada e dependente de importações, o debate desloca-se de uma preocupação estritamente produtiva para uma abordagem mais ampla, incorporando dimensões culturais, físicas, econômicas e de utilização dos alimentos, bem como sua acessibilidade e a capacidade de pagamento (BELIK, 2003).

Desde então, a FAO passou a sistematizar a segurança alimentar em quatro dimensões centrais. A primeira é a disponibilidade de alimentos, que depende da produção interna e das importações. A segunda é o acesso, que envolve tanto a capacidade financeira de adquirir alimentos quanto a disponibilidade sociocultural, assegurando que os alimentos sejam apropriados para diferentes contextos culturais e que existam redes de proteção social para os grupos vulneráveis. A terceira dimensão é a utilização, relacionada à capacidade das pessoas de converter alimentos em saúde e bem-estar, o que supõe condições sanitárias adequadas, conhecimento nutricional e acesso a serviços de saúde. Por fim, a dimensão da estabilidade refere-se à resiliência de nações, comunidades e indivíduos diante de choques que possam interromper o sistema alimentar, como desastres naturais, mudanças climáticas, crises econômicas, conflitos armados e outros fatores de natureza antrópica.

A FAO enfatiza que fome, desnutrição e pobreza são fenômenos multidimensionais que amplificam e entrelaçam essas quatro dimensões (FAO, 2008). Autores mais recentes argumentam que o conceito de segurança alimentar deve incorporar, de maneira explícita, pelo menos duas dimensões adicionais: agência e sustentabilidade (CLAPP et al., 2022). A noção de agência diz respeito à capacidade de indivíduos e grupos exercerem controle sobre suas condições alimentares, influenciando processos de governança e decisões relativas ao sistema alimentar. A sustentabilidade, por sua vez, remete à necessidade de que a provisão de

alimentos ocorra em bases que não comprometam a regeneração de longo prazo dos sistemas naturais, o que recoloca a questão ambiental e climática no centro da discussão.

A partir dessas contribuições, é possível aproximar uma definição operacional de insegurança alimentar. Segundo Clapp et al. (2022), trata-se da condição em que pessoas ou grupos não possuem acesso regular a alimentos adequados, seguros e nutritivos, nem a certeza de como obtê-los de forma socialmente aceitável. Em outras palavras, a insegurança alimentar envolve incerteza quanto ao acesso futuro, quantidade insuficiente de alimentos para uma vida saudável, ou a necessidade de adotar estratégias socialmente inaceitáveis ou degradantes para obter comida. Norwood e Wunderlich (2006), ao analisarem o contexto norte-americano, enfatizam que dificuldades financeiras figuram entre as principais causas da insegurança alimentar, ao lado de problemas de saúde e incapacidades físicas que limitam a capacidade de trabalho e de aquisição de alimentos.

Desde os anos 1930, diferentes iniciativas de assistência alimentar foram incorporadas às políticas públicas. Sob o Estado Novo, foram criados o Serviço Central de Alimentação e, posteriormente, o Serviço de Alimentação da Previdência Social (SAPS). Em 1945, a Comissão Nacional de Alimentação (CNA) elaborou o I Plano Nacional de Alimentação e Nutrição, em 1952. Na década de 1960, surgem a Companhia Brasileira de Armazenamento (Cibrazem) e a Superintendência Nacional de Abastecimento (Sunab), que mais tarde viriam a compor o Sistema Nacional de Abastecimento. Em 1972, o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (Inan) substitui a CNA, implementando programas voltados a populações vulneráveis, como o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (Pronan I e II) (PINHEIRO, 2009; PELIANO, 2010).

O II Pronan, lançado em 1976, tornou-se um marco ao priorizar alimentos básicos, apoiar pequenos produtores rurais e reconhecer que a ênfase na exportação de commodities comprometia a produção de alimentos para consumo interno (PELIANO, 2010). Entre as ações implementadas, destaca-se o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), instituído pela Lei no 6.321/1976, permitindo a empresas deduzirem do imposto de renda gastos com programas de alimentação de trabalhadores. Tentativas posteriores de articular abastecimento e agricultura familiar, como o PROAB e o PROCAB, encontraram limitações de recursos e descontinuidade institucional, culminando na extinção do Inan em 1997 (PELIANO, 2010).

Nas décadas de 1980 e 1990, movimentos sociais e fóruns públicos ampliaram o debate sobre segurança alimentar e reforma agrária. A Conferência Nacional de Alimentação

e Nutrição de 1986 e a VIII Conferência Nacional de Saúde avançaram na formulação de uma definição de segurança alimentar centrada no direito de acesso regular a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente e sem comprometer outras necessidades essenciais. No governo Sarney, o Programa Nacional de Leite para Crianças Carentes (PNLCC) e o I Plano Nacional de Reforma Agrária foram lançados, embora tenham enfrentado críticas quanto ao caráter clientelista e à resistência de elites agrárias (PINHEIRO, 2009).

Nos anos 1990, o Plano Real estabilizou a inflação e reduziu a volatilidade dos preços de alimentos, mas implicou custos sociais relevantes, com aumento do desemprego, da informalidade e restrição de investimentos em políticas sociais. Programas de transferência de renda focalizada começaram a ser estruturados, como o Bolsa Escola, o Bolsa Alimentação e o Vale Gás, embora com baixa coordenação e critérios de elegibilidade pouco claros (BURLANDY, 2003; PINHEIRO, 2009). Ao mesmo tempo, iniciativas como a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), aprovada em 1999, e a elaboração de planos de segurança alimentar ainda pouco implementados, como o Plansan, prepararam o terreno para avanços posteriores.

Uma inflexão importante ocorre a partir de 2003, com a posse de Luiz Inácio Lula da Silva e a centralidade conferida ao combate à fome e à pobreza na agenda governamental. O programa Fome Zero e o posterior Programa Bolsa Família (PBF) consolidaram a estratégia de transferência condicionada de renda em larga escala, articulada a ações emergenciais e estruturantes (TAKAGI, 2010). Segundo Massardier (2011), a construção dessas políticas incorporou fortemente uma dimensão de sentido coletivo, explorada inclusive no discurso político, como sintetiza a célebre promessa de que cada brasileiro pudesse se alimentar três vezes ao dia (TAKAGI, 2010). No plano institucional, destaca-se a criação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e a recriação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) como instância de participação social.

A estratégia federal organizou-se em múltiplas linhas de ação. Na transferência de renda, o PBF unificou e ampliou programas preexistentes (Bolsa Escola, Bolsa Alimentação, Auxílio Gás, Cartão Alimentação), atingindo mais de 20 milhões de famílias cadastradas no CadÚnico em 2010 e integrando-se a benefícios como o BPC e a Previdência Social. Na frente produtiva, a combinação entre o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) passou a utilizar o poder de compra do Estado para estimular a produção de agricultores familiares e garantir o abastecimento de

equipamentos públicos e instituições sociais, com regras que exigiam crescente participação da agricultura familiar nas compras públicas (PINHEIRO, 2009; TAKAGI, 2010).

Do ponto de vista normativo, os governos Lula e Dilma consolidaram um marco robusto para a SAN. Em 2006, a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) instituiu o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan), integrando políticas e estruturas ligadas à SAN nos três níveis de governo (BARROS; COSTA, 2016; FAGUNDES et al., 2022). A LOSAN definiu a composição do Consea e estimulou estados e municípios a elaborarem suas próprias legislações de SAN. Em 2010, a Emenda Constitucional no 64 incluiu a alimentação como direito social fundamental. O Decreto no 7.272/2010 formalizou a Política Nacional de SAN, articulando ações intersetoriais e intergovernamentais. Sob Dilma Rousseff, programas como o Brasil Sem Miséria reforçaram a ênfase na extrema pobreza e na insegurança alimentar, com foco na inclusão produtiva rural, ampliação dos canais de comercialização via PAA e compras institucionais (CAMPELLO; FALCÃO; COSTA, 2014; PALMEIRA; MATTOS; SALLES-COSTA, 2020). Em 2014, o Brasil saiu do Mapa da Fome da ONU, tornando-se referência internacional no combate à fome.

A partir de 2016, porém, observa-se uma inflexão com impactos significativos sobre a segurança alimentar. O governo Michel Temer deu continuidade formal a programas como PAA e PNAE, mas implementou uma agenda de ajuste fiscal que incluiu a Emenda Constitucional no 95/2016, congelando por 20 anos o teto de gastos primários federais. Essa medida, associada a cortes orçamentários em programas sociais e de infraestrutura rural (como PAA, Programa Um Milhão de Cisternas, Bolsa Família e programas de cestas de alimentos para populações indígenas e quilombolas), foi interpretada como um duro golpe nas políticas de proteção social (COSTA; RIZZOTO; LOBATO, 2021). O período também foi marcado pela desarticulação de conquistas institucionais das décadas anteriores e por elevada instabilidade política.

No governo Jair Bolsonaro, a descontinuidade de instâncias de participação social, o esvaziamento do Consea, a priorização de agendas vinculadas ao agronegócio e à flexibilização de agrotóxicos, bem como a redução de recursos para assistência social e para políticas de SAN, acentuaram a vulnerabilidade alimentar em diversos segmentos (SANTOS; GLASS, 2018). A pandemia de Covid-19 agravou ainda mais as desigualdades, com aumento do desemprego e da informalidade, e o retorno do Brasil a patamares elevados de fome.

Segundo dados da Rede PENSSAN, entre 2018 e 2020 a fome aumentou 27,6%, com cerca de 19,1 milhões de pessoas em situação de fome no fim de 2020 (Rede Penssan, 2021).

Esse percurso histórico evidencia um padrão de avanços e retrocessos: por um lado, a construção de um arcabouço legal e institucional robusto para a segurança alimentar, associado a políticas de transferência de renda e apoio à agricultura familiar que contribuíram para reduzir a insegurança alimentar em grande parte das Unidades da Federação; por outro, momentos de forte desmonte e restrição fiscal que expuseram a fragilidade da garantia do direito humano à alimentação adequada frente a mudanças no ciclo político. É sobre esse pano de fundo que se analisam, nas seções seguintes, a evolução recente da insegurança alimentar no Brasil, a partir da EBIA, e os efeitos de políticas como o PBF e o PAA na redução da vulnerabilidade alimentar dos domicílios brasileiros.

4. Metodologia

4.1 Escalas de mensuração da insegurança alimentar: origens e adaptações

A partir dos anos 1990, intensificaram-se os esforços para desenvolver instrumentos padronizados de mensuração da insegurança alimentar em nível domiciliar, com o objetivo de subsidiar políticas públicas de combate à fome e monitorar sua evolução. No contexto norte-americano, o Cornell Hunger and Food Insecurity Measurement Group, em parceria com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), desempenhou papel central na formulação de um arcabouço conceitual e metodológico, a partir dos trabalhos de Radimer, Olson e Campbell (1990) e Kendall, Olson e Jr (1995). Esse processo resultou, em 1995, na implementação do Household Food Security Survey Module (HFSSM), um questionário de 18 itens que avalia, por meio de respostas dicotômicas, diferentes graus de restrição de acesso a alimentos em domicílios adultos e com crianças, ao longo dos 12 meses anteriores à entrevista.²

Do ponto de vista metodológico, o HFSSM foi desenvolvido com base na teoria de Rasch, um modelo unidimensional da Teoria de Resposta ao Item (TRI). Conforme Bradley et al. (2015), essa abordagem permite modelar a probabilidade de resposta afirmativa a cada item em função de um traço latente de insegurança alimentar, estabelecendo uma escala intervalar que ordena itens e domicílios em um mesmo continuum. A principal vantagem é proporcionar uma medida sintética e comparável do fenômeno, com boas propriedades

² Para detalhes do questionário, categorias e procedimentos de classificação, ver United States Department of Agriculture (USDA) (2024), seções Measurement e Survey Tools.

psicométricas. Entre as limitações, destaca-se a dependência de autorrelatos e percepções subjetivas, além do fato de o modelo unidimensional não capturar plenamente a complexidade multidimensional da segurança alimentar, que envolve aspectos de quantidade, qualidade, aceitabilidade social e estabilidade.

A experiência norte-americana inspirou a construção de instrumentos análogos em outros contextos. Na América Latina e Caribe, foi desenvolvida a Escala Latino-americana e Caribenha de Segurança Alimentar (ELCSA), lançada em 2010, adaptando itens e formulações à realidade socioeconômica regional. No Brasil, a partir do início dos anos 2000, consolidou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que se tornou a principal ferramenta de mensuração do fenômeno em inquéritos domiciliares de âmbito nacional.

A EBIA foi construída por meio de um processo de adaptação e validação a partir de instrumentos como o HFSSM, combinando estudos qualitativos e quantitativos conduzidos por instituições brasileiras (UNICAMP, UnB, UFPB, INPA, UFMT) em parceria com a Universidade de Connecticut (UCONN-USA). Esse processo envolveu grupos focais, testes cognitivos e análises psicométricas, de modo a ajustar vocabulário, exemplos e situações às condições de vida e práticas alimentares das famílias brasileiras (ROCHA, 2001; KEPPLER; SEGALL-CORRÊA, 2011). O marco inicial de sua aplicação em pesquisa nacional foi a PNAD 2004, quando o módulo da EBIA foi incorporado ao inquérito, ampliando significativamente a capacidade de monitorar a insegurança alimentar no país.

Na sua versão mais recente e consolidada, a EBIA é composta por 14 perguntas (EBIA 14), com respostas “sim” ou “não”, referentes a experiências vividas nos últimos três meses que sinalizam diferentes níveis de restrição alimentar no domicílio. A versão detalhada das perguntas encontra-se em Segall-Corrêa et al. (2014). Asíntese da classificação é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1– Segurança Alimentar e graus de Insegurança Alimentar segundo EBIA

Classificação	Pontos de corte segundo perfil do domicílio	
	com ao menos um morador menor de 18 anos	Apenas com moradores de 19 anos ou mais
Segurança Alimentar	0	0
IA leve	1–5	1–3
IA moderada	6–9	4–5
IA grave	10–14	6–8

Fonte: com base em Segall-Corrêa et al. (2014).

Embora não abarque todas as dimensões da segurança alimentar e nutricional, como a qualidade nutricional dos alimentos ou aspectos de interseccionalidade (gênero, raça, território), a EBIA mostrou-se um instrumento consistente para estimar a prevalência e a distribuição da insegurança alimentar em diferentes recortes populacionais (KEPPLE; SEGALL-CORRÊA, 2011; SILVA et al., 2022). Aplicada em pesquisas com amostras complexas, como PNAD, POF e PNAD Contínua, a escala tem permitido identificar grupos de maior risco, monitorar a evolução temporal da insegurança alimentar e investigar suas consequências sobre condições de saúde e bem-estar.

Reconhecidas suas limitações (entre elas a não captação direta de qualidade nutricional e de formas de privação menos visíveis, bem como a sub representação de populações em situação de extrema vulnerabilidade), a EBIA permanece, porém, como a base empírica mais robusta disponível para a análise da insegurança alimentar no Brasil. É a partir de suas mensurações, em cinco momentos entre 2004 e 2023, que se desenvolvem, nas seções seguintes, a caracterização da evolução da insegurança alimentar no país e a avaliação dos fatores associados a sua redução, com destaque para o papel de programas como o Programa Bolsa Família (PBF) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).

4.2 Bases de dados e amostras complexas

A análise empírica deste estudo utiliza cinco inquéritos domiciliares conduzidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), todos contendo o módulo da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA): as Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2004, 2009 e 2013, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017/2018 e a PNAD Contínua com módulo de insegurança alimentar de 2023. Esses inquéritos permitem construir uma série histórica quinquenal da situação de segurança e insegurança alimentar dos domicílios brasileiros ao longo de aproximadamente duas décadas.

As pesquisas utilizadas apresentam desenhos amostrais complexos, com múltiplos estágios de seleção e estratificação. A PNAD clássica adota um plano amostral em três estágios, com seleção de municípios, setores censitários e domicílios, enquanto a POF utiliza amostragem por conglomerados em dois estágios (setores censitários e domicílios). A PNAD Contínua, por sua vez, tem desenho rotativo, mas também se baseia em amostragem probabilística complexa. Em todas as bases foram utilizados os pesos amostrais fornecidos pelo IBGE, de modo a garantir a representatividade populacional nas estimativas.

4.3 Variáveis e construção dos indicadores

As variáveis dependentes deste estudo derivam diretamente da EBIA, aplicada nas cinco pesquisas analisadas. Para cada Unidade da Federação (UF) e para cada ano em que a escala foi coletada, foram estimados, com base nos pesos amostrais, os seguintes indicadores:

- proporção de domicílios em insegurança alimentar em qualquer grau (leve, moderada ou grave);
- proporção de domicílios em insegurança alimentar leve;
- proporção de domicílios em insegurança alimentar moderada;
- proporção de domicílios em insegurança alimentar grave (situação de fome).

Esses indicadores são calculados separadamente para cada UF e para cada um dos cinco períodos (2004, 2009, 2013, 2017/2018 e 2023), a partir da classificação domiciliar produzida pela EBIA-14, conforme descrito na seção anterior. A síntese das variáveis utilizadas e sua forma de mensuração é apresentada no Quadro 2.

Quadro 2 – Descrição das Variáveis Utilizadas no Estudo

Variável	Descrição
Ins. Ali.	Quantidade de domicílios com algum grau de Insegurança Alimentar
Leve	Quantidade de domicílios com Insegurança Alimentar em grau leve
Moderado	Quantidade de domicílios com Insegurança Alimentar em grau moderado
Grave	Quantidade de domicílios com Insegurança Alimentar em grau grave
raca	Número de domicílios cujos responsáveis são pessoas negras
analf	Quantidade de domicílios cujo responsável era analfabeto
mrpd	Quantidade de domicílios cujo responsável eram mulheres negras
idade	Idade média dos responsáveis pelo domicílio
aest	Média de anos de estudo dos responsáveis pelos domicílios
rmreal	Renda média dos domicílios
PAA	Valor investido no Programa de Aquisição de Alimentos no ano anterior de cada pesquisa
PBF	Valores repassados para cada UF no ano anterior a cada pesquisa, exceção feita apenas para o ano de 2004

Nota: Todos os valores monetários foram atualizados pelo INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor) do IBGE a preços de dezembro de 2010.

Como variáveis explicativas, foram selecionados indicadores socioeconômicos agregados ao nível da UF, construídos a partir dos microdados das mesmas pesquisas, além de informações administrativas sobre programas de políticas públicas. Em termos de características dos domicílios, foram considerados, entre outros: proporção de domicílios cujo responsável se autodeclara negro(a); proporção de domicílios cujo responsável é analfabeto;

proporção de domicílios chefiados por mulheres negras; idade média das pessoas de referência; média de anos de estudo; e renda domiciliar média.

Em relação às políticas públicas, foram incluídos, para cada UF e ano, os valores (em milhões de reais) investidos pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e pelo Programa Bolsa Família (PBF), de forma a capturar o efeito potencial desses programas sobre a insegurança alimentar. Os valores foram deflacionados para um mesmo ano-base, permitindo comparabilidade temporal.

A construção desse painel de dados UF-ano permite explorar a variação temporal e entre Unidades da Federação tanto nos indicadores de insegurança alimentar quanto nas variáveis socioeconômicas e de políticas públicas, constituindo a base para a estimação dos modelos econométricos descritos a seguir.

4.4 Estratégia empírica: modelos em painel

Para avaliar os fatores associados à insegurança alimentar e, em particular, o papel de programas como o PAA e o PBF, foram estimados modelos de dados em painel ao nível das Unidades da Federação. Para cada um dos quatro indicadores de insegurança alimentar (qualquer grau, leve, moderada e grave) foi especificado um modelo em que a variável dependente é a proporção de domicílios da UF em determinada situação de insegurança alimentar e as variáveis explicativas são os indicadores socioeconômicos e de políticas públicas descritos na subseção anterior.

A especificação geral dos modelos pode ser representada como:

$$IA_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it},$$

em que IA_{it} denota a medida de insegurança alimentar na UF i no período t , α_i representa efeitos específicos de cada UF (captando heterogeneidades não observadas e invariantes no tempo), X_{it} é o vetor de variáveis explicativas e ε_{it} o termo de erro idiossincrático.

Foram estimadas versões de efeitos fixos e de efeitos aleatórios para cada uma das quatro medidas de insegurança alimentar, com seleção entre as especificações a partir do teste de Hausman. Os resultados indicaram que, com exceção do modelo para insegurança alimentar grave (para o qual o modelo de efeitos aleatórios se mostrou mais adequado), as demais equações apresentaram maior consistência sob a formulação de efeitos fixos. Em todas as regressões foram realizados testes de heterocedasticidade de Breusch-Pagan, que

apontaram presença desse problema em todos os casos; por isso, as estimações reportadas utilizam erros padrão robustos à heterocedasticidade.

A escolha do uso de modelos em painel justifica-se pela possibilidade de controlar, por meio dos efeitos específicos das UF's, fatores não observados e constantes no tempo que podem influenciar simultaneamente insegurança alimentar e as variáveis explicativas, reduzindo vieses de omissão de variáveis (WOOLDRIDGE, 2002; BALTAGI, 2021; GREENE, 2012). Além disso, a variação temporal nos valores dos programas PAA e PBF e nos indicadores socioeconômicos permite explorar, ainda que de forma não experimental, a associação entre mudanças nessas políticas e nas condições de insegurança alimentar.

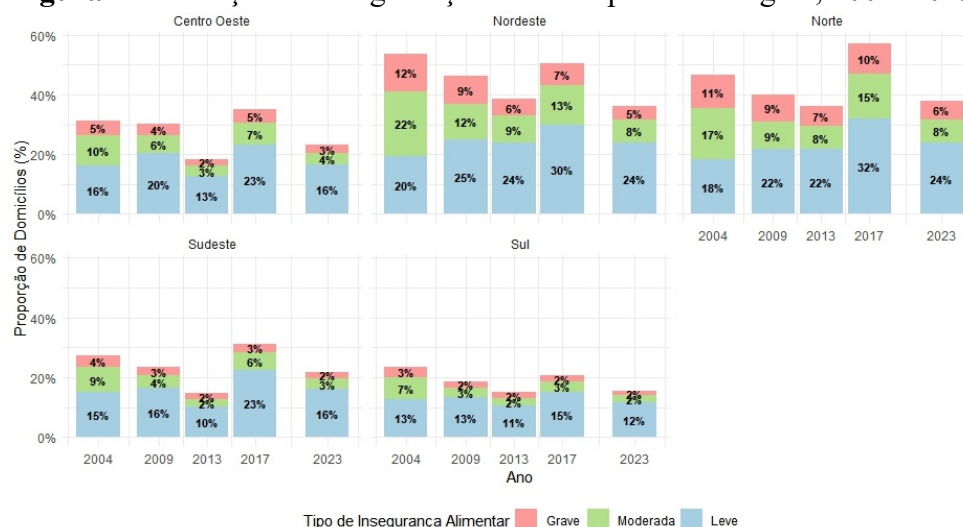
Os resultados detalhados das estimações são apresentados na seção de resultados, com ênfase nos sinais, magnitudes e significância estatística dos coeficientes associados às variáveis de interesse (raça/cor, escolaridade, gênero dos responsáveis, renda, PAA e PBF), bem como nas implicações desses achados para o desenho de políticas públicas de combate à fome e à insegurança alimentar no Brasil.

5. Resultados

5.1 Evolução da insegurança alimentar no Brasil

A partir das cinco aplicações da EBIA em pesquisas domiciliares nacionais (PNAD 2004, 2009 e 2013; POF 2017/2018; PNAD Contínua 2023), observa-se uma trajetória marcada por expressiva redução da insegurança alimentar até meados da década de 2010, seguida de reversão parcial desse quadro. A Figura 1 apresenta a evolução da proporção de domicílios em situação de insegurança alimentar, por região, no período 2004–2023.

Figura 1– Evolução da insegurança alimentar por ano e região, 2004–2023



Fonte: IBGE, PNAD (2004–2013), PNADc (2023) e POF (2017/2018).

Entre 2004 e 2013, todas as regiões registraram quedas significativas na proporção de domicílios em insegurança alimentar, refletindo os efeitos combinados de crescimento econômico, políticas de redução da pobreza e expansão dos programas de proteção social. A inflexão observada em 2017/2018, com aumento expressivo da insegurança alimentar, coincide com o uso da POF, que possui metodologia distinta da PNAD, mas também com um período de crise econômica e de retração de políticas sociais. Em 2023, a PNAD Contínua indica algum recuo em relação à POF, mas sem retorno aos patamares de 2013.

As regiões Norte e Nordeste se destacam como as mais vulneráveis ao longo de todo o período, com, em média, mais de 40% de seus domicílios em insegurança alimentar. Apesar de terem reduzido de forma importante a insegurança alimentar grave (fome) entre 2004 e 2013, de cerca de 11–12% para patamares próximos a 5–6% dos domicílios, ambas permanecem com níveis elevados de insegurança alimentar moderada ou grave. A POF 2017/2018 indica que 25% dos domicílios da região Norte e 20% da região Nordeste se encontravam nessas categorias mais severas. Em contraste, as regiões Sul e Sudeste apresentaram, em geral, proporções de domicílios em insegurança alimentar inferiores a 30%, com níveis de insegurança moderada ou grave em torno de um dígito, especialmente a partir de 2009.

Para detalhar os padrões regionais, a Tabela 1 apresenta, por Unidade da Federação, a proporção de domicílios em segurança e insegurança alimentar nos cinco anos analisados.

A análise da média anual da proporção de domicílios em insegurança alimentar ao longo do período evidencia desigualdades marcantes entre as UFs. O Maranhão apresenta a pior média, com cerca de 60,5% dos domicílios com algum grau de insegurança alimentar. O Piauí e o Pará vêm em seguida, com médias de aproximadamente 52,8% e 48,4%, respectivamente. Embora esses estados tenham registrado reduções relevantes da insegurança alimentar entre 2004 e 2013, a elevação captada pela POF 2017/2018 e, em menor grau, pela PNAD Contínua 2023, dificulta o retorno a patamares mais baixos. Em 2023, Sergipe destaca-se negativamente por apresentar a maior proporção de domicílios em insegurança alimentar do país (45,7%), apesar de não figurar entre as piores médias no período.

Para complementar a análise, a Tabela 2 mostra a evolução da insegurança alimentar grave (fome) por UF, bem como a taxa geométrica de crescimento (TGC) da proporção de domicílios em insegurança alimentar grave entre 2004 e 2023.

No agregado, a maior parte dos estados conseguiu reduzir a insegurança alimentar grave no período, ainda que com oscilações.

Tabela 1 – Proporções de Segurança e Insegurança Alimentar por UF e Ano -2004 a 2023

UFs	% com Segurança Alimentar					% com Insegurança Alimentar				
	2004	2009	2013	2017	2023	2004	2009	2013	2017	2023
Centro-Oeste										
DF	74,75	78,42	86,39	67,25	77,40	25,25	21,58	13,61	32,75	22,60
GO	65,56	62,29	80,30	63,62	77,35	34,44	37,71	19,70	36,38	22,65
MS	73,85	69,45	81,74	62,99	78,96	26,15	30,55	18,26	37,01	21,04
MT	66,85	77,96	80,10	66,63	74,11	33,15	22,04	19,90	33,37	25,89
Nordeste										
AL	54,88	62,66	65,23	43,32	65,94	45,12	37,34	34,77	56,68	34,06
BA	49,82	58,66	61,71	54,65	62,89	50,18	41,34	38,29	45,35	37,11
CE	44,29	51,73	64,29	53,13	67,10	55,71	48,27	35,71	46,87	32,90
MA	31,57	35,26	39,09	33,85	57,91	68,43	64,74	60,91	66,15	42,09
PB	46,79	59,10	63,42	46,54	66,87	53,21	40,90	36,58	53,46	33,13
PE	48,60	57,69	73,45	51,74	65,77	51,40	42,31	26,55	48,26	34,23
PI	36,43	41,62	44,43	54,01	59,50	63,57	58,38	55,57	45,99	40,50
RN	39,56	52,84	67,49	45,32	69,05	60,44	47,16	32,51	54,68	30,95
SE	74,07	59,68	67,02	51,54	54,26	25,93	40,32	32,98	48,46	45,74
Norte										
AC	40,83	52,27	68,40	41,35	73,72	59,17	47,73	31,60	58,65	26,28
AM	67,61	66,98	57,06	34,46	58,57	32,39	33,02	42,94	65,54	41,43
AP	55,18	55,58	71,67	40,57	73,01	44,82	44,42	28,33	59,43	26,99
PA	45,48	56,91	62,07	38,76	54,82	54,52	43,09	37,93	61,24	45,18
RO	69,98	68,13	78,42	63,75	79,98	30,02	31,87	21,58	36,25	20,02
RR	31,11	53,80	67,07	60,43	64,82	68,89	46,20	32,93	39,57	35,18
TO	53,51	56,68	61,98	54,38	73,04	46,49	43,32	38,02	45,62	26,96
Sudeste										
ES	71,86	72,15	89,50	69,31	80,66	28,14	27,85	10,50	30,69	19,34
MG	68,12	74,35	81,50	68,84	79,42	31,88	25,65	18,50	31,16	20,58
RJ	71,08	77,73	81,76	67,80	77,73	28,92	22,27	18,24	32,20	22,27
SP	75,71	77,39	88,34	69,15	77,59	24,29	22,61	11,66	30,85	22,41
Sul										
PR	73,99	79,66	83,85	77,52	83,47	26,01	20,34	16,15	22,48	16,53
RS	75,15	80,67	84,07	76,49	82,31	24,85	19,33	15,93	23,51	17,69
SC	83,56	85,13	88,78	86,88	89,53	16,44	14,87	11,22	13,12	10,47

Fonte: IBGE, PNAD(2004-2013), PNADc(2023) e POF(2017/18).

A região Norte, com exceção de Tocantins, concentra seis das piores médias estaduais de domicílios em insegurança alimentar grave. Dentro desse grupo, há situações contrastantes: Acre, Maranhão e Tocantins exibem TGCs negativas expressivas (respectivamente, -4,58%, -3,76% e -4,34%), indicando redução consistente da fome ao longo do período, enquanto Amazonas e Amapá apresentam TGCs positivas (2,05% e 0,26%), combinando níveis elevados de fome em 2023 (7,77% e 6,13%) com tendência de piora. O Distrito Federal também registra TGC positiva (2,08%), embora com patamar mais baixo de domicílios em fome (cerca de 3% em 2023). Sergipe é o único estado nordestino com TGC

positiva para a insegurança alimentar grave, além de apresentar crescimento nos três graus de insegurança alimentar, o que o aproxima de situações observadas em Amazonas, Amapá e Distrito Federal.

Tabela 2 – Proporções Insegurança Alimentar Grave(IAG) e Taxas Geométricas de Crescimento por UF.

UFs	IAG - Fome (%)					Taxas Geométricas de Crescimento (%)			
	2004	2009	2013	2017	2023	IA	Leve	Moderada	Grave
Norte									
RO	3,89	4,13	1,76	3,42	2,59	-0,27	1,62	-6,05	-0,80
AC	14,43	10,97	11,45	12,37	3,49	-1,69	0,78	-4,79	-4,58
AM	9,40	7,68	8,07	14,16	7,77	4,17	6,18	2,76	2,05
RR	15,65	7,80	5,32	9,22	5,49	-1,05	2,40	-5,12	-2,10
PA	13,30	12,04	7,90	11,01	7,88	1,62	4,19	-0,78	-0,73
AP	13,20	8,78	4,49	10,58	6,13	1,52	2,19	1,81	0,26
TO	8,04	5,36	3,55	4,73	2,19	-0,76	1,16	-4,28	-4,34
Nordeste									
MA	17,59	14,87	10,13	12,34	6,35	-1,07	1,70	-3,45	-3,76
PI	10,77	9,46	6,34	6,05	4,20	-2,03	-0,03	-4,58	-4,54
CE	13,58	10,29	5,09	6,19	5,00	-1,43	1,28	-4,24	-4,29
RN	13,85	8,87	5,09	7,55	3,87	-1,82	1,71	-5,60	-4,97
PB	15,11	7,00	3,33	6,32	3,92	-0,93	2,35	-3,46	-5,28
PE	10,66	6,38	2,93	6,78	5,04	-0,73	1,56	-3,96	-2,29
AL	9,38	11,47	5,27	7,71	4,02	0,12	4,24	-4,14	-3,91
SE	3,79	6,91	3,75	5,39	3,98	3,95	6,23	1,59	0,72
BA	12,10	8,98	6,66	6,33	4,24	-0,63	2,29	-2,97	-4,69
Sudeste									
MG	4,57	3,31	1,90	3,25	2,34	-0,57	0,75	-3,42	-1,94
ES	4,23	3,82	2,07	3,42	1,40	-0,11	1,68	-3,99	-3,78
RJ	3,90	3,19	2,27	3,43	2,35	0,27	1,82	-3,00	-1,39
SP	3,42	2,71	1,81	2,44	2,30	1,65	3,02	-1,18	-0,52
Sul									
PR	3,75	2,39	1,97	2,17	1,57	-0,98	0,92	-5,69	-3,16
SC	2,03	1,89	1,74	1,98	1,24	-0,50	0,31	-3,31	-0,42
RS	4,01	2,05	1,87	2,43	1,69	-0,64	0,70	-2,85	-2,96
Centro-Oeste									
MS	5,02	4,28	2,28	4,51	2,30	0,87	2,75	-2,32	-1,85
MT	4,31	2,71	2,19	4,01	3,07	1,46	2,46	-0,84	1,02
GO	4,93	5,08	2,69	5,00	2,81	-0,12	1,33	-3,67	-0,72
DF	4,21	2,80	1,59	5,00	2,98	2,81	3,96	1,02	2,08

Fonte: IBGE, PNAD(2004-2013), PNADc(2023) e POF(2017/18).

Apesar dessas exceções, o padrão predominante é de redução da insegurança alimentar grave entre 2004 e 2023, o que sugere que, mesmo em um contexto de crises econômicas e instabilidade política, as políticas de combate à pobreza e de garantia de renda mínima

exerceram papel importante na contenção da fome. Ainda assim, a elevação observada na POF 2017/2018 e os níveis ainda elevados em várias UFs indicam que a segurança alimentar permanece vulnerável a choques macroeconômicos e a descontinuidades nas políticas públicas.

5.2. Determinantes da insegurança alimentar: evidências dos modelos em painel

Para investigar com maior detalhe os fatores associados à insegurança alimentar e, em particular, o papel de políticas específicas, foram estimados modelos de dados em painel ao nível das Unidades da Federação, conforme descrito na seção metodológica. A Tabela 3 sintetiza os resultados das regressões, tendo como variáveis dependentes as proporções de domicílios em insegurança alimentar em qualquer grau, leve, moderada e grave.

Tabela 3 – Resultados dos Modelos de Painel Corrigidos para Heterocedasticidade

Variáveis	Ins. Ali.	Leve	Moderada	Grave
raça	0,605*** (0,128)	0,467** (0,116)	0,072* (0,022)	0,046 ^{ns} (0,006)
analf	0,785** (0,352)	0,026 ^{ns} (0,288)	0,451*** (0,080)	0,291** (0,031)
mrpd	0,123*** (0,030)	0,118*** (0,032)	0,009 ^{ns} (0,011)	-0,007 ^{ns} (0,004)
idade	15340,600 ^{ns} (12732,730)	3208,632 ^{ns} (9024,187)	9358,978 ^{ns} (4113,816)	327,067 ^{ns} (1753,275)
aest	9188,106 ^{ns} (10337,780)	57,378 ^{ns} (7274,836)	6364,478 ^{ns} (3375,379)	820,677 ^{ns} (1786,618)
rmreal	26,552 ^{ns} (49,618)	23,757 ^{ns} (33,447)	-1,208 ^{ns} (14,779)	3,535 ^{ns} (4,253)
PAA	-9424,146** (4531,031)	-5807,720 ^{ns} (3247,890)	-2762,956*** (1090,075)	-1006,117** (490,988)
PBF	-244,496** (125,129)	-41,708 ^{ns} (87,858)	-119,848*** (41,277)	-35,050** (21,924)
Estatísticas do Modelo				
R ²	0,543	0,607	0,535	0,819
n	135	135	135	135
Teste BP	84,08***	84,13***	76,01***	36,81***
T. Hausman	327,35***	315,57***	22,1***	0,9087 ^{ns}

Legenda:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fonte: IBGE, PNAD(2004-2013), PNADc(2023) e POF(2017/18).

Do ponto de vista socioeconômico, os resultados mostram que a composição racial e educacional dos domicílios está fortemente associada à insegurança alimentar. Com exceção da insegurança alimentar grave, a maior proporção de domicílios chefiados por pessoas negras está positivamente correlacionada com a insegurança alimentar: no modelo para

insegurança alimentar em qualquer grau, estima-se que, a cada dez domicílios adicionais chefiados por pessoas negras, cerca de seis domicílios a mais se encontrem em situação de insegurança alimentar. Esse efeito diminui à medida que se passa da insegurança leve para a moderada, desaparecendo no modelo para insegurança grave, o que sugere que a cor/raça do responsável está mais associada às formas menos extremas de insegurança alimentar, enquanto a fome pode depender de outros fatores adicionais.

No caso dos domicílios chefiados por pessoas analfabetas, a associação é forte, sobretudo para os graus mais severos. Para a insegurança alimentar em qualquer grau, os resultados indicam que, a cada 100 domicílios cujo responsável é analfabeto, aproximadamente 78 se encontram em insegurança alimentar. O efeito não é significativo para a insegurança leve, mas é estatisticamente relevante para os graus moderado e grave: a cada 100 domicílios com responsáveis analfabetos, estima-se que cerca de 45 estejam em insegurança alimentar moderada e 29 em insegurança alimentar grave. Esses achados reforçam a importância da escolaridade do responsável como determinante da vulnerabilidade alimentar.

A proporção de domicílios chefiados por mulheres negras mostra impacto positivo sobre a insegurança alimentar em qualquer grau e, em particular, sobre a insegurança leve: a cada 100 domicílios com responsáveis mulheres negras, cerca de 12 se encontram em algum grau de insegurança alimentar e 11 em insegurança leve. Esse efeito, contudo, não é estatisticamente significativo para os graus moderado e grave, indicando que, embora gênero e raça do responsável estejam associados à vulnerabilidade alimentar, outros fatores podem mediar a transição para situações extremas de fome. De modo geral, idade média, média de anos de estudo dos moradores e renda domiciliar média não se mostraram robustamente associadas aos diferentes graus de insegurança alimentar nos modelos estimados, possivelmente em razão da agregação ao nível da UF e da correlação entre essas variáveis e outros determinantes.

Em relação às políticas públicas, os resultados evidenciam efeitos importantes dos programas PAA e PBF na redução da insegurança alimentar. O Programa de Aquisição de Alimentos apresenta coeficientes negativos e estatisticamente significativos em todos os modelos. No caso da insegurança alimentar em qualquer grau, a estimação sugere que, para cada R\$1 milhão adicional investido no PAA em determinada UF, aproximadamente 9,4 mil domicílios deixam de estar em situação de insegurança alimentar. Para a insegurança moderada, esse valor é de cerca de 2,76 mil domicílios, e, para a insegurança grave,

aproximadamente 1 mil domicílios deixam de enfrentar fome. Esses resultados reforçam a eficácia do PAA como política que articula apoio à agricultura familiar e garantia do direito à alimentação, beneficiando simultaneamente produtores e consumidores em situação de vulnerabilidade.

O Programa Bolsa Família também se mostra associado à redução da insegurança alimentar, embora com magnitudes menores que as observadas pelo PAA. Os coeficientes do PBF são significativamente negativos nos modelos para insegurança em qualquer grau, moderada e grave, mas não se mostram relevantes para a insegurança leve. As estimativas indicam que, a cada R\$1 milhão investido no PBF, cerca de 245 domicílios deixam de estar em situação de insegurança alimentar em qualquer grau no ano seguinte, 120 domicílios saem da insegurança moderada e aproximadamente 35 domicílios deixam de enfrentar insegurança grave. Essa diferença de impacto relativo é compatível com o desenho do PBF, que, embora contribua para a segurança alimentar, não é focalizado exclusivamente neste objetivo, mas no rompimento do ciclo intergeracional da pobreza em horizonte de médio e longo prazo.

Em conjunto, os resultados dos modelos em painel apontam que a insegurança alimentar no Brasil está associada a marcadores estruturais de desigualdade, como raça/cor, escolaridade e gênero dos responsáveis pelos domicílios, e que programas públicos como o PAA e o PBF tiveram papel relevante na mitigação da insegurança alimentar, sobretudo nas suas formas moderada e grave. Esses achados corroboram evidências qualitativas e descritivas sobre o impacto dessas políticas e fornecem suporte quantitativo para a sua centralidade em estratégias de combate à fome e à pobreza no país.

6. Considerações finais

Ao longo de muitas décadas, foi possível verificar o grande esforço de vários organismos internacionais em tratar, definir e mensurar a SAN, bem como formas de garanti-la para as mais diversas populações no mundo. No Brasil, tais esforços passaram a ser discutidos e implementados, mesmo com vários atritos institucionais e políticos.

Mesmo contra a corrente, algumas instituições no Brasil são fortes e resistem a esse processo, mesmo convivendo com constantes ataques e cortes de gastos. O IBGE é uma representação desse esforço, que deve sempre ser valorizado. Isso garantiu os cinco mapeamentos da segurança alimentar no Brasil desde 2004 a cada quinquênio, permitindo termos um retrato evolutivo e ter a percepção de que as ações implementadas pelos governos Lula e Dilma vinham surtindo efeitos positivos com a redução da insegurança alimentar nos

domicílios brasileiros, com quedas em 22 das 27 unidades federativas brasileiras ao longo de 20 anos.

Mas essa pesquisa trouxe resultados animadores mostrando que políticas públicas bem direcionadas são fundamentais no combate à insegurança alimentar no Brasil. O PAA, que chegou em 2012 a atingir a marca de R\$1,2 bilhões, chegou em 2018 a cifras inferiores ao seu ano de criação em 2003. Porém, trata-se de um importante programa que esta pesquisa demonstrou empiricamente sua força na redução da insegurança alimentar dos domicílios brasileiros, algo que o PBF também se observou, mas em menor grau que o PAA.

Referências

- BALTAGI, B. H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 6th. ed. Springer, 2021.
- BARROS, M. S. C. d.; COSTA, V. M. H. d. M. A construção de um sistema de garantia da segurança alimentar e nutricional para o Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Universidade Estadual de Campinas, v. 23, n. 1, p. 795, out. 2016.
- BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 12, n. 1, p. 12–20, Jan 2003. ISSN 0104-1290. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902003000100004>>.
- BRADLEY, K. D.; PEABODY, M. R.; AKERS, K. S.; KNUTSON, N. Rating scales in survey research: Using the rasch model to illustrate the middle category measurement flaw. **Survey Practice**, v. 8, n. 1, 2015.
- BURLANDY, L. **Comunidade Solidária: Engenharia Institucional, Focalização e Parcerias no Combate à Fome, à Pobreza e à Desnutrição**. Tese (Doutorado) — Escola de Serviço Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/4530>>.
- CAMPELLO, T.; FALCÃO, T.; COSTA, P. V. da. **O Brasil sem miséria**. Brasília- DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014.
- CASTRO, J. de. **O Livro Negro da Fome**. São Paulo: Brasiliense, 1957.
- CASTRO, J. de. **Geopolítica da fome**. Brasília Editora, 1966. (Geopolítica da fome, v. 1). Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=ACtEAAAYAAJ>>.
- CASTRO, J. de. **Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço**. Civilização Brasileira, 2001. ISBN 8520005306, 9788520005309.
- CLAPP, J.; MOSELEY, W. G.; BURLINGAME, B.; TERMINE, P. The case for a six-dimensional food security framework. **Food Policy**, Elsevier, v. 106, p. 102164, 2022.
- COSTA, A. M.; RIZZOTO, M. L. F.; LOBATO, L. V. C. Fome, desemprego, corrupção e mortes evitáveis: faces da necropolítica. **Saúde Debate**, v. 45, n. 130, p. 555–562, 2021.
- FAGUNDES, A.; RIBEIRO, R. de C. L.; BRITO, E. R. B. de; RECINE, E.; ROCHA, C. Public infrastructure for food and nutrition security in brazil: fulfilling the constitutional commitment to the human right to adequate food. **Food security**, Springer, v. 14, n. 4, p. 897–905, 2022.
- FAO. **FAO Reform: A vision for the twenty-first century**. Rome: FAO, 2005. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/j6285e/j6285e00.htm#Contents>>.
- FAO. **An introduction to the basic concepts of food security**. FAO: Rome, Italy, 2008.
- GREENE, W. H. **Econometrics**. 5th. ed. Pearson, 2012. 686-689 p.
- IBGE. **Segurança alimentar : 2023 / IBGE**, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios. 2024. <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102084.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2024.

- KENDALL, A.; OLSON, C. M.; JR, E. A. F. Validation of the radimer/cornell measures of hunger and food insecurity. **The Journal of nutrition**, Elsevier, v. 125, n. 11, p. 2793–2801, 1995.
- KEPPLE, A. W.; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 187–199, 2011.
- MASSARDIER, G. **Cognição, políticas e ações públicas: entre coerência, fragmentação e aprendizados**. In: BONNAL, P.; LEITE, S. P. (Ed.). *Análise comparada de políticas agrícolas*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2011.
- NORWOOD, J. L.; WUNDERLICH, G. S. **Food insecurity and hunger in the United States: An assessment of the measure**. National Academies Press, 2006.
- PALMEIRA, P. de A.; MATTOS, R. Araujo de; SALLES-COSTA, R. Food security governance promoted by national government at the local level: a case study in brazil. **Food Security**, v. 12, n. 3, p. 591–606, jun. 2020.
- PELIANO, A. M. M. **Lições da história- avanços e retrocessos na trajetória das políticas públicas de combate à fome e à pobreza no brasil**. In: ARANHA, A. V. (Ed.). *Fome Zero: uma história brasileira*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2010.
- RADIMER, K. L.; OLSON, C. M.; CAMPBELL, C. C. Development of indicators to assess hunger. **The Journal of nutrition**, Elsevier, v. 120, p. 1544–1548, 1990.
- Rede Penssan. **VIGISAN: Inquérito nacional sobre a insegurança alimentar no contexto de pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021**. Acesso em: 15 jun. 2023. Disponível em: <http://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf>.
- ROCHA, S. Pobreza no brasil: O que há de novo no limiar do século XXI? **Revista Econômica**, 2001.
- 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, A. M.; MARIN-LEON, L. A segurança alimentar no brasil: proposição e usos da escala brasileira de medida da insegurança alimentar (ebia) de 2003 a 2009. **Segurança alimentar e Nutricional**, v. 16, n. 2, p. 1–19, 2009.
- SEGALL-CORRÊA, A. M.; MARIN-LEÓN, L.; MELGAR-QUIÑONEZ, H.; PÉREZ ESCAMILLA, R. Refinement of the brazilian household food insecurity measurement scale: recommendation for a 14-item ebia. **Revista de Nutrição**, SciELO Brasil, v. 27, n. 02, p. 241–251, 2014.
- SEN, A. Ingredients of famine analysis: Availability and entitlements. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 96, p. 433, 8 1981. ISSN 00335533.
- SEN, A. **Food, economics and entitlements**. 1986. Acessado em: 03/06/2023. Disponível em: <<https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/WP1.pdf>>.
- SILVA, M. d. F. d. S.; NUNES, E. D. Josué de castro e o pensamento social brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 11, p. 3677–3688, Nov 2017.
- TAKAGI, M. **A implantação do programa fome zero no governo Lula**. In: ARANHA, A. V. (Ed.). *Fome Zero: Uma História Brasileira*. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Assessoria Fome Zero, 2010. V1.
- UNGeneral Assembly. **United nations millennium declaration : A/res/55/2**. United Nations, Nova York, p. 9, 2000. Disponível em: <<https://www.refworld.org/docid/3b00f4ea3.html>>.
- United Nations. General Assembly, **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. 2015. 35 p. Disponível em: <<https://sdgs.un.org/2030agenda>>.
- United States Department of Agriculture (USDA). **Food Security in the U.S. 2024**. Acesso em: 09 set. 2023. Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/topics/food-nutrition-assistance/food-security-in-the-u-s/>>.