
Insegurança Alimentar e Nutricional no Brasil: Fatores Determinantes e Diferenças em Domicílios Urbanos e Rurais

Juliane da Silva Ciriaco

Doutora em Economia. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília. Distrito Federal. Brasil.

E-mail: juliane.ciriaco@ipea.gov.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3044-5241>.

Otoniel Rodrigues dos Anjos Junior

Doutor em Economia. Departamento de Estudos Interdisciplinares da Universidade Federal do Ceará (DEINTER-UFC). Fortaleza. Ceará. Brasil.

E-mail: pbdosanjos@hotmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0085-4893>.

Sandro Pereira Silva

Doutor em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília. Distrito Federal. Brasil.

E-mail: sandro.pereira@ipea.gov.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8836-0128>

Julyan Gleyvison Machado Gouveia Lins

Doutor em Economia. Universidade Federal da Bahia. Salvador. Bahia. Brasil.

E-mail: julyanlink@hotmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3207-6363>

Cinthia Barbosa Sousa

Doutora em Economia. Centro de Aperfeiçoamento de Economistas do Nordeste da Universidade Federal do Ceará (CAEN-UFC). Fortaleza. Ceará. Brasil.

E-mail: cinthiabarbosasousa@gmail.com.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5454-9654>.

Recebido em:
16 de novembro de 2023.

Aceito em:
6 de julho de 2024.

ISSN: 2176-9257 (online)

RESUMO

O Brasil é um dos principais produtores agrícolas do mundo, mas a fome continua sendo uma realidade para uma parcela importante dos brasileiros. Por isso, a segurança alimentar e nutricional (SAN) tem sido amplamente discutida no país. Este estudo tem como objetivo analisar a prevalência de insegurança alimentar e nutricional (IAN) da população brasileira, diferenciando entre áreas urbanas e rurais. Para isso, utilizou-se um modelo *logit multinomial* com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2023. Os resultados mostram que o aumento de renda *per capita*, maior escolaridade do chefe do domicílio e ser da cor branca diminuem a probabilidade de IAN na população. Já lares monoparentais chefiados por mulheres e com mais crianças enfrentam maiores níveis de IAN. Finalmente, a IAN no meio rural, sobretudo em sua forma mais severa, apresenta-se, em termos médios, mais branda comparativamente ao ocorrido nas áreas urbanas.

Palavras-chave: Segurança alimentar. Insegurança nutricional. Desigualdades socioeconômicas.

Food And Nutritional Insecurity In Brazil: Determining Factors And Differences In Urban And Rural Households

ABSTRACT

Brazil is one of the world's leading agricultural producers, but hunger remains a reality for a significant portion of Brazilians. Therefore, food and nutrition security (FNS) has been

widely discussed in the country. This study aims to analyze the prevalence of food and nutrition insecurity (FNI) in the Brazilian population, differentiating between urban and rural areas. To this end, a multinomial logit model was used with data from the Continuous National Household Sample Survey (PNAD Contínua) of 2023. The results show that an increase in per capita income, higher education level of the head of the household, and being white decrease the probability of FNI in the population. Single-parent households headed by women and with more children face higher levels of FNI. Finally, FNI in rural areas, especially in its most severe form, is, on average, milder compared to that occurring in urban areas.

Keywords: Food security. Nutritional insecurity. Socioeconomic inequalities.

Inseguridad Alimentaria y Nutricional en Brasil: Factores Determinantes y Diferencias en Hogares Urbanos y Rurales

RESUMEN

Brasil es uno de los principales productores agrícolas del mundo, pero el hambre sigue siendo una realidad para una parte importante de la población. Por ello, la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) ha sido ampliamente debatida en el país. Este estudio tiene como objetivo analizar la prevalencia de la inseguridad alimentaria y nutricional (IAN) de la población brasileña, diferenciando entre las zonas urbanas y rurales. Para ello, se utilizó un modelo logit multinomial con datos de la Encuesta Nacional por Muestra de Hogares Continua (PNAD Continua) de 2023. Los resultados muestran que el aumento del ingreso per cápita, una mayor escolaridad del jefe del hogar y ser de raza blanca disminuyen la probabilidad de IAN en la población. Por otro lado, los hogares monoparentales encabezados por mujeres y con más niños enfrentan mayores niveles de IAN. Finalmente, la IAN en el medio rural, sobre todo en su forma más severa, se presenta, en promedio, como más leve en comparación con lo observado en las zonas urbanas.

Palabras clave: Seguridad alimentaria. Inseguridad nutricional. Desigualdades socioeconómicas.

INTRODUÇÃO

Desde meados da década de 1960, a questão da segurança alimentar e nutricional (SAN) tem sido amplamente discutida em diversos fóruns internacionais. Um marco importante desse debate foi a Cúpula Mundial da Alimentação de 1996, realizada em Roma, na Itália. Na ocasião, 186 países, incluindo o Brasil, comprometeram-se a enviar esforços para erradicar a fome no mundo até 2015 (SILVA, 2014). Desde então, novos eventos e planos vêm sendo colocados em prática, sem que o problema real da fome fosse de fato resolvido.

No caso específico do Brasil, apesar de ser reconhecido como um dos polos mundiais de produção agrícola, situando-se entre os dez países com a maior área cultivada do planeta (MIRANDA, 2018), a questão da fome perdura como realidade inquietante para uma parcela significativa da população. Isso ocorre devido à alta proporção de domicílios vivendo sem acesso a alimentos em quantidade e qualidade suficientes para o atendimento das necessidades nutricionais dos indivíduos residentes (FAO, 1996; DOMENE *et al.*, 2023).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), após queda acentuada da Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) no país entre 2004 e 2013, o que se observou nos anos seguintes foi uma inflexão desse processo, de modo que a condição de vulnerabilidade alimentar voltou a crescer em todo o território nacional, principalmente nas regiões Norte e Nordeste (CURRALERO; ALVES, 2024). O quadro ainda é mais preocupante nos domicílios rurais, com pouco mais de dois terços na condição de IAN nessas regiões.

Em vista disso, a comunidade científica tem produzido diversas pesquisas em busca de respostas para essa problemática, no intuito de informar a sociedade sobre os efeitos perversos da nutrição inadequada (SCHELINI, 2006; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORRÊA, 2008; FRAGA; VARELA, 2012; SCHOTT *et al.*, 2020; SANTOS; SILVA, 2020; TAVARES; LIMA, 2021). Entre os estudos recentes, há aqueles que alertam sobre a relação inversa entre a condição de IAN com a disponibilidade de recursos econômicos dos envolvidos, o que reforça o risco de vulnerabilidade incidente sobre as famílias em condição de baixa renda, com maior quantidade de indivíduos no domicílio (SANTOS; SILVA, 2020; COSTA *et al.*, 2014; MONDINI *et al.*, 2011; HOFFMANN, 1995). Quanto à distribuição domiciliar da população, há divergências: alguns estudos mostram maior carência alimentar nas áreas rurais do país (MONDINI *et al.*, 2011; SEGALL-CORRÊA *et al.*, 2008; VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008; HOFFMANN; KAGEYAMA, 2007; HOFFMANN, 1998; MONTEIRO, 1995), enquanto outros corroboram que residir em áreas rurais pode ser mais favorável à segurança alimentar (COSTA *et al.*, 2014).

Segundo Hoffman (1998), nas áreas rurais os rendimentos podem estar subestimados, pois não levam em conta o valor da produção para autoconsumo. Sendo assim, o recurso financeiro não é a única forma de acesso ao alimento, sobretudo em domicílios de agricultura familiar (MONDINI *et al.*, 2011; SEGALL-CORRÊA; MARIN-LEON, 2009; SAMPAIO *et al.*, 2006; SILVA, 2015). Também é comum no meio rural a ocorrência de laços de amizade, vizinhança e compadrio associados à partilha e à troca entre os moradores, favorecendo o atendimento às demandas alimentares das famílias, mesmo quando os dados de renda são baixos (VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008; HOFFMANN, 2008; SABOURIN, 2009; YUYAMA *et al.*, 2007).

As evidências disponíveis até então são importantes, mas não sanam todas as dúvidas que pairam sobre essa área de pesquisa, especialmente porque, apesar de haver um esforço coletivo para minimizar a IAN (governo, sociedade civil, organismos internacionais etc.), ainda assim os problemas relacionados à insegurança alimentar persistem. Dada a complexidade de sua medição, torna-se importante intensificar esforços em busca de novos apontamentos e compreensões sobre tal problemática sociodemográfica, com vistas a subsidiar o campo das políticas públicas e qualificar ações de enfrentamento.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo geral analisar a prevalência da condição de IAN das famílias brasileiras, diferenciando-a para os ambientes domiciliares urbanos e rurais. Além disso, o escopo da investigação permite elencar os seguintes objetivos específicos: i) apresentar fatos estilizados sobre a IAN no país; ii) diferenciar a condição de IAN por características observadas individuais (cor, sexo, idade, anos de estudo) e domiciliares (número de crianças e de adultos, renda *per capita*, região); e iii) distinguir a IAN por níveis de gravidade (leve, moderada, severa) no território nacional, analisando diferenças de significância estatística e magnitude dos parâmetros determinantes entre domicílios rurais e urbanos.

A escolha da temática se justifica em função da necessidade de atualizar conhecimentos sobre a realidade alimentar e nutricional da população brasileira, sobretudo a partir de novos dados publicados pelo IBGE. A condição de vulnerabilidade alimentar está associada a diversos impactos negativos que pode causar no desenvolvimento humano, afetando tanto o potencial físico quanto o cognitivo das pessoas, o que pode fomentar o próprio ciclo de pobreza ao dificultar a ascensão social e econômica de indivíduos e comunidades afetadas. Nesse sentido, a problematização dos dados trazidos ao debate visa auxiliar na orientação de ações governamentais voltadas à garantia do direito humano à alimentação adequada, que envolvem tanto a assistência alimentar a famílias em situações mais vulneráveis quanto o estímulo à produção por parte do público da agricultura familiar em toda a extensão territorial do país.

Adotou-se como hipótese que, apesar das piores condições socioeconômicas associadas ao ambiente rural, sobretudo no referente a acessibilidade a serviços públicos, ficar sem renda monetária no meio rural não significa necessariamente não dispor de alimento, uma vez que parte dos indivíduos podem suprir suas necessidades, ainda que parcialmente, por meio de produção para autoconsumo e trocas de produtos, em virtude da própria natureza desses estabelecimentos. Dessa forma, a dinâmica social da área rural possibilitaria minimizar os efeitos mais danosos da falta de alimentos sobre as formas de IAN comparativamente ao ocorrido no meio urbano, onde a renda é requisito necessário para acessar alimentos, embora não se desconsidere toda a desigualdade estrutural que incide também sobre o meio rural brasileiro.

Além desta introdução, o texto está estruturado em outras quatro seções. A seção 2 apresenta fatos estilizados sobre a realidade brasileira quanto ao objeto de pesquisa. Na seção 3, discute-se a metodologia e a base de dados utilizada, com foco na modelagem econométrica, na origem e no tratamento dos dados e na seleção das variáveis de controle. Na sequência, apresenta-se os principais resultados e discussões desta investigação. Finalmente, a seção 5 contempla as conclusões indispensáveis associadas ao fenômeno da IAN no Brasil, além de expressar as limitações e propostas de pesquisas futuras.

SEGURANÇA ALIMENTAR: FATOS ESTILIZADOS

A garantia da SAN é de extrema relevância, pois afeta não apenas o bem-estar das populações, mas está intrinsecamente ligada a outras questões nacionais estratégicas, como pobreza, saúde pública, desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental. O acesso a alimentos nutritivos e seguros é um dos desafios mais prementes do século XXI, especialmente diante de fenômenos como mudanças climáticas, conflitos, instabilidades políticas e pandemias que podem agravar ainda mais a situação de insegurança alimentar em todo o mundo.

A Organização das Nações Unidas (ONU), desde suas origens no início do século XX, reconhece a necessidade de adotar medidas globais para melhorar e preservar a vida saudável. Partindo dessa perspectiva, surgiram agendas importantes, como no caso dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), cujas iniciativas propostas continham os itens “acabar com a fome e a miséria” e “promover a educação básica de qualidade para todos”, elementos associados à segurança alimentar (COSTA et al., 2014; CURRALERO; ALVES, 2024; HOFFMANN, 1995; MONDINI et al., 2011; SANTOS; SILVA, 2020). Esses objetivos foram concebidos em 2000, durante a Cúpula do Milênio da ONU, com a participação de 191 nações. Os ODM serviram como base para impulsionar estudos em diversas áreas do desenvolvimento. Recentemente, em 2015, esses objetivos foram aprimorados na criação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), ou Agenda 2030, que contempla 169 metas distribuídas em 17 objetivos a serem atingidos até 2030.

A meta dos ODS é colocar os países na rota do desenvolvimento, baseando-se em cinco áreas de importância, conhecidas como os 5 Ps: i) Pessoas – erradicar a pobreza e a fome em todas as suas formas e garantir dignidade e igualdade; ii) Prosperidade – assegurar vidas prósperas e plenas, em harmonia com a natureza; iii) Paz – promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas; iv) Parcerias – implementar a agenda através de uma parceria global sólida; e v) Planeta – proteger os recursos naturais e o clima para as gerações futuras. Essas iniciativas visam minimizar questões importantes, tais como fome, miséria, educação, desnutrição, improdutividade, dentre outras.

Nesse cenário, a promoção da SAN está no centro do debate sobre o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população mundial. Sua condição é tida como alcançada quando

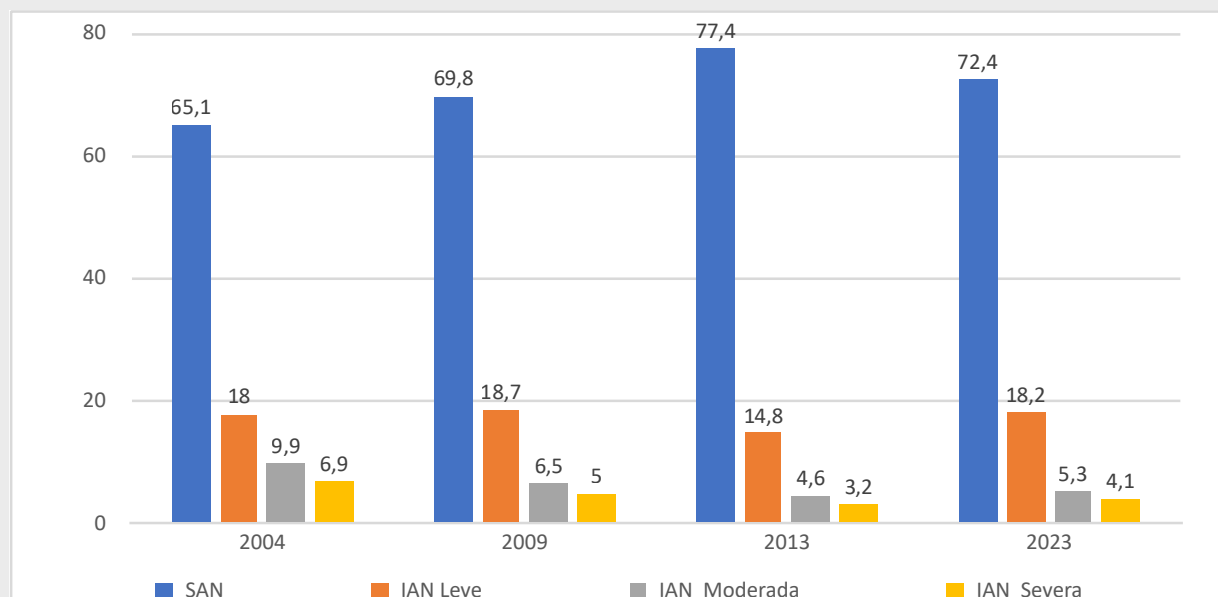
todas as pessoas de um domicílio possuem acesso físico, social e econômico à alimentação em quantidade suficiente, segura e nutritiva (FAO, 1996).

Estudos recentes destacam que a nutrição inadequada pode causar diversas complicações para a saúde, comprometendo a capacidade cognitiva da população, sobretudo por afetar funções como linguagem, memória e raciocínio dedutivo, resultando em um desempenho escolar inferior (FRAGA; VARELA, 2012; SCHELINI, 2006; TAVARES; LIMA, 2021). Também há indícios de que a condição alimentar inadequada está associada ao aumento de depressão, ansiedade e estresse (GARCIA, 2023), queda da percepção de qualidade de vida, saúde física, psicológica e bem-estar geral (TRAJANO, 2020), elevação de riscos cardiometabólicos (ROCHA, 2016), dentre outros fatores.

A avaliação da condição de SAN pode ser feita tanto por perspectiva objetiva quanto subjetiva, como apontam Schott *et al.* (2020), Pérez-Escamilla e Segall-Corrêa (2008). Quando se utiliza métodos objetivos, a avaliação inclui medidas antropométricas, como altura, peso e circunferência da cintura, além de métodos que definem um nível apropriado de calorias consumidas. Por sua vez, a mensuração subjetiva é realizada via percepção dos indivíduos sobre a segurança alimentar em seus domicílios. Santos e Silva (2018) reforçam que ambas as abordagens são importantes para uma compreensão abrangente da condição alimentar das famílias, pois combinam dados concretos com a experiência vivida pelas pessoas.

No Brasil, algumas pesquisas domiciliares a partir de 2004 buscaram, com base na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (Ebia), verificar as condições alimentares dos domicílios em diferentes contextos nacionais. Após a primeira medição realizada em 2004, outras duas surgiram em 2009 e 2013, indicando queda relevante de domicílios em condição de IAN no país. No entanto, após uma década sem realização de nova pesquisa, o suplemento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua) de 2023, realizada pelo IBGE, relata a piora dos indicadores a nível nacional, o que expõe a necessidade premente de enfrentamento em busca de uma trajetória de redução da IAN. O gráfico 1 demonstra a variação desses indicadores obtidos pelas pesquisas domiciliares, considerando as quatro condições previstas na Ebia.

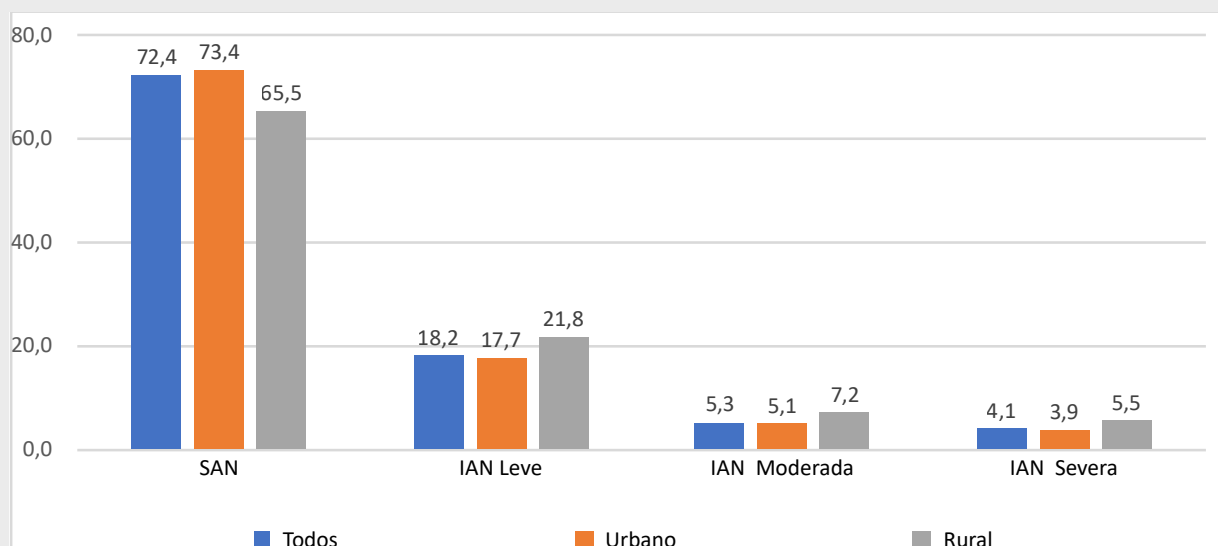
Gráfico 1: Indicadores de segurança e insegurança alimentar: Brasil – 2004, 2009, 2013 e 2023 (em %)



Fonte: Pnad Contínua/IBGE (vários anos). Elaboração dos autores.

Segundo os dados de 2023, aproximadamente 27,6% dos lares brasileiros apresentam algum grau de IAN, contra 22,6% observado em 2013. Isso representa 21,3 milhões de domicílios em todo o território nacional caracterizados com algum grau de IAN. Tal condição é mais marcante nas zonas rurais do que nas urbanas, correspondente a 34,5% contra 26,4%. Em linhas gerais, observou-se no Brasil que a proporção de domicílios, de acordo com o grau de intensidade da IAN, foi de: 18,2% leve, 5,3% moderada e 4,1% grave, conforme demonstrado no gráfico 2. Este último, em termos numéricos, corresponde a pouco mais de 3,2 milhões de lares que passaram por severa privação quantitativa de alimentos. Tal cenário é mais preocupante na zona rural brasileira, que apresentou grau de intensidade de insegurança (moderada e grave) superior à urbana, na devida ordem de 2,1 e 1,6 pontos percentuais (p.p.).

Gráfico 2: Proporção de domicílios na condição de Intensidade da insegurança alimentar por área de domicílio: Brasil – 2023 (em %)



Fonte: IBGE (2023). Elaboração dos autores.

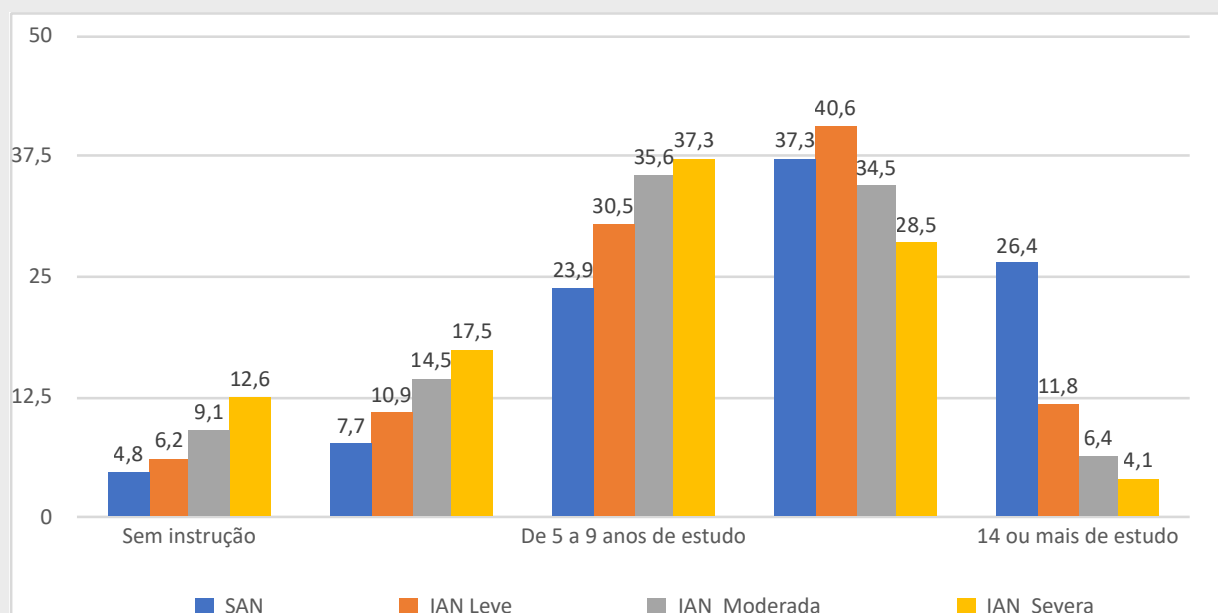
Estudos recentes demonstram a existência de correlação significativa entre o nível educacional do responsável pelo domicílio e o grau de IAN. Santos e Silva (2020) investigaram os determinantes da percepção de insegurança alimentar em domicílios brasileiros com crianças e adolescentes, usando dados de 2013. Segundo os autores, a chance de apresentar IAN grave é maior para pessoas com nível menor de escolaridade, menor poder aquisitivo e que trabalham na informalidade. Aires *et al.* (2012) também encontram associação da IAN com menor escolaridade do chefe e maior número de indivíduos do domicílio. Além disso, Bezerra *et al.* (2017) evidenciaram, a partir de um compilado de várias pesquisas, que quanto menor a renda familiar *per capita*, maior a incidência e a intensidade da IAN.

Por sua vez, Mondini *et al.* (2011) encontram associação da IAN com residentes das áreas urbanas da região Norte e Nordeste e na rural de todas as regiões (Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste) comparativamente ao Sul. Tal relação também foi identificada para domicílios chefiados por

mulheres e entre residentes pretos e pardos, além de identificar relações inversas para escolaridade, renda domiciliar *per capita* e idade do chefe do domicílio.

Em uma visualização preliminar, os dados divulgados em 2023 corroboram com o exposto na literatura. De acordo com o gráfico 3, lares com chefes de domicílio mais escolarizados, definidos como aqueles com 14 anos ou mais de estudo, possuem menores percentuais de IAN moderada e grave. Nesse caso, sinalizando que níveis mais altos de escolaridade aumentam significativamente as chances de obter um emprego com melhor remuneração e minimiza as condições de IAN. Além disso, essa relação pode ser atribuída também, em parte, à maior capacidade desses indivíduos de acessar recursos financeiros e informações sobre alimentação saudável, o que contribui para o acesso e a melhor tomada de decisões em relação à compra e ao preparo de alimentos.

Gráfico 3: Proporção de domicílios por condição da Ebia por nível educacional da pessoa de referência do domicílio: Brasil – 2023 (em %)

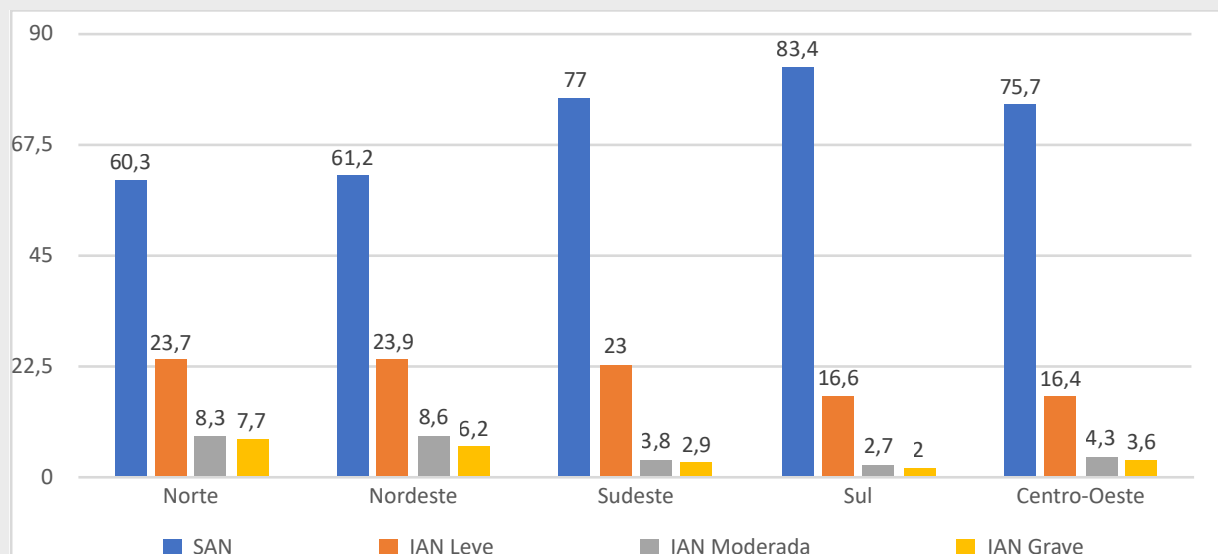


Fonte: IBGE (2023). Elaboração dos autores.

É importante destacar ainda que a condição de IAN não apresenta distribuição geográfica uniforme no país. As regiões Norte e Nordeste enfrentam desafios adicionais nesse aspecto, com taxas mais elevadas e intensidade mais severa em comparação com as demais, como demonstra o gráfico 4. Os estados que conseguem alcançar maiores percentuais de domicílios reconhecidos na condição de segurança alimentar são Santa Catarina (88,9%), Paraná (82,2%) e Rio Grande do Sul (81,3%). Em contraste, os estados com menores percentuais de segurança alimentar são Sergipe (50,9%) e Pará com (52,3%). Essa disparidade geográfica pode ser atribuída a uma série de fatores, incluindo desigualdades socioeconômicas, acesso limitado a serviços públicos e infraestrutura inadequada.¹

¹ Os números da escala Ebia por estado brasileiro podem ser conferidos na tabela exposta em anexo ao final do texto.

Gráfico 4: Proporção de domicílios por condição da Ebia por região: Brasil – 2023 (em %)



Fonte: IBGE (2023). Elaboração dos autores.

Devido a essa diversidade de contextos a serem enfrentados, a atenção para com a segurança alimentar no Brasil tem ganhado destaque nas agendas políticas e sociais, sobretudo a partir do início dos anos 2000, quando o governo federal lançou o Programa Fome Zero como estratégia de intervenção diversificada no território nacional (BEGHIN, 2022; SILVA, 2014). Desde então, uma série de ações foram criadas ou potencializadas para garantir o acesso da população à alimentação, tais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa Bolsa Família, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), entre outros (COTTA; MACHADO, 2013; ELIAS et al., 2024; SAMBUICHI; SILVA, 2023; SILVA; CIRÍACO, 2024; SILVA et al., 2023). Tais programas têm desempenhado papéis relevantes na redução da insegurança alimentar e na promoção da inclusão social, proporcionando às populações em situação de vulnerabilidade social maior capacidade de acesso aos alimentos. Contudo, há evidências de retração ou mesmo descontinuidades em algumas dessas ações desde o início do Plano Plurianual (2016-2019), o que, juntamente com outros fatores conjunturais (crise econômica em 2015 e 2016, seguida de semiestagnação entre 2017 e 2019, e pandemia de covid-19 em 2020), contribuíram para a elevação da incidência de IAN em 2023, conforme mostrado no gráfico 1, lançando novas luzes ao problema da IAN no Brasil.

Em suma, a temática alimentar e nutricional, dada sua complexidade e seu caráter multifacetado, exige abordagens integradas e colaborativas que considerem aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais. O enfrentamento eficaz desse desafio requer o envolvimento de diversos atores, incluindo governos, organizações da sociedade civil, setor privado e comunidades locais, em um esforço conjunto para garantir o direito fundamental de todas as pessoas a uma alimentação adequada e digna. Mas para possibilitar uma incidência programática mais qualificada, a disponibilidade e o tratamento de informações tornam-se essenciais, e este estudo busca colaborar com essa necessidade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção apresenta o referencial analítico e as variáveis utilizadas no estudo, além de descrever a base de dados empregada na pesquisa. São abordados os conceitos teóricos que fundamentam a análise e a estrutura das informações coletadas.

Referencial analítico e variáveis

A literatura sobre a temática em discussão é abrangente em termos da análise de fatores determinantes. Em linhas gerais, conforme adiantado na seção anterior, menor renda familiar (BEZERRA *et al.*, 2017; FIGUEROA *et al.*, 2013; GUERRA *et al.*, 2013; MONDINI *et al.*, 2011; PIMENTEL *et al.*, 2009; PANIGASSI *et al.*, 2008; VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008) e menor escolaridade do chefe (AIRES *et al.*, 2012; GUERRA *et al.*, 2013; ROSA *et al.*, 2012; MONDINI *et al.*, 2011; PIMENTEL *et al.*, 2009; PANIGASSI *et al.*, 2008; SALLES-COSTA *et al.*, 2008) aumentam a probabilidade de domicílios se encontrarem na condição de IAN. Além disso, maior quantidade de pessoas no domicílio (AIRES *et al.*, 2012; ANSCHAU *et al.*, 2012, BEZERRA *et al.*, 2017; PIMENTEL *et al.*, 2009), domicílio situados na área rural (ROSA *et al.*, 2012; KAC *et al.*, 2012a; KAC *et al.*, 2012b; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ *et al.*, 2011; VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008) e chefiados por mulheres (COLEMAN-JENSEN *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2014; FACCHINI *et al.*, 2014; LOPES *et al.*, 2013; ANSCHAU *et al.*, 2012; ROSA *et al.*, 2012; PANIGASSI *et al.*, 2008; HOFMANN, 2008; GUBERT; SANTOS, 2009; PEREIRA *et al.*, 2006) também potencializam a IAN.

Para este estudo, de caráter explicativo (tipo *ex-post facto*), a metodologia foi estruturada com o intuito de analisar a prevalência de insegurança alimentar em domicílios brasileiros, diferenciando-a de acordo com os ambientes urbanos e rurais. A base de dados advém da Pnad Contínua, restringindo-se a 2023. A escolha simultânea por esse ano e por essa base deve-se à existência de um suplemento especial sobre segurança alimentar com uma gama de informações sobre a população brasileira, fornecidas no portal do IBGE.

Considerou-se os diversos níveis que a percepção da segurança alimentar pode assumir de acordo com os graus de severidade. Por isso, aplicou-se o modelo *logit multinomial*, que é adequado aos casos em que a variável de resposta é qualitativa, com J possíveis categorias. Ressalta-se que não houve ordenamento pré-definido (POWERS; XIE, 2000), isto é, não houve vantagem alocativa entre as J categorias. O modelo aplicado incorpora quatro categorias exaustivas e mutuamente exclusivas, de modo que as quatro probabilidades para uma mesma pessoa sempre somam 1. Logo, as possibilidades de escolhas são descritas como:

$$J_i = \text{Percepção de Segurança } i = \begin{cases} 0, & \text{se Segurança alimentar} \\ 1, & \text{se Insegurança leve} \\ 2, & \text{se Insegurança moderada} \\ 3, & \text{se Insegurança grave} \end{cases}$$

A variável dependente assume valores ordenados de zero a três. Para este estudo, optou-se por deixar como base a categoria segurança alimentar (*Percepção de Segurança* $i = 0$). A estrutura geral do modelo é fundamentada nas análises das probabilidades, no qual a especificação do modelo é definida por:

$$P_j = \text{Prob}(\text{Percepção de Segurança } i = j) = \frac{e^{\beta' j X_j}}{\sum_{k=0}^j e^{\beta' k X_j}}, \quad j = 0, 1, 2, 3, \quad (3)$$

onde P_j é a probabilidade do evento j ocorrer; *Percepção de Segurança i* é a variável aleatória que indica a escolha sobre a percepção da segurança alimentar feita pelo indivíduo i ; X é a matriz de características dos indivíduos e β é o vetor de parâmetros a ser estimado. Para Greene (2000), as equações estimadas são provenientes de um conjunto de probabilidades para as j escolhas (categorias) dos indivíduos dada suas características, X_i , observadas, especificadas no quadro 1. Cabe ainda destacar a necessidade de remoção da indeterminação do modelo através de uma normalização no qual uma das variáveis alternativas é definida como base, representada pela segurança alimentar ($J=0$).

$$P_j = \text{Prob}(\text{Percepção de Segurança } i = 0) = \frac{e^{\beta' j X_j}}{1 + \sum_{k=1}^j e^{\beta' k X_j}}, \quad j = 1, 2, 3, 4 \quad (4)$$

Para fazer a interpretação do *logit multinomial*, usa-se a razão de risco relativo (RRR), definida da seguinte maneira:

$$RRR = \frac{\frac{\text{Prob}(\text{Percepção de Segurança } = j/x + 1)}{\text{Prob}(\text{Percepção de Segurança } = k/x + 1)}}{\frac{\text{Prob}(\text{Percepção de Segurança } = j/x)}{\text{Prob}(\text{Percepção de Segurança } = k/x)}} \quad (5)$$

Alternativamente, pode-se encontrar o RRR a partir do cálculo do *anti-log* dos coeficientes estimados. A interpretação do RRR refere-se à mudança relativa nas probabilidades das escolhas.² As taxas de risco não dependem das outras escolhas e muitas vezes são utilizadas para facilitar a interpretação dos coeficientes estimados. Dito de outra forma, o RRR indica a probabilidade da mudança da condição base para outra condição, dada as características dos indivíduos. A seguir, no quadro 1, são descritas de forma sucinta essas características.

Quadro 1: Descrição dos dados utilizados nas estimações

Variáveis	Descrição das variáveis
Variável dependente modelo multinomial	
Percepção de segurança em níveis	0 para percepção de segurança alimentar *
	1 para percepção de insegurança alimentar leve
	2 para percepção de insegurança alimentar moderada
	3 para percepção de insegurança alimentar grave

² Para mais detalhes sobre o procedimento, ver Greene (2003).

Variáveis independentes	
Atributo do lar	
Branco	1 para branco; 0 caso contrário
Mulher	1 para mulher; 0 caso contrário
Idade do chefe do domicílio	Idade aferida em anos de vida do chefe
Anos de estudo do chefe	Anos de estudo da pessoa responsável pelo lar
Total de crianças	Número de crianças no domicílio até 10 anos de idade
Total de adultos	Número de indivíduos acima de 18 anos
Renda <i>per capita</i>	Rendimento domiciliar <i>per capita</i>
Monoparental feminino	1 para lares monoparentais (mãe chefe de família com filhos); e 0 caso contrário
Localização geográfica	
Norte	1 para indivíduos situados no Norte; 0 caso contrário
Nordeste	1 para indivíduos situados no Nordeste; 0 caso contrário
Sudeste	1 para indivíduos situados no Sudeste; 0 caso contrário
Centro-Oeste	1 para indivíduos situados no Centro-Oeste; 0 caso contrário
Sul*	1 para indivíduos situados no Sul; 0 caso contrário
Rural	1 para Rural; 0 para Urbana

Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Pnad Contínua de 2023.

Obs.: (*) Categoria omitida.

Enfim, esta pesquisa se aproveita da divulgação de novos dados, contendo informações sobre IAN no Brasil para o ano de 2023, para revisitar o problema em busca de outros apontamentos que possam ajudar a minimizar esse problema histórico. Por isso, antes mesmo de avançar nas análises é importante verificar o comportamento geral dos dados (avaliação descritiva), para guiar o processo de estimação de modelos econométricos mais robustos.

Base de dados

A tabela 1 mostra as estatísticas descritivas da base de dados utilizada. Cabe salientar que foram selecionados somente domicílios que responderam ao questionário suplementar sobre SAN da PNAD Contínua de 2023. Ademais, ressalta-se que, após o tratamento da base de dados e a exclusão das observações faltantes, a amostra perfaz 472.807 observações.

Inicialmente, a ideia é entender o comportamento geral dos dados, especialmente com o intuito de aplicar a melhor estratégia econométrica. Nesse caso, a análise descritiva dos dados revela alguns *insights* preliminares sobre as condições de segurança e insegurança alimentar na população do Brasil. Os dados mostram que a condição de IAN é maior entre não brancos e mulheres. Além disso, lares em situações de IAN estão associados a chefes com menos anos de estudo, em que o responsável pelo domicílio é mais jovem e vive em famílias com mais crianças. Esses achados sugerem que

características observáveis como educação, idade e tamanho da família podem desempenhar papel importante na determinação da condição alimentar das famílias brasileiras. Como visto, a IAN piora também nos escores menores de renda *per capita*, sobretudo nos estágios moderado e severo. Finalmente, a situação é mais concentrada em áreas rurais, em famílias monoparentais e residentes na região Norte e Nordeste, comparativamente ao Sul.

Tabela 1: Estatística descritiva dos dados: Brasil – 2023

	Segurança alimentar e nutricional	Insegurança alimentar e nutricional		
		Leve	Moderada	Severa
Branco	0,45	0,29	0,23	0,21
Mulher	0,51	0,53	0,53	0,51
Idade do Chefe	49,40	46,46	47,66	47,64
Anos de estudo Chefe	9,76	8,34	7,17	6,32
Total de Criança	0,51	0,78	0,75	0,83
Total de adultos	2,36	2,34	2,36	2,29
Renda <i>per capita</i>	2.047,33	958,98	725,82	619,98
Monoparental	0,14	0,21	0,24	0,27
Nordeste	0,28	0,43	0,50	0,46
Norte	0,12	0,16	0,19	0,25
Sudeste	0,29	0,22	0,16	0,16
Centro-Oeste	0,11	0,09	0,07	0,07
Rural	0,25	0,31	0,32	0,35

Fonte: IBGE (2023).

Elaboração dos autores.

Em linhas gerais, as estatísticas descritivas trazem achados que dialogam com os resultados apresentados por outras pesquisas (BEZERRA *et al.*, 2017; MONDINI *et al.*, 2011). No entanto, as estatísticas descritivas fornecem apenas uma visão geral do comportamento dos dados, mas não permitem inferências definitivas ou conclusões causais. Portanto, servem como um primeiro passo na análise, oferecendo resumos e tendências gerais, que podem, inclusive, divergir dos resultados obtidos em análises mais robustas e aprofundadas. Dessa forma, por si só, elas não são suficientes para conclusões robustas, especialmente em temas sociais tão relevantes quanto a condição alimentar da população. Por isso, é necessário avançar para uma análise aprofundada dessas informações.

RESULTADOS

Esta seção traz os resultados da estimação do modelo *logit multinomial* para diferentes níveis de percepção de segurança alimentar no Brasil. A razão de chances³ foi segmentada por níveis de intensidade de insegurança alimentar, considerando seus contextos diversos. Especificamente, julgou-se três categorias de percepção de IAN: leve, moderada e grave, todas em comparação com domicílios que atendem à condição de segurança alimentar. Os resultados são apresentados na tabela 2 para três grupos de análise a saber: i) todos os indivíduos; ii) apenas indivíduos residentes em áreas rurais; e iii) apenas indivíduos residentes em áreas urbanas.

³ A razão de chances (*odds ratio*) compara a probabilidade de escolher uma categoria específica em relação à categoria base (omitida). Quando a razão de chances é maior que 1, isso indica que o coeficiente β é positivo, sugerindo um aumento na probabilidade relativa da categoria analisada em comparação à base. Quando a razão de chances é menor que 1, o coeficiente é negativo, indicando uma redução na probabilidade relativa. Por fim, se a razão de chances é igual a 1, o coeficiente é nulo, o que significa que a variável explicativa não afeta a relação entre as categorias.

Tabela 2: Razão de chances sobre a percepção de insegurança alimentar e nutricional: Brasil, 2023

	(I) Todos			(II) Rural			(III) Urbano		
	Leve	Moderado	Severo	Leve	Moderado	Severo	Leve	Moderado	Severo
Branco	0.820*** (0.00721)	0.729*** (0.0114)	0.708*** (0.0132)	0.824*** (0.0142)	0.698*** (0.0209)	0.693*** (0.0240)	0.825*** (0.00844)	0.745*** (0.0137)	0.719*** (0.0159)
Mulher	1.020** (0.00789)	1.009 (0.0131)	0.918*** (0.0138)	1.025* (0.0147)	0.994 (0.0228)	0.920*** (0.0238)	1.017* (0.00937)	1.016 (0.0160)	0.914*** (0.0169)
Idade do Chefe	0.993*** (0.000314)	0.996*** (0.000538)	0.995*** (0.000631)	0.993*** (0.000631)	0.994*** (0.00104)	0.995*** (0.00118)	0.993*** (0.000365)	0.998*** (0.000634)	0.996*** (0.000751)
Anos de estudo Chefe	0.968*** (0.000982)	0.936*** (0.00157)	0.895*** (0.00175)	0.971*** (0.00190)	0.929*** (0.00299)	0.889*** (0.00331)	0.967*** (0.00115)	0.938*** (0.00185)	0.899*** (0.00207)
Total de Criança	1.121*** (0.00513)	1.008 (0.00751)	1.020** (0.00839)	1.100*** (0.00901)	1.004 (0.0127)	1.062*** (0.0139)	1.123*** (0.00623)	1.005 (0.00931)	0.983 (0.0105)
Total de adultos	0.995 (0.00395)	1.003 (0.00645)	0.929*** (0.00709)	0.978*** (0.00760)	1.019 (0.0119)	0.997 (0.0129)	1.001 (0.00463)	0.994 (0.00768)	0.891*** (0.00848)
Renda per capita	1.000*** (5.24e-06)	0.999*** (1.33e-05)	0.999*** (1.79e-05)	0.999*** (1.42e-05)	0.999*** (2.98e-05)	0.998*** (3.85e-05)	1.000*** (5.63e-06)	0.999*** (1.48e-05)	0.999*** (2.01e-05)
Monoparental	1.397*** (0.0141)	1.500*** (0.0238)	1.629*** (0.0292)	1.338*** (0.0304)	1.562*** (0.0520)	1.876*** (0.0670)	1.412*** (0.0160)	1.479*** (0.0267)	1.569*** (0.0325)
Nordeste	2.035*** (0.0279)	2.360*** (0.0621)	2.001*** (0.0643)	2.788*** (0.0826)	3.202*** (0.189)	2.497*** (0.179)	1.796*** (0.0282)	2.103*** (0.0625)	1.870*** (0.0680)
Norte	1.911*** (0.0300)	2.398*** (0.0692)	3.100*** (0.105)	2.480*** (0.0819)	3.272*** (0.206)	4.618*** (0.342)	1.768*** (0.0320)	2.167*** (0.0714)	2.614*** (0.102)

Sudeste	1.452*** (0.0204)	1.309*** (0.0370)	1.360*** (0.0468)	1.642*** (0.0531)	1.440*** (0.0961)	1.472*** (0.119)	1.391*** (0.0217)	1.265*** (0.0395)	1.319*** (0.0503)
Centro-Oeste	1.559*** (0.0270)	1.643*** (0.0549)	1.814*** (0.0727)	1.927*** (0.0774)	1.177* (0.107)	1.540*** (0.159)	1.468*** (0.0282)	1.689*** (0.0612)	1.829*** (0.0799)
Rural	0.881*** (0.00802)	0.742*** (0.0110)	0.723*** (0.0122)						
Constante	0.618*** (0.0157)	0.331*** (0.0147)	0.556*** (0.0290)	0.485*** (0.0246)	0.233*** (0.0204)	0.316*** (0.0320)	0.630*** (0.0181)	0.325*** (0.0166)	0.606*** (0.0368)

Fonte: Elaboração dos autores

Obs.: Erro-Padrão entre parênteses Significância estatística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Em linhas gerais, as estatísticas descritivas trazem achados que dialogam com os resultados apresentados por outras pesquisas (BEZERRA *et al.*, 2017; MONDINI *et al.*, 2011). No entanto, as estatísticas descritivas fornecem apenas uma visão geral do comportamento dos dados, mas não permitem inferências definitivas ou conclusões causais. Portanto, servem como um primeiro passo na análise, oferecendo resumos e tendências gerais, que podem, inclusive, divergir dos resultados obtidos em análises mais robustas e aprofundadas. Dessa forma, por si só, elas não são suficientes para conclusões robustas, especialmente em temas sociais tão relevantes quanto a condição alimentar da população. Por isso, é necessário avançar para uma análise aprofundada dessas informações.

RESULTADOS

Esta seção traz os resultados da estimação do modelo *logit multinomial* para diferentes níveis de percepção de segurança alimentar no Brasil. A razão de chances³ foi segmentada por níveis de intensidade de insegurança alimentar, considerando seus contextos diversos. Especificamente, julgou-se três categorias de percepção de IAN: leve, moderada e grave, todas em comparação com domicílios que atendem à condição de segurança alimentar. Os resultados são apresentados na tabela 2 para três grupos de análise a saber: i) todos os indivíduos; ii) apenas indivíduos residentes em áreas rurais; e iii) apenas indivíduos residentes em áreas urbanas.

³ A razão de chances (*odds ratio*) compara a probabilidade de escolher uma categoria específica em relação à categoria base (omitida). Quando a razão de chances é maior que 1, isso indica que o coeficiente β é positivo, sugerindo um aumento na probabilidade relativa da categoria analisada em comparação à base. Quando a razão de chances é menor que 1, o coeficiente é negativo, indicando uma redução na probabilidade relativa. Por fim, se a razão de chances é igual a 1, o coeficiente é nulo, o que significa que a variável explicativa não afeta a relação entre as categorias.

Os resultados indicam que o aumento da idade do chefe do domicílio está associado à redução da IAN, tanto em áreas urbanas quanto rurais, evidenciando uma relação inversa entre essas variáveis (MONDINI et al., 2011). Além disso, cabe informar que a diferença dos efeitos entre os contextos urbano e rural são sutis, sugerindo que os impactos da idade são semelhantes em ambas as áreas. No entanto, ao considerar níveis maiores de IAN, notou-se uma redução relativamente maior nas áreas rurais, representada pela diminuição para cada ano adicional de vida em 0,6% na IAN moderada e de 0,5% na IAN severa, em comparação com 0,2% e 0,4%, respectivamente, em áreas urbanas.

Em linhas gerais, independentemente do contexto domiciliar (urbano ou rural), a educação do chefe do domicílio é fator importante para minimizar a IAN, conforme proposto por vários estudos (GUERRA et al., 2013; AIRES et al., 2012; ROSA et al., 2012; MONDINI et al., 2011; PIMENTEL et al., 2009; PANIGASSI et al., 2008; SALLES-COSTA et al., 2008). Nesse caso, as chances diminuem para cada ano adicional de escolaridade, sobretudo com efeitos mais proeminentes em graus mais elevados de IAN: em comunidades rurais, cada ano adicional de escolaridade está associado à redução de 2,9%, 7,1% e 11,1% nas chances de IAN leve, moderada e severa, respectivamente. O mesmo ocorre para ambientes urbanos, apesar de pouco menores, com diminuições de 3,3%, 6,2% e 10,1%, seguindo a mesma ordem. Tais indícios sugerem a importância crítica da educação na mitigação da IAN, com implicações particularmente significativas nas comunidades rurais. Isso pode estar associado, por exemplo, à maior probabilidade de acesso a melhores práticas de produção agrícola e a políticas de apoio à agricultura familiar, com efeitos relevantes sobre a garantia de segurança alimentar das famílias.

No que se refere à etnia, ser de cor branca está associado a uma diminuição significativa nas chances de IAN leve, não apenas no urbano (17,6% menor), mas também no rural (17,5% menor) e no país com um todo (18,0% menor). A situação da etnia se mostra ainda mais preocupante quando se avalia a forma severa, pois, ser branco no espaço urbano reduz as chances de incidência em 28,1%, enquanto no rural as chances reduzem em 30,7%, e 29,2% quando se avalia o país como um todo. Com isso, as informações expostas seguem o proposto pela literatura, ao indicar que a IAN tende a ser superior entre domicílios com cidadãos pretos e pardos (MONDINI et al., 2011).

As descobertas indicaram também que o sexo desempenha papel substancial na IAN em lares brasileiros. Especificamente, ser mulher está associado a um aumento de 2,5% nas chances de IAN leve no rural contra 1,7% no urbano. No entanto, essa diferença é ainda mais marcante para a forma de insegurança alimentar severa, apresentando redução nas chances de 8,0% no rural e 8,6% no urbano.

Os achados revelaram que a redução nas chances de IAN em suas formas moderada e severa está associada à maior renda *per capita* familiar para os diferentes contextos no Brasil. Nesse caso, o indicador de redução foi de 1% em praticamente todas as conjunturas. Ou seja, há uma relação inversa com a renda, mas com baixo impacto, sobretudo quando parte expressiva das pesquisas julgam a renda como uma das questões mais imponentes para reduzir a IAN (FIGUEROA et al., 2013; GUERRA et al., 2013; PIMENTEL et al., 2009; PANIGASSI et al., 2008; VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008). Além disso, não se constatou efeito sobre a forma de IAN leve, seja no urbano ou mesmo no país como um todo.

Os resultados mostraram também que, quanto maior o total de adultos no domicílio menores as chances de IAN severa, sendo esse efeito significativo somente na zona urbana (10,9%) ou no Brasil como um todo (7,1%). Esses resultados afloram a importância da estrutura familiar na segurança alimentar, o que expõe a necessidade de políticas públicas que incorporem aspectos referentes à composição do domicílio ao abordar a IAN no país, especialmente em comunidades urbanas.

Portanto, a análise dos dados até o momento realça um cenário diferenciado entre áreas rurais e urbanas no Brasil.

Em comparação com a zona urbana, a IAN de nível leve na zona rural possui menor associação com o total de crianças no lar, mesmo que os valores observados ainda sejam elevados (ROSA et al., 2012; KAC et al., 2012a; KAC et al., 2012b; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ et al., 2011). A cada criança adicional na família rural, observa-se o aumento de 10% nas chances de IAN leve, enquanto nas áreas urbanas e em todo o Brasil, esse aumento corresponde a cerca de 12% para cada criança adicional no lar.

A situação também se mostra desafiadora quando se trata da IAN severa em áreas rurais, pois a presença de crianças está associada ao aumento nessas chances em 6,2%, superando até mesmo as estimativas para o país (2,0%). Uma descoberta que pode ter relação com a acessibilidade a serviços e políticas públicas como saúde, educação, programas sociais dentre outros, pois são mais evidentes nas áreas urbanas comparativamente as rurais (RUEL et al., 2010). Finalmente, esses achados sugerem a necessidade de políticas específicas voltadas a comunidades rurais, que considerem não apenas a disponibilidade de alimentos, mas também fatores como acesso a creches, escolas e programas de alimentação escolar. Investimentos nessas áreas podem desempenhar um papel crucial na mitigação da IAN severa e promover o desenvolvimento socioeconômico dessas comunidades. Tais nuances na dinâmica da segurança alimentar destacam a complexidade do problema e a importância de abordagens diferenciadas para enfrentá-lo.

A investigação revelou ainda que viver em lares monoparentais chefiados por mulheres está associado ao aumento significativo na IAN, como estabelecido também em outras pesquisas (COLEMAN-JENSEN et al., 2014; COSTA et al., 2014; FACCHINI et al., 2014; LOPES et al., 2013; ANSCHAU et al., 2012; ROSA et al., 2012; PANIGASSI et al., 2008; HOFMANN, 2008; GUBERT; SANTOS, 2009; PEREIRA et al., 2006). Em comparação com os domicílios chefiados por homens, os monoparentais liderados por mulheres apresentam incremento de 40% nas chances de IAN leve, 50% para moderada e 63% para a severa. Nas áreas rurais, essa associação também é preocupante porque há aumento de 34% nas chances de IAN leve, 56% para moderada e 87% nos lares chefiados por mulheres. Por sua vez, os incrementos nas áreas urbanas são um pouco menores em comparação com as áreas rurais para os níveis mais elevados, com 41% para a condição leve, 48% para moderada e 57% para severa.

Ainda sobre os lares monoparentais liderados por mulheres, cabe esclarecer que enfrentam desafios adicionais como, por exemplo, sobrecarga de responsabilidades domésticas com os filhos e atividades do lar, trazendo dificuldades em conciliar trabalho com essas responsabilidades. Além disso, por vezes, essas mulheres sofrem pela falta de apoio financeiro estável e com salários mais baixos no mercado de trabalho. Por todas essas condições, esses lares podem se tornar mais vulneráveis à insegurança alimentar.

Além disso, essas diferenças podem ser também atribuídas a uma série de fatores socioeconômicos e estruturais em contextos locais e ambientais distintos. Nas áreas rurais, por exemplo, a falta de acesso a oportunidades de emprego bem remunerados, a menor infraestrutura de serviços públicos e o menor acesso a programas de assistência podem agravar a vulnerabilidade das famílias lideradas por mulheres, contribuindo para taxas mais elevadas de IAN. Nas áreas urbanas, embora as oportunidades de emprego possam ser mais acessíveis, os altos custos de vida e moradia, juntamente com a falta de suporte social adequado, podem continuar a representar desafios significativos para essas famílias. Logo, compreender as complexas interações entre sexo do

indivíduo, estrutura familiar e contexto ambiental torna-se essencial para o desenvolvimento de políticas eficazes de combate à IAN em diferentes regiões do país.

As descobertas mostraram também que residir na zona rural do Brasil está associado à redução nas chances de IAN em todos os níveis, sendo aproximadamente 11,9% na condição leve, 25,8% em nível moderado e 27,7% em nível grave, comparado com viver em áreas urbanas.⁴ Essas reduções podem ser explicadas por uma série de fatores. Primeiramente, uma parcela maior de lares rurais tem acesso direto a fontes de alimentos por meio da agricultura de subsistência e da criação de pequenos animais, o que pode garantir uma disponibilidade alimentar básica (como hortas e criações de pequenos animais) mais constante e menos vulnerável às flutuações de mercado em relação às áreas urbanas (MONDINI et al., 2011; VIANNA; SEGALL-CORRÊA, 2008; YUYAMA et al., 2007; SAMPAIO et al., 2006; HOFFMAN, 1998).

Ademais, menores custos com moradia e outros bens de consumo podem liberar maior proporção da renda familiar para a compra de alimentos, contribuindo para a segurança alimentar. Outro fator relevante é a coesão social frequentemente encontrada em comunidades rurais, em que a formação de laços de reciprocidade via redes de apoio comunitário e familiares pode fornecer assistência informal em tempos de necessidade, mitigando os efeitos da IAN por meio de trocas e partilhas de excedentes alimentícios, bem como pela ajuda mútua em territórios rurais (SABOURIN, 2009; SILVA, 2012).

No entanto, para esclarecer possíveis dúvidas sobre a variável, vale destacar que, enquanto a análise descritiva indicou uma correlação entre viver na zona rural e a menor insegurança alimentar, os resultados do modelo econométrico diferem. Isso ocorre porque a análise descritiva apenas revela associações, sem implicar causalidade. Por outro lado, a regressão leva em consideração diversas covariáveis como raça, sexo, região e renda, controlando outros fatores que também podem influenciar o efeito observado. Em outras palavras, a análise de regressão fornece uma visão mais precisa, ajustando os efeitos ao considerar a interação entre essas variáveis.

No tocante às diferenças regionais, observou-se que todas as regiões do Brasil têm maior nível de IAN em comparação ao Sul. A situação é especialmente crítica para os estados do Norte e, fundamentalmente, do Nordeste, que apresentou IAN severa duas vezes maior que no Sul, enquanto nas áreas rurais a situação é ainda mais preocupante, no qual as chances são três vezes maiores. Relação similar é observada na região Norte, no qual a IAN severa é três vezes maior, e nas áreas rurais é quatro vezes maior na mesma comparação. Cabe salientar que, nas áreas urbanas, a condição severa também é alta, sendo 1,8 vezes maior no Nordeste e 2,6 vezes maior no Norte. Tais resultados destacam a extrema vulnerabilidade das zonas rurais e urbanas nessas regiões, refletindo desafios estruturais expressivos.

Por fim, é possível dizer que os resultados oriundos dessa análise se mostram esclarecedores em relação à IAN no Brasil, cuja incidência se mostra diferenciada entre distintas categorias sociopopulacionais. Ou seja, os dados sobre as condições de segurança alimentar e nutricional refletem em grande medida a perversa e resiliente estrutura de desigualdades sobrepostas que configura historicamente a sociedade brasileira. Por isso, as políticas públicas para lograr novos êxitos precisam focar em públicos específicos, tais como mulheres, jovens, negros, residentes das regiões Norte e Nordeste do país. Ademais, os achados reportam que a IAN está relacionada com pessoas que possuem menores anos de escolaridade e residentes em domicílios com menor nível de renda familiar *per capita*, sobretudo aqueles com maior número de crianças, o que remonta também a

⁴ É importante informar que o referido efeito foi capturado por meio da variável *dummy* rural expressa na estimação do modelo I o qual considera todos os dados.

necessidade de ação conjunta com programas de inclusão produtiva para a geração de trabalho e renda,⁵ estímulo à escolarização de jovens e adolescentes e proteção à infância.

CONCLUSÃO

Este estudo apresentou uma análise dos fatores que influenciam diferentes níveis de IAN nos meios urbano e rural no Brasil, com base em dados do suplemento de segurança alimentar da Pnad Contínua de 2023. As informações disponíveis possibilitaram externar e problematizar, a partir de um modelo *logit multinomial*, a desigualdade existente nas condições de IAN que não deve ser negligenciada.

Identificou-se que a idade e a escolaridade do chefe do domicílio influenciam positivamente a condição alimentar da população. Quanto à escolaridade, cada ano adicional de estudo está associado a reduções significativas nas chances de IAN, especialmente para os graus mais elevados de insegurança. Em termos de composição do domicílio, tanto a maior renda *per capita* quanto o número total de adultos estão correlacionados com menor probabilidade de IAN. Em contraste, o maior número de crianças está associado ao aumento nas chances estimadas de IAN, especialmente em áreas rurais (regiões Norte e Nordeste), destacando a necessidade de políticas públicas que abordem a disponibilidade de creches, escolas e programas de alimentação escolar para o atendimento específico desses públicos.

A análise por sexo revelou que lares monoparentais chefiados por mulheres enfrentam maiores níveis de IAN, o que também é particularmente preocupante em áreas rurais. Isso sugere limitações no acesso a oportunidades de emprego e de infraestrutura de serviços públicos. Observou-se ainda que a cor branca está associada à menor probabilidade de IAN, refletindo disparidades étnicas que precisam ser abordadas por políticas públicas inclusivas.

Por sua vez, a exploração no âmbito regional transpareceu diferenças marcantes, com as regiões Norte e Nordeste demonstrando maiores níveis de IAN. Ademais, a condição severa é particularmente elevada nessas regiões, especialmente em áreas rurais, onde as chances chegam a ser até quatro vezes maiores em comparação com outras regiões.

Ainda assim, quando se separa as estimações por condição de domicílio, a hipótese de pesquisa adotada não pode ser rejeitada: a IAN no meio rural, sobretudo em sua forma mais severa, apresenta-se, em termos médios, mais branda comparativamente ao ocorrido nas áreas urbanas. Ao longo do texto, foram levantadas possíveis explicações para esse fenômeno como, por exemplo, a maior capacidade de autoprodução de alimentos, hortas e criações de animais em parte relevante dos domicílios rurais, sobretudo aqueles caracterizados como de agricultura familiar. Além disso, essa relação pode estar também associada a menores custos com moradia e outros bens de consumo, o que pode liberar maior proporção da renda monetária domiciliar para a compra de alimentos, contribuindo para a segurança alimentar. Finalmente, a coesão social frequentemente encontrada em comunidades rurais, expressa na forma de apoio comunitário (laços de amizade, vizinhança e compadrio), podem fornecer a assistência em tempos de necessidade, mitigando os efeitos da IAN, principalmente a partir da troca e da partilha de excedentes alimentícios. Contudo, todos esses fatores carecem de verificação empírica para validar suas possíveis contribuições para explicar a variação nas condições de segurança alimentar em áreas rurais e urbanas do país.

⁵ Sobre programas de inclusão produtiva no Brasil, ver Silva (2020).

Evidencia-se, por fim, que o intuito deste estudo é contribuir para o debate sobre a complexidade da IAN no contexto brasileiro, assim como enfatizar a importância de uma agenda multifacetada de políticas públicas que possam, concomitantemente, promover o desenvolvimento econômico mais sustentável e reduzir as desigualdades de acesso a alimentos nutritivos para a população brasileira, considerando também fatores como educação, composição do domicílio, características sociodemográficas e disparidades regionais. Acredita-se que os apontamentos aqui discutidos possam ser úteis para essas questões, e que pesquisas futuras possam dar continuidade a esse esforço analítico, inclusive tendo em conta a condição alimentar de beneficiárias de programas sociais, tais como o Bolsa Família, o Pnae, o Benefício de Prestação Continuada (BPC), dentre outros.

REFERÊNCIAS

- AIRES J. S.; *et al.* (In)segurança alimentar em famílias de pré-escolares de uma zona rural do Ceará. *Acta Paul Enferm*, v.25, n.1, 2012.
- ANSCHAU F. R. *et al.* Insegurança alimentar entre beneficiários de programas de transferência de renda. *Rev Nutr*, v. 25, n. 2, 2012.
- BEGHIN, N. O combate à fome de Vargas a Bolsonaro. *Políticas Sociais: Acompanhamento e Análise*, Ipea, n. 29, 2022.
- BEZERRA, T. A. *et al.* Insegurança alimentar no Brasil segundo diferentes cenários sociodemográficos. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, 2017.
- COLEMAN-JENSEN, A. *et al.* Household food security in the United States in 2013. *USDA-ERS Economic Research Report*, v. 173, 2014.
- COSTA, L. V. *et al.* Fatores associados à segurança alimentar nos domicílios brasileiros em 2009. *Economia e Sociedade*, v. 23, n. 2, p. 373-394, 2014.
- COTTA, R. M. M.; MACHADO, J. C. Programa Bolsa Família e segurança alimentar e nutricional no Brasil: revisão crítica da literatura. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 33, 2013.
- CURRALERO, C. R. B.; ALVES, F. ODS 2: Fome Zero e agricultura sustentável. Brasília: Ipea, 2024. Disponível em: <<https://tinyurl.com/4a9zrktj>>. Acesso em: 04 ago. 2024.
- DOMENE, S. M. A. *et al.* Segurança alimentar: reflexões sobre um problema complexo. *Estudos Avançados*, v. 37, n. 109, 2023.
- ELIAS, L. P. *et al.* Efeitos das compras públicas na renda de agricultores familiares no Brasil: análise do Programa de Aquisição de Alimentos e do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília: Ipea, 2025. (Texto para Discussão, n. 3072). Disponível em: <<https://tinyurl.com/t9b3fanx>>. Acesso em: 09 jan. 2024.
- FACCHINI, L. A. *et al.* Insegurança alimentar no nordeste e sul do Brasil: magnitude, fatores associados e padrões de renda *per capita* para redução das iniquidades. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 30, n. 1, 2014.
- FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Declaração de Roma sobre a segurança alimentar mundial e plano de ação da cimeira mundial da alimentação*. Rome: FAO, 1996.
- FIGUEROA, P. D. *et al.* Segurança alimentar em famílias com crianças matriculadas em creches públicas do Estado da Paraíba, Brasil. *Rev Nutr*, v. 26, n. 5, 2013.
- FRAGA, J. A. A.; VARELA, D. S. S. A relação entre a desnutrição e o desenvolvimento infantil. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, v. 4, n. 5, 2012.
- GARCIA, J. M. Segurança alimentar e sua associação com sintomas de depressão, ansiedade e estresse. 2023. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GREENE, W. *Econometric analysis* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall. 2000.

- GUBERT M. B.; SANTOS, L. M. P. Determinantes da insegurança alimentar no Distrito Federal. *Comun Ciênc Saúde*, v. 20, n. 2, 2009.
- GUERRA, L. D. S. *et al.* Insegurança alimentar em domicílios da Amazônia Legal Brasileira: prevalência e fatores associados. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 2, 2013.
- HOFFMANN, R. Determinantes da insegurança alimentar no Brasil: análise dos dados da PNAD de 2004. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v.15, n.1, 2008.
- HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. São Paulo: Edusp, 1998.
- HOFFMANN, R. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. *Estudos Avançados*, v. 9, n. 24, 1995.
- HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. Pobreza, insegurança alimentar e pluriatividade no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. *Anais...* Brasília: SOBER, 2007.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2003, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>, Acesso em: 2024.
- IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2013, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>, Acesso em: 04 ago. 2024.
- IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2023, Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>, Acesso em: 04 ago. 2024.
- IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Políticas sociais:** acompanhamento e análise. Brasília: Ipea, 2020. (n. 27). Disponível em: <<https://tinyurl.com/3v6rbjd4>>, Acesso em: 04 ago. 2024.
- IPEA. *Políticas sociais:* acompanhamento e análise. Brasília: Ipea, 2022. (n. 29). Disponível em: <<https://tinyurl.com/59se2ddw>>, Acesso em: 04 ago. 2024.
- IPEA. *Políticas sociais:* acompanhamento e análise. Brasília: Ipea, 2023. (n. 30). Disponível em: <<https://tinyurl.com/mvvrwn7>>, Acesso em: 04 ago. 2024.
- KAC, G. *et al.* Household food insecurity is not associated with BMI for age or weight for height among Brazilian children aged 0-60 months. *Plos One*, 2012a.
- KAC, G. *et al.* Severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian adolescent females. *Public Health Nutr*, v. 15, n.10, 2012b.
- LOPES, T. S. *et al.* Family food insecurity and nutritional risk in adolescents from a low-income area of Rio de Janeiro, Brazil. *J Biosoc Sci*, v. 45, n. 5, 2013.
- MIRANDA, E. E. Áreas cultivadas no Brasil e no mundo. *Agronômica*, v. 38, n. 2, 2018.
- MONDINI, L. *et al.* Insegurança alimentar e fatores sociodemográficos associados nas áreas urbana e rural do Brasil. *Informações Econômicas*, n. 2, 2011.
- MONTEIRO, C. A. A. Dimensão da pobreza, da fome e da desnutrição no Brasil. *Estudos Avançados*, v. 9, n. 24, 1995.
- PANIGASSI, G. *et al.* Insegurança alimentar como indicador de iniquidade: análise de inquérito populacional. *Caderno de Saúde Pública*, v. 24, n.10, 2008.
- PEREIRA, D. A. *et al.* Insegurança alimentar em região de alta vulnerabilidade social da cidade São Paulo. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 13, n. 2, 2006.
- PÉREZ-ESCAMILLA, R. SEGALL-CORRÊA, A. M. Food Insecurity Measurement and Indicators: a critical review. *Rev. de Nutr*, v. 21, 2008.

- PIMENTEL, P. G. *et al.*, R. Insegurança alimentar, condições socioeconômicas e indicadores antropométricos em crianças da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Bras Estud Popul*, v. 26, n. 2, 2009.
- POWERS, D.; XIE, Y. *Statistical Methods for Categorical Data Analysis* New York, Academic Press. 2000.
- ROCHA, N. P. *et al.* Associação de insegurança alimentar e nutricional com fatores de risco cardiometabólicos na infância e adolescência: uma revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 34, 2016.
- ROSA, T. E. C. *et al.* Segurança alimentar em domicílios chefiados por idosos, Brasil. *Rev Bras Geriatr Gerontol*, v. 15, n. 1, 2012.
- RUEL, M. T. *et al.* The food, fuel, and financial crises affect the urban and rural poor disproportionately: a review of the evidence. *Journal of Nutrition*, v. 140, n. 1, 2010.
- SABOURIN, E. *Camponeses do Brasil: entre troca mercantil e reciprocidade*. Rio de Janeiro: Garamound, 2009.
- SABOURIM, E. Reciprocidade e análise de políticas públicas rurais no Brasil. *RURIS - Revista do Centro de Estudos Rurais*, pp. 53-90, 2012.
- SALLES-COSTA, R. *et al.* Associação entre fatores socioeconômicos e insegurança alimentar: estudo de base populacional na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Nutr*, v. 21, Supl. 2008.
- SAMBUICHI, R. H.; SILVA, S. P. (Orgs.). *Vinte anos de compras da agricultura familiar: um marco para as políticas públicas de desenvolvimento rural e segurança alimentar e nutricional no Brasil*. Brasília: Ipea, 2023.
- SAMPAIO, M. F. A. *et al.* (In)segurança alimentar: experiência de grupos focais com populações rurais do Estado de São Paulo. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 13, n. 1, 2006.
- SANTOS, R. S.; SILVA, M. M. C. Percepção de insegurança alimentar nos domicílios brasileiros com crianças e adolescentes: uma análise multinomial. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, XVIII, Anais... Salvador: ANPUR, 2020.
- SCHELINI, P. W. Teoria das inteligências fluida e cristalizada: início e evolução. *Estudos de Psicologia*, v. 11, n. 3, 2006.
- SCHOTT, E. *et al.* Fatores associados à insegurança alimentar em domicílios da área urbana do estado do Tocantins, região norte do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, 2020.
- SEGALL-CORRÊA, A. M. *et al.* *Evaluation of household insecurity in Brazil: validity assessment in diverse sociocultural settings*. Santiago: FAO, 2008.
- 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*, Campinas, v. 16, n. 2, p.1-19, 2009.
- SILVA, S. P. Identidade coletiva e organização produtiva dos apicultores do Alto Turi maranhense: o caso da Turimel. *Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise*, Ipea, n. 52, 2012.
- SILVA, S. P. *A trajetória histórica da segurança alimentar e nutricional na agenda política nacional: projetos, descontinuidades e consolidação*. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, nº 1953). Disponível em: <<https://tinyurl.com/55hw42y5>>. Acesso em: 04 ago. 2024.
- SILVA, S. P. *A agricultura familiar e suas múltiplas interações com o território*. Brasília: Ipea, 2015. (Texto para Discussão, n. 2076). Disponível em: <<https://tinyurl.com/yhvzcuyu>>. Acesso em: 04 ago. 2024.
- SILVA, S. P. *A inclusão produtiva como eixo de política de proteção social: contexto latino americano e questões para a realidade brasileira*. Brasília: Ipea, 2020. (Texto para Discussão nº 2605). Disponível em: <<https://tinyurl.com/mrxytak>>. Acesso em: 04 ago. 2024.

SILVA, S. P.; CIRÍACO, J. S. Análise das compras municipais da agricultura familiar para a alimentação escolar na região Nordeste: testando a hipótese de autocorrelação espacial. *Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise*, Ipea, n. 77, 2024. Disponível em: <<https://tinyurl.com/52km42b5>>. Acesso em: 04 ago. 2024.

SILVA, S. P. *et al.* *Produtos da agricultura familiar na alimentação escolar e sua contribuição para a segurança alimentar e nutricional no Brasil*. Brasília: Ipea, 2023. (Texto para Discussão nº 2934). Disponível em: <<https://tinyurl.com/35hvfjva>>. Acesso em: 04 ago. 2024.

TAVARES, L. H. S.; LIMA, A. C. C. Segurança alimentar, composição domiciliar e pobreza no Brasil: um estudo a partir dos microdados da PNAD para o período 2004-2013. *Planejamento e Políticas Públicas*, v. 58, 2021.

TRAJANO, F. M. P. *A influência da insegurança alimentar na ansiedade e qualidade de vida em mulheres*. Tese (Doutorado). Universidade Federal da Paraíba. 2020.

VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. *et al.* Mild but not light or severe food insecurity is associated with obesity among Brazilian women. *J. Nutr.* v. 141, n. 5, 2011.

VIANNA, R. P. T, SEGALL-CORRÊA, A. M. Insegurança alimentar das famílias residentes em municípios do interior do estado da Paraíba, Brasil. *Rev Nutr*, v. 21, Supl. 2008.

YUYAMA, L. K. O. *et al.* Segurança/insegurança alimentar em famílias urbanas e rurais no estado do Amazonas. *Acta Amazônica*, v. 37, n. 2, 2007.

ANEXO

A1: Proporção de domicílios por condição da Ebia por estado brasileiro: Brasil – 2023 (em %)

Região	Estado	Condições do domicílio - Ebia			
		SAN	IAN Leve	IAN Moderada	IAN Grave
Norte	Rondônia	80,0	15,0	2,2	2,9
	Acre	69,5	19,3	5,5	5,7
	Amazonas	57,4	25,4	8,2	9,1
	Roraima	63,8	21,7	7,8	6,6
	Pará	52,3	27,4	10,8	9,5
	Amapá	68,9	12,5	10,2	8,4
	Tocantins	71,1	21,3	5,0	2,6
Nordeste	Maranhão	56,4	25,7	9,8	8,1
	Piauí	58,0	27,9	8,7	5,4
	Ceará	64,9	21,4	7,4	6,2
	Rio Grande do Norte	66,6	21,9	6,6	4,9
	Paraíba	64,1	21,4	8,5	6,0
	Pernambuco	62,5	23,6	7,5	6,5
	Alagoas	63,8	23,3	7,3	5,6
	Sergipe	50,8	30,4	13,1	5,6
	Bahia	60,0	24,3	9,7	6,1
Sudeste	Minas Gerais	78,4	15,0	3,8	2,8
	Espírito Santo	79,2	15,7	2,9	2,2
	Rio de Janeiro	76,2	16,9	3,8	3,1
	São Paulo	76,5	16,6	3,9	3,0
Sul	Paraná	82,1	13,1	2,6	2,2
	Santa Catarina	88,8	8,0	1,6	1,5
	Rio Grande do Sul	81,3	13,0	3,5	2,2
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	78,2	15,1	4,1	2,6
	Mato Grosso	72,9	17,8	5,4	3,9
	Goiás	75,7	16,9	3,7	3,7
	Distrito Federal	76,5	14,7	4,7	4,1

Fonte: IBGE (2023). Elaboração dos autores.