



HEMILY LOPES MENEZES SILVERIO

JULIA THALITA DIAS

**Insegurança alimentar e acesso irregular à água potável: um panorama da
realidade brasileira**

LAVRAS-MG

2023

HEMILY LOPES MENEZES SILVERIO

JULIA THALITA DIAS

**Insegurança alimentar e acesso irregular à água potável: um panorama da
realidade brasileira**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade Federal de Lavras, como
parte das exigências do curso de Nutrição,
para obtenção do título de Bacharel.

Prof^a Dr^a Nathália Luíza Ferreira – DNU/UFLA
Orientadora

Prof^a MsC. Melissa Luciana de Araújo – Faculdades Kennedy
Coorientadora

LAVRAS-MG

2023

RESUMO

Introdução: A insegurança alimentar (IA) envolve a falta de acesso regular e permanente a alimentos em quantidade suficiente. Dentre os múltiplos fatores que contribuem para esse quadro, destaca-se a escassez de água potável. IA e o acesso à água potável resultam de um conjunto de determinantes sociais, econômicos, políticos e geográficos, sendo sua avaliação complexa e desafiadora, sobretudo durante a pandemia de COVID-19. **Objetivo:** Avaliar a associação entre IA e acesso irregular à água potável no Brasil, e sua relação com características sociodemográficas e econômicas durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19. **Métodos:** Estudo transversal, utilizando dados secundários advindos do I Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil (I VIGISAN), abrangendo áreas rurais e urbanas. A coleta domiciliar de dados ocorreu em dezembro/2020, em 128 municípios. A Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) com oito perguntas foi utilizada para avaliação da IA. O acesso à água potável foi classificado em diário e não diário. Dados sociodemográficos e econômicos relativos ao morador de referência e ao domicílio também foram avaliados. Foram realizadas análises descritivas, sendo estimadas as prevalências isoladas de IA e do acesso não diário à água potável, assim como de sua concomitância. O teste Qui-Quadrado foi adotado para analisar os fatores associados à IA e à sua coexistência com o acesso não diário à água potável ($p < 0,05$). **Resultados:** Cerca de 16% da população estava em situação concomitante de IA e acesso não diário/irregular à água potável, sendo as regiões Nordeste e Norte as mais afetadas. Essa coexistência alcançou maiores prevalências entre mulheres ($p = 0,031$), residentes em áreas rurais ($p = 0,047$), aqueles que declararam cor/raça preta/parda/outras ($p = 0,006$), com menor renda familiar ($p < 0,001$) e que trabalhavam como agricultores familiares/produtores rurais ($p < 0,001$), assim como entre domicílios em que algum morador relatou perda de emprego ($p < 0,001$), redução da renda familiar ($p < 0,001$), cortes de gastos essenciais ($p < 0,001$), recebimento de Bolsa Família ($p < 0,001$) e ausência de acesso ao Auxílio Emergencial ($p < 0,001$). **Conclusão:** A prevalência da coexistência de IA e de acesso irregular à água potável no Brasil foi preocupante, com destaque para predominância nas macrorregiões Nordeste e Norte, nas áreas rurais, nos lares com menor rendimento mensal, em que havia beneficiários do Bolsa Família e que relataram impactos econômicos decorrentes da pandemia.

Palavras-chave: Insegurança alimentar. Água potável. Direito Humano à Alimentação Adequada. Violações dos Direitos Humanos. COVID-19.

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 5 |
| 2. MÉTODOS | 8 |
| 3. RESULTADOS | 12 |
| 4. DISCUSSÃO | 24 |
| 5. CONCLUSÃO | 34 |
| 6. REFERÊNCIAS | 35 |

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal do Brasil, a partir da Emenda Constitucional nº 64/2010, assegura o direito humano à alimentação adequada (DHAA) a todos os cidadãos. Dentre os precedentes legais do reconhecimento desse direito, destaca-se a publicação da Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN - Lei Nº11.346/2006), que criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN), regulamentado pelo Decreto nº 7.272/2010. Este estabelece os princípios, as diretrizes e os objetivos da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), além de instituir os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN). Esses arcabouços legislativos são mecanismos legais fundamentais para assegurar o DHAA e garantir a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) no país (BRASIL, 2006; BRASIL, 2010).

Dentre outros avanços decorrentes de sua publicação, a LOSAN se destaca por apresentar uma definição abrangente de SAN, vista como a:

“Realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis” (BRASIL, 2006).

Para que o estado de SAN seja alcançado, é essencial que as ações previstas nas diretrizes da PNSAN sejam implementadas e monitoradas, dentre as quais pode-se ressaltar a sexta diretriz, que abrange a promoção do acesso universal à água potável de qualidade e em quantidade suficiente, remetendo ao conceito de segurança hídrica. Essa pode ser definida como a capacidade de oferta de água potável em quantidade e qualidade à população, garantindo o acesso para o abastecimento humano e para as atividades produtivas (DINIZ; MALUF, 2018). Desde 2010, a Assembleia Geral das Nações Unidas reconhece formalmente o acesso à água potável e ao saneamento básico como direitos humanos fundamentais (ONU, 2018). Além disso, a Constituição Brasileira estabelece que a água potável é um bem de uso comum, sendo um recurso natural limitado e essencial à vida, ao desenvolvimento econômico, ao bem-estar social e ao equilíbrio dos ecossistemas (BRASIL, 1997; GUIMARÃES; XAVIER, 2006).

A despeito dos vários avanços sociais conquistados ao longo das últimas décadas, observa-se, nos últimos anos, um panorama crescente de violação de direitos no país. Dentre esses, enfatiza-se o descumprimento do DHAA, configurando a condição de Insegurança

Alimentar (IA); assim como a falta ou a escassez de acesso à água potável. A IA e o acesso irregular à água potável são condições intimamente interligadas e produtos de um conjunto de determinantes multidimensionais que incluem aspectos sociais, econômicos, políticos e geográficos (ARAÚJO, 2018).

A relação entre a IA e o acesso inadequado à água potável é direta. A ausência de água potável compromete a saúde humana e a SAN. Essa associação decorre, dentre outros fatores, da importância da água potável como recurso utilizado na produção de alimentos pela agropecuária e em outras culturas empregadas como fontes de energia renovável, por exemplo; além de seu uso no preparo doméstico e comercial de refeições. Sem acesso adequado à água potável, coloca-se em risco também o acesso à alimentação adequada e saudável (DINIZ et al., 2020).

O estudo sobre a IA no contexto do acesso à água potável ainda é incipiente na literatura, mas é inegável sua importância, dado os níveis de escassez hídrica de algumas regiões do mundo e do Brasil, e do decorrente comprometimento das condições de equilíbrio dos ecossistemas, com potenciais consequências negativas no acesso aos alimentos pela população. Destarte, o desafio de promover a SAN segue em paralelo ao problema inicial da promoção da segurança hídrica à população (VIRGÍLIO et al., 2010; DINIZ et al., 2020).

Por envolverem aspectos múltiplos e complexos, a avaliação de condições de IA e de falta de acesso à água potável tende a ser desafiadora. Existem diferentes formas de averiguar a IA, sendo durante muitos anos adotados indicadores econômicos de produção e disponibilidade de alimentos. Todavia, estes se mostraram insuficientes para mensurar sua multidimensionalidade. Sendo assim, desde 1970, diferentes escalas psicométricas têm sido propostas para este fim, com ênfase para a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), amplamente utilizada em pesquisas e no contexto dos serviços (ROSSI, 2017).

Concomitantemente, a vulnerabilidade hídrica pode ser analisada sob diferentes perspectivas, com destaque para a regularidade de acesso à água potável nos domicílios. Embora sejam notáveis os avanços obtidos a partir da instituição da Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei Nº 9.433/1997) e todos os instrumentos nela propostos, a busca pela segurança hídrica continua sendo um dos grandes impasses nos tempos atuais (BOLSON; HAONAT, 2016).

A situação de IA e da falta de acesso à água potável nos diversos continentes tem demandado esforços globais. Em 2015, foi aprovada na Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, a Agenda 2030, que foi assinada por 193 países, incluindo o Brasil, e estabeleceu 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, um

apelo por ações voltadas ao combate à pobreza, à proteção ao meio ambiente e ao clima. Na perspectiva da IA e do acesso à água potável, merecem destaque os objetivos 2 e 6, respectivamente. O segundo ODS propõe acabar com a fome, alcançar a SAN, a melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. De maneira análoga, o sexto ODS busca assegurar a disponibilidade universal da gestão sustentável da água potável e do saneamento. Reitera-se, assim, o acesso abrangente e equitativo à alimentação adequada e saudável e à água potável segura como aspectos fundamentais para o alcance do desenvolvimento sustentável (ONU, 2018).

Dessa forma, acredita-se que melhor conhecer a relação entre a IA e a falta de acesso à água potável no Brasil colocará foco sob grupos em situação de grande vulnerabilidade, possibilitando ampliar as discussões sobre a temática, assim como contribuir para o delineamento de futuras políticas públicas que busquem lhes garantir equidade no que tange o alcance da exigibilidade do DHAA. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar a associação entre a insegurança alimentar e o acesso irregular à água potável no Brasil, e sua relação com características sociodemográficas e econômicas durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido com base em dados secundários oriundos do *I Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil* (I VIGISAN), desenvolvido pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e SAN (PENSSAN).

O I VIGISAN consistiu em um inquérito de base populacional representativo das cinco macrorregiões do país, incluindo localidades urbanas e rurais. Foram realizadas entrevistas nos domicílios no período de 05 a 24 de dezembro de 2020, sendo a coleta de dados executada a partir de *tablets* ou *smartphones*. O inquérito teve como base uma amostra probabilística composta por 2.180 domicílios, sendo 86,0% (n=1.662) localizados em áreas urbanas e 14,0% (n=518) em áreas rurais. As entrevistas foram realizadas em 128 municípios, em todos os estados brasileiros e no Distrito Federal (PENSSAN, 2021).

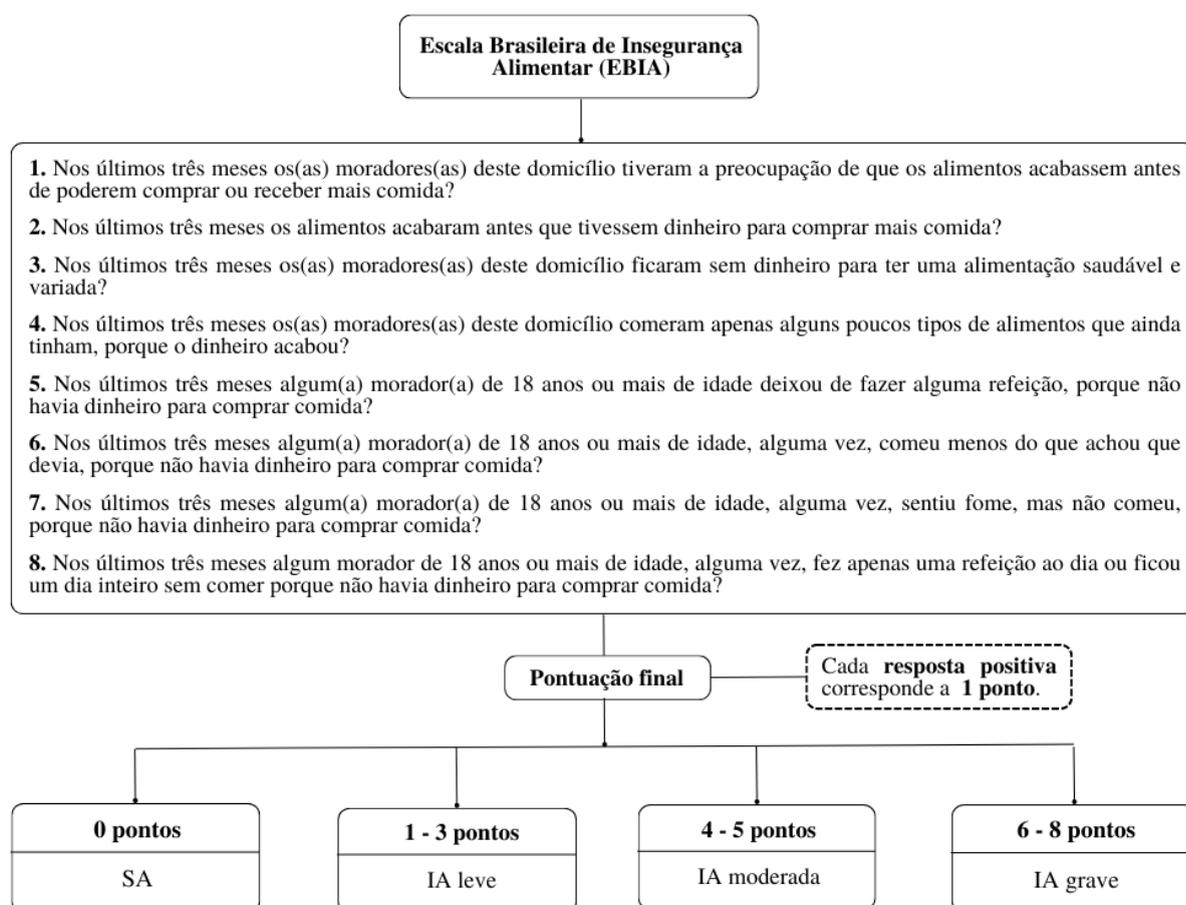
O processo amostral por conglomerados ocorreu em três estágios de seleção. No primeiro estágio, houve seleção dos municípios, a partir do método de probabilidade proporcional ao tamanho, tendo como base o número de habitantes de cada cidade. No segundo estágio, procedeu-se à seleção aleatória de setores censitários, definidos segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). E no terceiro estágio, foram selecionados os domicílios, de forma que aproximadamente 8 (oito) residências fossem visitadas por setor censitário (PENSSAN, 2021).

Após a seleção do domicílio, a entrevista com o morador iniciava-se pela listagem de todos os residentes, com descrição das informações sobre o perfil de cada um deles. O entrevistado no domicílio deveria ter 18 anos de idade ou mais e ser preferencialmente o principal responsável financeiro pela família (denominado como chefe da família). Na impossibilidade dessa escolha, era selecionado outro morador, também com 18 ou mais de idade, que estivesse apto a fornecer informações sobre o perfil demográfico de todos os moradores do domicílio e a responder às questões sobre rendimentos e alimentação da família. Caso a pessoa mais indicada para responder ao questionário não estivesse disponível no momento da primeira abordagem, o entrevistador programava uma nova visita ao domicílio. Se não houvesse sucesso nessa nova tentativa, o domicílio primeiramente selecionado era substituído por outro, no mesmo trajeto previamente determinado. Foram obtidas informações sobre 6.872 indivíduos, sendo a média de 3,15 moradores por residência visitada (PENSSAN, 2021).

Para obtenção de resultados válidos ao conjunto da população brasileira e para as duas desagregações (grandes regiões e localização do domicílio), foram aplicados fatores de ponderação sobre as estimativas obtidas. Depois de obtido o fator de ponderação, todas as estimativas pontuais da amostra foram corrigidas para torná-la representativa do universo (ou seja, do país). Para tanto, multiplicou-se o número total de entrevistas realizadas pelo fator de ponderação.

A insegurança alimentar no domicílio foi avaliada a partir de 8 (oito) questões da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) referentes aos últimos três meses. A pontuação do questionário variou de 0 a 8 pontos, de acordo com o número de respostas afirmativas, sendo os níveis de IA estratificados em: SAN = 0; IA leve = 1-3 pontos; IA moderada = 4-5 pontos; IA grave = 6-8 pontos (Figura 1).

Figura 1. Avaliação dos domicílios quanto à situação de Segurança e Insegurança alimentar segundo a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar.



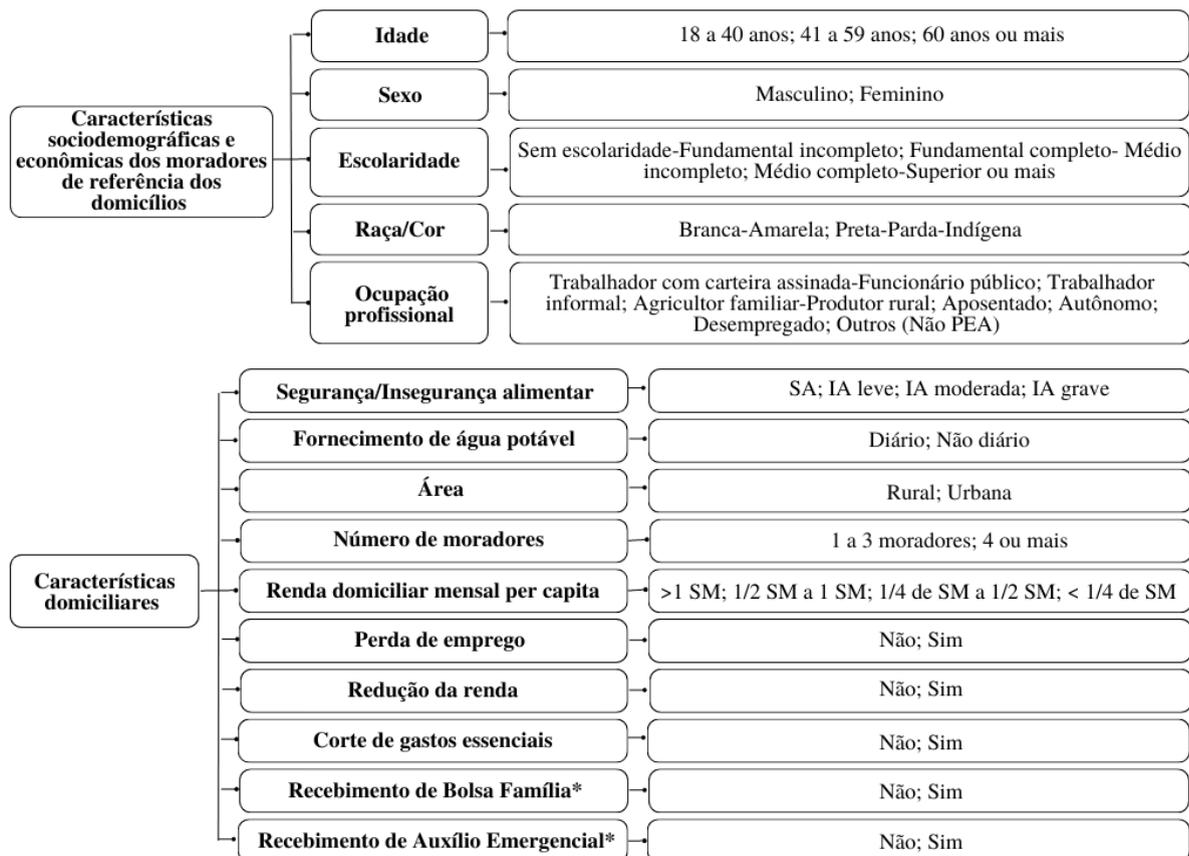
Nota: IA: Insegurança alimentar; SA: Segurança alimentar.

Fonte: Das autoras (2023).

O acesso à água potável foi analisado segundo a seguinte pergunta: “*Este domicílio tem acesso a água potável? Se sim, o fornecimento é diário ou o fornecimento falha alguns dias na semana?*”, sendo possíveis, originalmente, as seguintes opções de respostas válidas: i. Sim, com fornecimento diário; ii. Sim, mas o fornecimento falha semanalmente; iii. Não. Posteriormente, para fins de análise, as respostas foram reconfiguradas de forma a obter duas categorias apenas: Fornecimento diário; Fornecimento Não diário (falha semanalmente e não tem acesso) (PENSSAN, 2021).

Quanto ao perfil sociodemográfico e econômico, foram analisadas informações sobre idade, sexo, escolaridade, raça/cor, ocupação profissional, área, número de moradores, renda domiciliar per capita mensal, perda de emprego, redução da renda familiar, corte de gastos em despesas essenciais, recebimento de benefício do Programa Bolsa Família (PBF) e de Auxílio Emergencial (Figura 2).

Figura 2. Variáveis do perfil sociodemográfico e econômico analisadas no presente estudo.



Nota: IA: Insegurança Alimentar; PEA: População economicamente ativa, incluindo pessoas que declararam ocupação “do lar”, estudantes e estagiários; SA: Segurança Alimentar; SM: Salário-mínimo. * Referente ao responsável pelo domicílio ou a algum outro morador.

Fonte: Das autoras (2023).

A análise de dados foi conduzida no *software* SPSS (versão 15.0). Todas as variáveis eram categóricas, incluindo as classificações de IA e do acesso à água potável isoladamente e sua coocorrência, sendo apresentadas na forma de frequências absolutas e relativas (n e %). Posteriormente, essas condições foram descritas segundo as macrorregiões, além de ser investigada sua relação com as variáveis sociodemográficas e econômicas por meio do teste Qui-Quadrado.

Em seguida, as condições individuais e do domicílio foram descritas de acordo com os níveis de Segurança/Insegurança Alimentar. A variável original apresentava quatro categorias: Segurança alimentar; Insegurança leve; Insegurança moderada e Insegurança grave, que foram agrupadas para fins de análise em duas categorias (Segurança alimentar; Insegurança alimentar). Por fim, analisou-se os fatores sociodemográficos das pessoas de referência e domiciliares associados com a coexistência de Insegurança Alimentar e o acesso não diário à água potável no Brasil. Todas as análises tiveram nível de significância de 0,05.

3. RESULTADOS

Do total de indivíduos entrevistados no I VIGISAN, 92,0% (n=2.022) foram considerados as referências do domicílio, sendo a maioria pertencente à faixa etária de 41 a 59 anos. Houve predominância de mulheres na análise nacional e nas Macrorregiões Centro-Oeste e Nordeste, ao passo que nas demais os homens constituíram maior proporção (p=0,045). Em relação à cor/raça, a maioria se declarou preta/parda/outras, com exceção da região Sul, onde prevaleceram os domicílios cuja pessoa de referência se autodeclarou branca (p<0,001). Já no que diz respeito à escolaridade, as macrorregiões Nordeste e Sul apresentaram as maiores proporções de chefes do domicílio que não estudaram ou não chegaram a concluir o ensino fundamental (41,4% e 37,9%, respectivamente). Por outro lado, o Sudeste concentrou as maiores prevalências de acesso aos estudos, com 43,6% dos chefes de família apresentando ensino médio ou superior (p=0,048) (Tabela 1).

No Brasil, a maior parte das ocupações profissionais correspondeu aos aposentados (21,3%), seguidos dos trabalhadores com carteira assinada/funcionários públicos (20,1%) e dos trabalhadores informais (16,2%). As pessoas desempregadas corresponderam a 8,2% dos entrevistados, com maiores prevalências na macrorregião Sul (9,1%), a qual, por outro lado, concentrou proporção superior de trabalhadores com carteira assinada/funcionários públicos (25,0%) e inferior de trabalhadores informais (13,0%) em comparação às demais macrorregiões. A macrorregião Norte apresentou a menor taxa de desempregados (7,0%) e a maior prevalência de trabalhadores informais (21,9%), enquanto a macrorregião Nordeste possuía a maior proporção de lares chefiados por agricultores familiares/produtores rurais (9,3%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas e econômicas dos moradores de referência dos domicílios. Brasil, I VIGISAN, 2020.

| Características | Brasil e Macrorregiões (%) | | | | | | Valor p** |
|---|----------------------------|--------------|----------|-------|---------|------|-----------|
| | Brasil | Centro-Oeste | Nordeste | Norte | Sudeste | Sul | |
| Idade | | | | | | | 0,087 |
| 18 a 40 anos | 30,0 | 32,5 | 31,6 | 37,7 | 28,9 | 24,6 | |
| 41 a 59 anos | 40,7 | 40,2 | 38,6 | 42,8 | 39,5 | 47,7 | |
| 60 anos ou mais | 29,3 | 27,3 | 29,8 | 19,5 | 31,6 | 27,7 | |
| Sexo | | | | | | | 0,045 |
| Masculino | 49,1 | 46,5 | 42,5 | 55,3 | 51,5 | 52,9 | |
| Feminino | 50,9 | 53,5 | 57,5 | 44,7 | 48,5 | 47,1 | |
| Raça/Cor | | | | | | | <0,001 |
| Branca | 35,6 | 30,2 | 23,7 | 19,3 | 38,5 | 62,9 | |
| Preta/Parda/Outras | 64,4 | 69,8 | 76,3 | 80,7 | 61,5 | 37,1 | |
| Escolaridade | | | | | | | 0,048 |
| Sem escolaridade/Fundamental incompleto | 34,8 | 32,0 | 41,4 | 30,1 | 31,0 | 37,9 | |
| Fundamental completo/Médio incompleto | 25,5 | 29,5 | 21,3 | 27,9 | 25,4 | 30,3 | |
| Médio completo/Superior ou mais | 39,7 | 38,5 | 37,3 | 42,0 | 43,6 | 31,9 | |
| Ocupação | | | | | | | 0,002 |
| Trabalhador com carteira assinada/ Funcionário público | 20,1 | 22,6 | 15,6 | 22,9 | 20,5 | 25,0 | |
| Trabalhador informal | 16,2 | 16,6 | 16,6 | 21,9 | 15,8 | 13,1 | |
| Agricultor familiar ou produtor rural | 4,6 | 1,0 | 9,3 | 3,6 | 1,8 | 6,8 | |
| Aposentado | 21,3 | 19,2 | 21,6 | 12,7 | 23,2 | 20,9 | |
| Profissional autônomo | 14,4 | 16,8 | 10,8 | 17,7 | 15,9 | 14,0 | |
| Desempregado | 8,2 | 6,9 | 8,3 | 7,0 | 8,4 | 9,1 | |
| Outros (Não PEA) | 15,1 | 16,9 | 17,7 | 14,2 | 14,5 | 11,2 | |

Nota: PEA: População economicamente ativa, incluindo pessoas que declararam ocupação “do lar”, estudantes e estagiários. ** Teste Qui-Quadrado.

A Tabela 2 apresenta a análise das características sociodemográficas e econômicas dos domicílios investigados. Observou-se que a população entrevistada estava concentrada em áreas urbanas em todas as macrorregiões do país, com destaque para a macrorregião Sudeste, que apresentou maior proporção de domicílios urbanos em comparação com as demais (94,5%; $p < 0,001$). Os domicílios são compostos, em sua maioria, por até três moradores (67,3%) e as maiores densidades domiciliares (habitantes por domicílios) acumulam-se na macrorregião Norte ($p = 0,046$).

No país, 22,3% dos domicílios apresentavam inadequação no fornecimento de água potável, com maiores prevalências nas macrorregiões Nordeste (40,4%) e Norte (38,4%), com percentuais significativamente superiores às demais macrorregiões ($p < 0,001$). Estas duas macrorregiões também concentravam as famílias com os menores rendimentos mensais per capita: cerca de 25% dos domicílios sobreviviam com até um quarto de salário mínimo per capita por mês, enquanto nas demais macrorregiões esse percentual não chegava a 10% ($p < 0,001$). Os impactos da pandemia de COVID-19 foram marcantes em todas as macrorregiões, com ênfase também para o Nordeste e o Norte, em que maiores proporções de redução da renda familiar ($p = 0,005$), com consequentes cortes nas despesas de itens essenciais ($p = 0,005$) foram verificadas (Tabela 2).

O recebimento de benefício do Programa Bolsa Família (PBF) foi constatado em 21,9% dos domicílios, ao passo que o benefício do Auxílio Emergencial foi obtido por quase metade dos lares (49,0%), com variações entre as macrorregiões. A maior prevalência de beneficiários do PBF foi observada nas macrorregiões Norte e Nordeste, e, em contrapartida, estas apresentaram os menores percentuais de recebimento do benefício do Auxílio Emergencial. Menos de 50% dos entrevistados obtiveram o recurso nessas macrorregiões, enquanto na macrorregião Sul do país, que conta com as maiores rendas, o percentual chegou a cerca de 60% (Tabela 2).

Mais da metade dos domicílios investigados apresentavam algum grau de insegurança alimentar - IA (55,2%). A macrorregião Norte concentrou a maior parte dos domicílios em situação de IA grave (18,0%), seguida pelo Nordeste (13,8%). As macrorregiões Sudeste e Sul foram as únicas com prevalências de segurança alimentar superiores a 50% ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Tabela 2. Características dos domicílios investigados. Brasil, I VIGISAN, 2020 (Continua).

| Características | Brasil e Macrorregiões (%) | | | | | | Valor p** |
|---|----------------------------|--------------|----------|-------|---------|------|-----------|
| | Brasil | Centro-Oeste | Nordeste | Norte | Sudeste | Sul | |
| Área | | | | | | | <0,001 |
| Rural | 14,4 | 10,7 | 25,7 | 24,5 | 5,5 | 17,2 | |
| Urbana | 85,6 | 89,3 | 74,3 | 75,5 | 94,5 | 82,8 | |
| Número de moradores | | | | | | | 0,046 |
| 1 a 3 moradores | 67,3 | 63,7 | 64,6 | 54,9 | 70,7 | 69,8 | |
| 4 moradores ou mais | 32,7 | 36,3 | 35,4 | 45,1 | 29,3 | 30,2 | |
| Fornecimento de água potável | | | | | | | <0,001 |
| Diário | 77,7 | 86,0 | 59,6 | 61,6 | 85,9 | 89,1 | |
| Não Diário | 22,3 | 14,0 | 40,4 | 38,4 | 14,1 | 10,9 | |
| Renda domiciliar per capita mensal | | | | | | | <0,001 |
| Mais de 1 SM | 23,9 | 27,9 | 10,8 | 15,0 | 30,5 | 31,7 | |
| Mais de ½ até 1 SM | 32,8 | 38,0 | 30,6 | 24,2 | 31,4 | 42,4 | |
| Mais de ¼ até ½ SM | 29,2 | 26,8 | 34,4 | 35,0 | 28,5 | 20,2 | |
| Até ¼ de SM | 14,1 | 7,3 | 24,2 | 25,7 | 9,7 | 5,6 | |
| Perda de emprego* | | | | | | | 0,711 |
| Não | 81,0 | 83,3 | 79,5 | 79,9 | 81,2 | 82,2 | |
| Sim | 19,0 | 16,7 | 20,5 | 20,1 | 18,8 | 17,8 | |
| Redução da renda domiciliar | | | | | | | 0,005 |
| Não | 50,2 | 54,8 | 46,5 | 40,3 | 50,7 | 58,2 | |
| Sim | 49,8 | 45,2 | 53,5 | 59,7 | 49,3 | 41,8 | |
| Corte de gastos em despesas essenciais | | | | | | | 0,005 |
| Não | 47,7 | 57,0 | 38,5 | 44,3 | 50,8 | 51,7 | |
| Sim | 52,3 | 43,0 | 61,5 | 55,7 | 49,2 | 48,3 | |

Tabela 2. Características dos domicílios investigados. Brasil, I VIGISAN, 2020 (Conclusão).

| Características | Brasil e Macrorregiões (%) | | | | | | Valor p** |
|--|----------------------------|--------------|----------|-------|---------|------|-----------|
| | Brasil | Centro-Oeste | Nordeste | Norte | Sudeste | Sul | |
| Recebimento de Bolsa Família* | | | | | | | 0,019 |
| Não | 78,7 | 80,0 | 66,6 | 68,5 | 84,9 | 86,2 | |
| Sim | 21,3 | 20,0 | 33,4 | 31,5 | 15,1 | 13,8 | |
| Recebimento de Auxílio Emergencial* | | | | | | | 0,007 |
| Não | 51,0 | 49,3 | 57,6 | 56,2 | 50,0 | 40,8 | |
| Sim | 49,0 | 50,7 | 42,4 | 43,8 | 50,0 | 59,2 | |
| Nível de SA/IA | | | | | | | <0,001 |
| Segurança Alimentar | 44,8 | 46,7 | 28,1 | 36,9 | 52,0 | 56,5 | |
| Insegurança Leve | 34,7 | 34,6 | 41,1 | 31,0 | 33,1 | 29,6 | |
| Insegurança Moderada | 11,5 | 11,7 | 17,0 | 14,0 | 8,1 | 10,1 | |
| Insegurança Grave | 9,0 | 6,9 | 13,8 | 18,0 | 6,8 | 3,7 | |

Nota: IA: Insegurança Alimentar; SA: Segurança Alimentar; SM: Salário-mínimo. * Referente ao responsável pelo domicílio ou a algum outro morador.

** Teste Qui-Quadrado.

Ao investigar as principais características associadas à presença de IA nos domicílios, observou-se que nas residências onde o fornecimento de água potável era irregular ou ausente (70,2%) a prevalência de IA era maior em contraponto às casas com fornecimento diário (51,0% - $p < 0,001$). A ocorrência de IA grave onde o fornecimento era irregular ou ausente foi 135% maior em relação às localidades com abastecimento diário (Tabela 3).

Além disso, constatou-se que a IA moderada e a IA grave estavam mais presentes entre as pessoas de referência na faixa etária de 41 a 59 anos. A IA leve prevaleceu entre aqueles com 18 a 40 anos, dentre os quais quase 60% estavam sujeitos a algum grau de insegurança alimentar ($p = 0,003$). Houve maior prevalência de IA onde mulheres eram chefes de família, ou seja, pessoas de referência, atingindo prevalência cerca de 35% superior em relação a chefes de família do sexo masculino, por exemplo. Não obstante, chefes de família de raça ou cor preta/parda/outras apresentaram taxa 40% maior de IA grave em relação às pessoas brancas (Tabela 3).

No que diz respeito aos níveis de escolaridade dos chefes de famílias, aqueles que não possuíam escolaridade ou fundamental incompleto apresentaram maiores percentuais de IA grave e, em contrapartida, chefes de família com fundamental completo ou médio incompleto expressaram maiores porcentagens de IA leve e moderada ($p < 0,001$). Já aqueles que possuíam ensino médio completo, superior ou mais lideraram o *ranking* da SA (53,2%).

Quanto à ocupação profissional, trabalhadores informais e indivíduos desempregados apresentaram os maiores índices de IA, principalmente em situação grave. Além disso, vislumbraram os menores percentuais de SA entre os entrevistados (29,6% e 27,0%, respectivamente). Por outro lado, os trabalhadores com carteira assinada ou funcionários públicos e aposentados lideraram o *ranking* de maiores proporções de SA e, inclusive, os menores valores de IA ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Sobre a localização dos domicílios, o percentual de IA nas áreas rurais e urbanas foi semelhante ($p = 0,121$). Com relação ao número de moradores, a prevalência de IA foi relativamente inferior nos domicílios que contavam com um a três residentes (51,0%) em comparação com aqueles com quatro ou mais ocupantes (64,1%). Além disso, o nível de IA grave em casas com quatro ou mais indivíduos foi 1,5 vezes maior (Tabela 3).

Ademais, constatou-se maior prevalência de IA nos domicílios com renda domiciliar per capita mensal inferior a um quarto do salário mínimo (85,2%), dos quais 22,8% conviviam com a IA grave ($p < 0,001$). Não obstante, não foram observadas situações de IA

moderada ou grave nas famílias em que a renda era maior que um salário mínimo, com taxa de SA de 76,6%. Nos domicílios nos quais houve perda de emprego por algum de seus moradores o percentual de IA chegou a ser 60% maior em relação às casas com manutenção dos empregos ($p < 0,001$). Os percentuais de IA também foram expressivos nos domicílios que apresentaram redução de renda familiar ($p < 0,001$) e em que cortes de gastos em despesas essenciais foram necessários ($p < 0,001$), alcançando patamares de IA superiores a 70% (Tabela 3).

Outrossim, as residências em que algum morador era beneficiário do PBF apresentaram altas taxas de IA, quase 36% superiores ao percentual de IA dos que não recebiam o benefício ($p < 0,001$). Em contrapartida, dentre os domicílios que receberam o Auxílio Emergencial observou-se menor prevalência de IA, sobretudo a de maior gravidade (5,5%). Dos domicílios que receberam o Auxílio Emergencial durante o primeiro ano da pandemia do COVID-19, 56,0% estavam em situação de SA, enquanto 34,3% dos domicílios que não foram beneficiados pelo Auxílio estavam nessa condição ($p < 0,001$) (Tabela 3).

Tabela 3. Características sociodemográficas das pessoas de referência e domiciliares segundo os níveis de Segurança/Insegurança Alimentar. Brasil, I VIGISAN, 2020 (Continua).

| Características | Prevalência da Segurança e Insegurança Alimentar (IA) (%) | | | | Valor p** |
|---|---|---------|-------------|----------|-----------|
| | Segurança Alimentar | IA leve | IA moderada | IA grave | |
| Fornecimento de água potável | | | | | <0,001 |
| Diário | 49,0 | 34,2 | 9,9 | 6,9 | |
| Não Diário | 29,8 | 36,9 | 17,1 | 16,2 | |
| Idade | | | | | 0,003 |
| 18 a 40 anos | 40,3 | 39,3 | 12,6 | 7,8 | |
| 41 a 59 anos | 41,0 | 34,4 | 14,2 | 10,4 | |
| 60 anos ou mais | 52,3 | 30,2 | 7,9 | 9,6 | |
| Sexo | | | | | <0,001 |
| Masculino | 52,5 | 32,1 | 7,7 | 7,7 | |
| Feminino | 35,9 | 37,0 | 15,9 | 11,1 | |
| Raça/Cor | | | | | 0,009 |
| Branca | 49,0 | 34,6 | 8,9 | 7,5 | |
| Preta/Parda/Outras | 41,2 | 34,6 | 13,6 | 10,6 | |
| Escolaridade | | | | | <0,001 |
| Sem escolaridade/Fundamental incompleto | 40,2 | 34,6 | 10,7 | 14,5 | |
| Fundamental completo/Médio incompleto | 35,9 | 35,7 | 17,5 | 10,9 | |
| Médio completo/Superior ou mais | 53,2 | 33,8 | 9,1 | 3,9 | |
| Ocupação | | | | | <0,001 |
| Trabalhador com carteira assinada/Funcionário público | 58,9 | 32,1 | 5,3 | 3,7 | |
| Trabalhador informal | 29,6 | 40,6 | 14,2 | 15,7 | |
| Agricultor familiar ou produtor rural | 34,8 | 29,5 | 21,4 | 14,3 | |
| Aposentado | 58,2 | 21,4 | 7,5 | 4,7 | |
| Profissional autônomo | 43,5 | 40,1 | 10,4 | 6,0 | |
| Desempregado | 27,0 | 28,7 | 22,2 | 22,1 | |
| Outros (Não PEA) | 31,8 | 39,4 | 17,4 | 11,4 | |

Tabela 3. Características sociodemográficas das pessoas de referência e domiciliares segundo os níveis de Segurança/Insegurança Alimentar. Brasil, I VIGISAN, 2020 (Conclusão).

| Características | Prevalência da Segurança e Insegurança Alimentar (IA) (%) | | | | Valor p** |
|---|---|---------|-------------|----------|-----------|
| | Segurança Alimentar | IA leve | IA moderada | IA grave | |
| Área | | | | | 0,121 |
| Urbana | 45,6 | 35,0 | 10,9 | 8,5 | |
| Rural | 40,0 | 33,0 | 14,9 | 12,0 | |
| Renda domiciliar per capita mensal | | | | | <0,001 |
| Mais de 1 SM | 76,6 | 23,4 | 0,0 | 0,0 | |
| Mais de ½ até 1 SM | 47,6 | 37,0 | 8,9 | 6,5 | |
| Mais de ¼ até ½ SM | 25,5 | 39,1 | 19,8 | 15,6 | |
| Até ¼ de SM | 14,8 | 36,3 | 26,2 | 22,8 | |
| Perda de emprego* | | | | | <0,001 |
| Não | 50,6 | 33,4 | 9,5 | 6,5 | |
| Sim | 20,2 | 40,2 | 19,8 | 19,8 | |
| Redução da renda domiciliar | | | | | <0,001 |
| Não | 60,9 | 29,3 | 5,2 | 4,6 | |
| Sim | 28,4 | 40,1 | 17,9 | 13,6 | |
| Corte de gastos em despesas essenciais | | | | | <0,001 |
| Não | 65,4 | 26,3 | 4,6 | 3,7 | |
| Sim | 25,6 | 42,5 | 17,9 | 14,0 | |
| Recebimento de Bolsa Família* | | | | | <0,001 |
| Não | 50,9 | 33,7 | 8,4 | 7,1 | |
| Sim | 23,3 | 38,2 | 22,5 | 16,0 | |
| Recebimento de Auxílio Emergencial* | | | | | <0,001 |
| Não | 34,3 | 37,6 | 15,7 | 12,4 | |
| Sim | 56,0 | 31,5 | 7,1 | 5,5 | |

Nota: PEA: População economicamente ativa, incluindo pessoas que declararam ocupação “do lar”, estudantes e estagiários. SM: salário-mínimo. * Referente ao responsável pelo domicílio ou a algum outro morador; **Teste Qui-Quadrado.

Ao investigar a prevalência de coexistência de IA e do acesso não diário à água potável no Brasil, constatou-se que quase 16,0% dos domicílios apresentaram as duas condições concomitantemente. As análises segundo as macrorregiões indicaram que o Norte e o Nordeste apresentaram os maiores percentuais de co-ocorrência, atingindo 27,5% e 31,1%, nesta ordem ($p < 0,001$) (Tabela 4).

Além disso, é notório destacar que mulheres ($p = 0,031$), residentes em áreas rurais ($p = 0,047$) e aqueles que declararam cor/raça preta/parda/outras ($p = 0,006$) apresentaram os maiores valores percentuais de coexistência de IA e acesso não diário à água potável. Outrossim, chefes de família que trabalhavam como agricultores familiares ou produtores rurais apresentaram o maior percentual de coexistência (39,2%), valor 2,5 vezes maior em relação à estimativa nacional ($p < 0,001$) (Tabela 4).

A concomitância de IA e acesso não diário à água potável também alcançou maiores prevalências entre aqueles que referiram perda de emprego ($p < 0,001$), redução da renda familiar ($p < 0,001$) e que passaram por cortes de gastos essenciais ($p < 0,001$), correspondendo a taxas equivalentes a 60,0%, 2,25 vezes e 2,7 vezes maiores do que entre os indivíduos que não vivenciaram esses quadros durante o cenário pandêmico, respectivamente (Tabela 4).

Adicionalmente, as residências em que algum morador era beneficiário do PBF apresentaram altas taxas de coexistência de IA e acesso não diário à água potável, aproximadamente 2,6 vezes superior ao percentual entre os que não recebiam o benefício ($p < 0,001$). Por outro lado, dentre os domicílios que receberam o Auxílio Emergencial observou-se menor prevalência dessa co-ocorrência (11,4%). Dos domicílios que não receberam o Auxílio Emergencial durante o primeiro ano da pandemia do COVID-19, 19,5% estavam em situação de coexistência de IA e acesso irregular à água potável ($p < 0,001$) (Tabela 4).

Tabela 4. Características sociodemográficas das pessoas de referência e domiciliares de acordo com a coexistência de Insegurança Alimentar e o acesso não diário à água potável. Brasil, I VIGISAN, 2020 (Continua).

| Características | Coexistência de IA e acesso não diário à água potável (%) | Valor p** |
|---|--|------------------|
| Brasil | 15,7 | - |
| Macrorregiões | | <0,001 |
| Centro-Oeste | 9,2 | |
| Nordeste | 31,1 | |
| Norte | 27,5 | |
| Sudeste | 9,6 | |
| Sul | 3,2 | |
| Idade | | 0,079 |
| 18 a 40 anos | 18,1 | |
| 41 a 59 anos | 17,0 | |
| 60 anos ou mais | 12,9 | |
| Sexo | | 0,031 |
| Masculino | 14,2 | |
| Feminino | 18,2 | |
| Raça/Cor | | 0,006 |
| Branca | 12,3 | |
| Preta/Parda/Outras | 18,4 | |
| Escolaridade | | 0,118 |
| Sem escolaridade/Fundamental incompleto | 18,7 | |
| Fundamental completo/Médio incompleto | 17,2 | |
| Médio completo/Superior ou mais | 13,6 | |
| Ocupação | | <0,001 |
| Trabalhador com carteira assinada/Funcionário público | 9,5 | |
| Trabalhador informal | 21,8 | |
| Agricultor familiar ou produtor rural | 39,2 | |
| Aposentado | 12,0 | |
| Profissional autônomo | 11,2 | |
| Desempregado | 17,8 | |
| Outros (Não PEA) | 21,6 | |
| Área | | 0,047 |
| Urbana | 14,5 | |
| Rural | 22,4 | |
| Número de moradores | | 0,110 |
| 1 até 3 moradores | 14,6 | |
| 4 moradores ou mais | 17,8 | |
| Renda domiciliar per capita mensal | | <0,001 |
| Mais de 1 SM | 3,5 | |
| Mais de ½ até 1 SM | 12,4 | |
| Mais de ¼ até ½ SM | 23,1 | |
| Até ¼ de SM | 33,6 | |
| Perda de emprego* | | <0,001 |
| Não | 14,1 | |
| Sim | 22,6 | |
| Redução da renda domiciliar | | <0,001 |
| Não | 9,7 | |
| Sim | 21,8 | |

Tabela 4. Características sociodemográficas das pessoas de referência e domiciliares de acordo com a coexistência de Insegurança Alimentar e o acesso não diário à água potável. Brasil, I VIGISAN, 2020 (Conclusão).

| Características | Coexistência de IA e acesso não diário à água potável (%) | Valor p** |
|---|--|------------------|
| Corte de gastos em despesas essenciais | | <0,001 |
| Não | 8,4 | |
| Sim | 22,4 | |
| Recebimento de Bolsa Família* | | <0,001 |
| Não | 11,5 | |
| Sim | 30,5 | |
| Recebimento de Auxílio Emergencial* | | <0,001 |
| Não | 19,5 | |
| Sim | 11,4 | |

Nota: PEA: População economicamente ativa, incluindo pessoas que declararam ocupação “do lar”, estudantes e estagiários. SM: salário-mínimo. * Referente ao responsável pelo domicílio ou a algum outro morador; **Teste Qui-Quadrado.

4. DISCUSSÃO

Os resultados apontaram que a maioria dos domicílios investigados estava vivenciando algum grau de insegurança alimentar. Além disso, houve relação direta entre a falta de acesso regular à água potável e a IA, sendo que importante parcela dos domicílios acometidos pela escassez de alimentos também estava desprovida de recursos hídricos adequados. Maiores prevalências de coexistência dessas duas condições foram constatadas nas macrorregiões Norte e Nordeste, em áreas rurais, bem como em domicílios chefiados por mulheres, pessoas da raça/cor preta/parda/outras, com menor renda familiar, agricultores, desempregados ou em trabalho informal.

Estes são segmentos populacionais que sabidamente ocupam posições desfavoráveis na hierarquia social, evidenciando a perspectiva geopolítica da IA, que se expressa de forma mais acentuada nas populações socialmente vulneráveis (MAINARDES; RAIHER, 2018). Destaca-se também que os beneficiários do Programa Bolsa Família, aqueles que não receberam Auxílio Emergencial e que relataram ter sofrido impactos econômicos negativos decorrentes da pandemia, estavam mais sujeitos à ocorrência de IA simultaneamente ao acesso irregular à água potável.

A vulnerabilidade alimentar, ou a exposição à IA, ocasionada sobremaneira pela insuficiência da renda familiar, reflete a associação entre a fome e a pobreza (NUNES, 2022). Contudo, a situação é tão complexa, que não se resume apenas a essa associação, já que, mesmo com o recebimento de benefícios que promovem o aumento dos rendimentos e, por conseguinte, do potencial acesso a uma maior quantidade e/ou variedade dos alimentos consumidos no contexto familiar, a situação de insegurança se mantém em patamares significativos (IBASE, 2008). No Brasil, assim como no restante do mundo, o problema da IA está intrinsecamente relacionado às escolhas políticas e às relações de poder estabelecidas socialmente, as quais favorecem um cenário de iniquidades (LEITE et al., 2022).

A falta de acesso aos alimentos é um problema crônico no país. Porém, entre 2004 e 2013 foram observados importantes avanços nesse campo, em decorrência, sobretudo, de um conjunto de políticas e programas voltados para o enfrentamento robusto da fome e da pobreza. Nesse período, a IA moderada e grave tiveram declínio de mais de 50%. No entanto, mesmo com a melhoria do panorama, o que se constatou é que a IA continuou acometendo de forma desproporcional as macrorregiões Norte e Nordeste, em especial cidades sem saneamento básico adequado, domicílios com um maior número de residentes e com menor disponibilidade de bens de consumo (PAUNGARTTEN, 2022). Além disso, ter uma mulher como chefe de família, ou uma pessoa em situação de desemprego, de uma etnia diferente da

branca, com mais de 60 anos de idade e com menor nível de educação também eram aspectos que estavam associados ao fenômeno em questão (ARAÚJO, 2016).

Particularmente nas macrorregiões Norte e Nordeste, o incremento nos investimentos no combate à fome e na promoção do acesso à alimentação, colocados como prioridade na agenda pública, levaram a melhorias marcantes na situação de SA entre 2004 e 2013 (DELGADO; ZIMMERMANN, 2022). Todavia, o aumento expressivo da prevalência de IA nos últimos anos reflete o recente retrocesso decorrente dos desmontes progressivos das políticas públicas que visam o combate às desigualdades e às iniquidades sociais no país (GALINDO et al., 2021; ALPINO et al., 2020; SANTARELLI et al., 2017). Em meio à situação pandêmica, a desigualdade regional quanto ao acesso pleno à alimentação ficou ainda mais evidente, visto que nessas regiões foram encontrados os maiores percentuais de IA grave e maior intensidade de aumento na prevalência da IA moderada e grave, quando se analisa os inquéritos nacionais de 2018, 2020 e 2021/22 (PENSSAN, 2021).

Essas desigualdades são reafirmadas por estudos locais realizados no Semiárido da macrorregião Nordeste, apontando alta magnitude de IA, estando associada às características sociodemográficas indicativas de maior vulnerabilidade social, como famílias mais numerosas, com menores rendimentos, beneficiários do PBF, residentes em áreas rurais ou em comunidades quilombolas, com condições de saúde precárias e com chefes de família com um baixo nível educacional e de cor/raça preta/parda/outras, corroborando muitos dos achados do presente trabalho (FIGUEROA-PEDRAZA et al., 2017; SILVA et al., 2017).

A literatura cita inúmeros fatores sociais e econômicos que estão associados à situação de pobreza. Como exemplos, podem ser citados a baixa escolaridade e a conformação de mercados de trabalho desestruturados, em que prevalecem altas taxas de desemprego, baixo assalariamento e informalização. Além disso, há características individuais, como sexo; cor ou raça; idade; composição da família; local de moradia, entre outras, que podem influir nas chances de perpetuação da pobreza e da fome (SÁNCHEZ-SELLERO; GARCIA-CARRO, 2020; BIYASE; ZWANE, 2017; HAUGHTON; KHANDKER, 2009; LIMA, 2005).

Nesse contexto, é válido ponderar que estes fatores tenderam a se intensificar durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19. A crise política, econômica e social, atrelada à crise sanitária, as políticas de austeridade fiscal, o enfraquecimento e o desmonte das políticas de SAN, incluindo a extinção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) em 2019, repercutiram de forma aguda e sinérgica nas condições de vida da população, especialmente naquelas famílias em situação prévia de vulnerabilidade e que já

contavam com essas políticas públicas para sobrevivência (LEAL et al., 2021; ALPINO et al., 2020; RIBEIRO-SILVA et al., 2020).

Em adição ao fenômeno de associação das condições de vida precárias e a IA, este estudo demonstrou que 70,2% da população de referência que têm acesso irregular ou ausente à água potável no país estão em situação de IA, sendo que as macrorregiões Norte e Nordeste expressam, juntas, em torno de 59% desse número. A irregularidade de acesso à água potável e segura tem sido alvo de constante preocupação, particularmente em áreas rurais, pela centralidade do uso da água potável para a produção agrícola (*commodities* agrícolas), e em áreas periurbanas, por abrigarem significativa proporção de pessoas em situação de exclusão social (DINIZ et al., 2020; RAZZOLINI; GUNTHER, 2008). A falta de acesso à água potável impacta a qualidade de vida direta e indiretamente, agravando as condições de vida e proporcionando riscos à saúde (OLIVEIRA, 2017).

Outro aspecto a se destacar é que nas áreas mais áridas do país, o território é demarcado pelo clima e pelas chuvas escassas, sendo concentradas em algumas fases do ano, bem como por vegetação baixa, composta por xerófitas resistentes a esse cenário. Visando minimizar o impacto dessas características na qualidade de vida e no acesso à água potável e aos alimentos, verificou-se que, historicamente, com maior intensidade no início dos anos 2000 até 2014, essas regiões passaram a ser foco de uma série de políticas públicas com a intenção de mitigar os efeitos climáticos, com destaque para o Semiárido Nordestino. Essas iniciativas visavam desde uma perspectiva de redução de danos, a uma outra de convivência com esse fenômeno da natureza, passando pela construção de centenas de reservatórios, práticas agroecológicas de convivência com o semiárido, perfuração de poços, cisternas de placas e transposição do Rio São Francisco. Porém, desde 2014, com os desmontes das ações e das políticas públicas, sobretudo no nível federal, voltadas para o combate às desigualdades sociais e à seca, a vulnerabilidade dos sistemas humanos e ecossistêmicos da região voltou a ser preocupante (SILVA et al., 2022).

A questão da falta de acesso à água potável nas regiões Norte e, principalmente Nordeste, muitas vezes deixa de ser foco nos debates políticos em função da visão equivocada de se tratarem de terras improdutivas e com recursos escassos, com propostas de intervenção predominantes descontextualizadas à realidade local e de baixa eficácia. Todavia, um olhar mais atencioso verificaria que as características ambientais e sociais destas áreas compõem um cenário diversificado e com grande potencial econômico, sendo que ao valorizar o conhecimento e as tecnologias sociais locais, poderia-se apoiar estratégias de

desenvolvimento efetivas e mitigar os danos causados pelas crises hídricas (GENTILE et al., 2016; SANTOS et al., 2016).

Outro fato importante a ser ressaltado é a criação do Programa Cisternas, criado em 2003. Este programa contribuiu significativamente para o acesso à água potável e ao saneamento básico, haja vista a essencialidade da água potável para a vida. O programa foi vanguardista e compreendeu diversos impactos positivos em razão do caráter humanitário da iniciativa ao prover esse recurso àqueles que não o têm. Para além, em função das cisternas serem um dos meios menos dispendiosos e mais efetivos de gerar uma oferta mínima de água potável, garantem não apenas fornecimento para o consumo, mas também para a produção, atendendo aqueles extremamente necessitados no meio rural do Semiárido (CASTRO, 2021).

Dentre as diversas mudanças econômicas, sociais e ambientais que vêm moldando o cenário atual de IA e de escassez hídrica, destaca-se o avanço do agronegócio, em detrimento de incentivos à agricultura familiar; redução da biodiversidade; contaminação crescente do solo, dos mananciais e dos alimentos com agrotóxicos; alterações climáticas, e consequente aumento do êxodo rural (NASCIMENTO-SOUZA, 2022). Sobre a crise hídrica, realça-se que, embora o país disponha de grandes reservas de água doce e salgada, dada a sua extensão territorial e singularidades de cada bioma existente, o uso inadequado do solo, os desmatamentos e a exploração oriundos da mineração, dentre outros fatores, observa-se que grandes áreas no território que sofrem com a falta crônica ou sazonal de água, perpetuando as desigualdades ao longo de gerações (MARTINS; JARDIM, 2018).

Ademais, a substituição de atividades agrícolas por atividades não agrícolas, devido à crise produtiva rural e à mecanização da produção, transformou muitas localidades rurais em áreas com aspectos tipicamente urbanos, em que a população passa a não depender exclusivamente da renda de atividades no campo. A dificuldade de transporte ao acesso a bens e serviços por moradores de áreas rurais também seria um fator atrelado à IA (SILVA et al., 2017; BARBOSA et al., 2014).

Acredita-se que esse conjunto de fatores, ao dificultar o acesso à renda e a meios adequados de vida, pode estar relacionado às maiores prevalências de coexistência de IA e acesso irregular à água potável verificadas tanto entre residentes em áreas rurais quanto entre chefes de família que trabalhavam como agricultores familiares ou produtores rurais no presente estudo. Tais aspectos levantam a necessidade de ações que prezam pela maior equidade no acesso aos alimentos para estes públicos, trazendo o debate da segurança alimentar para uma direção geopolítica e histórica, pautada na lógica do DHAA, já que o fortalecimento e a promoção da agricultura familiar são considerados essenciais para garantir

que os pequenos produtores tenham redes de apoio para manter sua capacidade de produzir e fornecer alimentos (ALPINO et al., 2020; CONTI, 2009).

Destaca-se ainda que o achado referente ao maior percentual de coexistência de IA e de acesso irregular à água potável em áreas rurais também esteve correlacionado à desigualdade regional, uma vez que a proporção de pessoas vivendo nessas áreas foi significativamente superior nas macrorregiões Norte e Nordeste em comparação com as demais. Este resultado condiz com a literatura, que aponta menores índices de acesso à água potável especialmente na calha do Rio Amazonas e no Semiárido Nordestino. Além da saúde, outros fatores estão associados à falta de abastecimento de água potável, principalmente nessas regiões, entre eles, a falta de moradia regular e a desigualdade socioeconômica (CAMURÇA et al., 2016), bem como incipientes políticas públicas para o enfrentamento das desigualdades históricas enfrentadas pelas populações dessas regiões.

Um fator adicional a ser destacado é o impacto do garimpo e da mineração em territórios indígenas no Norte e no Nordeste, e como tais situações podem ampliar a vulnerabilidade indígena. Como, por exemplo, para a população Yanomami, que no final da década de 1970, tiveram seu território invadido por garimpeiros, o que causou uma crise sanitária de epidemias, desnutrição infantil e a morte de pelo menos 15% da sua população, além da contaminação da terra e da água pelo mercúrio utilizado no garimpo, impactando na disponibilidade de alimentos nas comunidades. Infelizmente, décadas depois, essa situação crítica ainda se mantém grave e perene (ROCHA; PORTO, 2020).

Análogo a isso, é de extrema importância ressaltar que doenças como a diarreia e a desnutrição são graves problemas de saúde pública intimamente associados às condições de acesso à água potável (OZKAN et al., 2007). Relatório da OMS aponta a diarreia como a segunda maior causa de óbitos na infância, representando em torno de 1,5 milhões de mortes anuais de crianças de até cinco anos (UNICEF; WHO, 2009). Em áreas periurbanas, os serviços de saneamento geralmente não estão disponíveis de forma equitativa para toda a população. Em muitas localidades, o acesso à água não existe ou se dá de modo irregular, sendo responsável por grande parte da ocorrência de doenças diarréicas, marcadamente recorrentes entre os grupos socioeconomicamente mais vulneráveis (BLAKELY, 2005).

Em relação à ocupação profissional, além da maior coexistência de IA e acesso irregular à água potável entre aqueles que trabalhavam no campo, foram observadas altas taxas também entre os chefes de família em situação de desemprego ou ocupando empregos informais. A alta vulnerabilidade social gerada por essas situações (RIBEIRO-SILVA et al., 2020) reflete a perspectiva da pobreza na contemporaneidade como uma face do descarte de

mão de obra barata que, por sua vez, faz parte da expansão capitalista. Essa expansão faz com que o trabalho se torne intensamente suscetível aos efeitos das mudanças decorrentes do processo de acumulação, deixando cada vez mais pessoas à margem do trabalho formal ou em postos precários, ou ainda, pessoas sujeitas ao desemprego por longos períodos, gerando pobreza e vulnerabilidades crônicas (YAZBEK, 2012). Este estudo demonstrou que a população desempregada representou 22,1% dos indivíduos em situação de IA grave. Esse percentual aumentou drasticamente nos últimos anos quando comparado a 2013, segundo dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) e da POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares), haja vista o complexo cenário econômico mundial no primeiro ano da pandemia de COVID-19, que acelerou o processo, em curso, de aumento dos níveis de pobreza, relacionando-se, conseqüentemente, ao menor acesso aos alimentos e à IA (CHAHAD, 2021).

Em contrapartida, a população com mais de 60 anos e, muitas das vezes, aposentados, apresentaram um dos maiores índices de SA, sendo inferiores apenas aos trabalhadores formais com carteira assinada ou funcionários públicos, com 58,2% e 58,9%, nesta ordem. Além disso, os indivíduos que apresentavam essas características possuíam os menores índices de IA grave, sendo 4,7% para os aposentados e de 3,7% para o outro grupo citado anteriormente. Isso ocorre porque quanto mais alta a participação das aposentadorias e pensões pagas pelo poder público na renda, menor tende a ser a IA insegurança alimentar, podendo ser devido, pelo menos em parte, à relativa estabilidade dessa parcela da renda. Por outro lado, uma maior participação das rendas não monetárias na renda total (que incluem o valor da produção para autoconsumo na agricultura familiar, por exemplo) está associada a maior insegurança alimentar (HOFFMANN, 2021).

Também foi notório, no presente estudo, que nos domicílios com renda per capita mensal de até um quarto do salário mínimo as prevalências de IA grave e de coexistência de IA e de acesso irregular à água potável foram alarmantes. Em estudo realizado por Pacheco et al. (2018), observou-se que a renda foi a variável socioeconômica mais associada ao risco de IA, demonstrando que estas famílias viviam em constante preocupação com a falta de alimentos (PACHECO et al., 2018). Semelhantemente, Almeida et al. (2017) apontam que famílias que viviam em assentamentos rurais e em situação de vulnerabilidade social, com renda insuficiente, possuíam 3,11 vezes mais chances de vivenciarem IA moderada e IA grave (ALMEIDA et al., 2017).

Ainda sobre a renda, constatou-se maior prevalência de coexistência entre domicílios em que algum morador havia perdido emprego, sofrido redução de renda e cortado gastos

essenciais em decorrência da pandemia. O avanço da COVID-19, no seu primeiro ano, configurou um dos mais proeminentes desafios sanitários deste século, com reflexos em diferentes esferas da sociedade (ALPINO et al., 2020). Devido às necessárias medidas de distanciamento social, foi evidente a redução de rendimentos dos brasileiros e o aumento das taxas de desemprego. No período compreendido entre outubro e novembro de 2020, cerca de 13,7 milhões de pessoas estavam desempregadas, número que aumentou até o começo de 2021 (NEVES et al., 2021). Em outras situações, mesmo com os empregos mantidos, muitos indivíduos tiveram suas rendas reduzidas (ROMERO et al., 2021). A paralisação temporária das atividades econômicas atingiu principalmente aqueles que trabalhavam na informalidade e que já vinham experienciando situações de vulnerabilidade social (ALMEIDA et al., 2020).

Todos esses fatores podem ter interferido na aquisição de alimentos, visto que para ter uma alimentação diversificada e rica em alimentos de qualidade adequada depende-se de meios suficientes para não causar prejuízos a outras necessidades das famílias (PACHECO et al., 2018; ALMEIDA et al., 2017). Soma-se a esse cenário o aumento expressivo do preço dos alimentos e a redução do poder de compra das famílias nos últimos anos, passando a comprometer crescente parcela da renda domiciliar, em especial entre aqueles em piores condições socioeconômicas (RIBEIRO-SILVA et al., 2020). Ademais, o fato de muitos lares com crianças e adolescentes em sua composição familiar terem perdido o apoio advindo do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), devido ao fechamento das escolas públicas, restringiu a alimentação ao âmbito domiciliar, impactando no risco de IA (UNICEF, 2021).

Em relação aos beneficiários do PBF, o presente estudo constatou altas taxas de IA e de sua coexistência com acesso irregular à água potável dentre esse público. Trabalho realizado por Figuero-Pedraza et al. (2017) também identificou prevalência elevada de IA entre aqueles que recebiam o benefício, com predominância de IA moderada, denotando que essas famílias estavam, em sua maioria, sujeitas a alterações quanti e qualitativas em sua alimentação (FIGUERO-PEDRAZA et al., 2017). Apesar das melhorias alcançadas pelo programa na primeira década após sua criação, em 2004, incluindo redução de 25% da extrema pobreza, cerca de 15% da pobreza, quase 12,0% da subnutrição e entre 1,0 e 1,5% anual do Coeficiente de Gini, principal indicador de desigualdade econômica, os desmontes das políticas de SAN nos últimos anos prejudicaram sobremaneira o montante de recursos a ele destinados e a sua cobertura (RIBEIRO-SILVA et al., 2020). Dessa maneira, aparentemente, mesmo recebendo o benefício, no contexto da pandemia, este não era suficiente para evitar a IA para importante parcela das famílias brasileiras.

Particularmente para essas famílias, além da retomada dos investimentos no PBF, uma intervenção adicional relevante seria o recebimento do Auxílio Brasil, uma medida contingencial de proteção social voltada aos trabalhadores informais, microempreendedores individuais, autônomos e as pessoas desempregadas. Embora os beneficiários do PBF fossem potencialmente elegíveis a receber o auxílio, por ser prevista a simultaneidade dos benefícios (ALPINO et al., 2020), muitos potenciais beneficiários se sentiram inseguros frente à situação, sendo que, no presente estudo, apenas 20,8% daqueles que recebiam o benefício do PBF foram contemplados pelo Auxílio Emergencial. Assim, observou-se que durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19, segundo dados do presente estudo, a população que recebeu o benefício do Auxílio Emergencial, em grande parcela, aparentemente não coincidiu com aquela que era beneficiária do PBF.

Outro achado importante refere-se aos valores expressivos de IA grave e de co-ocorrência de IA e acesso irregular à água potável entre lares chefiados por mulheres e por pessoas que se declararam cor ou raça preta/parda/outras. Essas duas condições são, historicamente, fatores associados a piores situações socioeconômicas no país, sendo que ao ocorrerem simultaneamente, acarretam em uma somatória de riscos e vulnerabilidades que podem dificultar o acesso aos alimentos e ao fornecimento adequado de recursos hídricos, por exemplo. Além da discriminação de gênero, mulheres negras estão sujeitas à discriminação racial, gerando inequidades ainda mais intensas e duradouras (SOUZA, 2020).

Dados da PNAD contínua 2018, mostraram que mulheres negras recebiam apenas o equivalente a 44,4% do salário destinado a homens brancos no Brasil (IBGE, 2019). Nesse sentido, o termo interseccionalidade toma posição de destaque, a fim de dar visibilidade às diferentes formas de subordinação que determinados grupos vivenciam em virtude de suas identidades. Esse conceito busca capturar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos de opressão, tratando da forma como o racismo, o sexismo, e outros sistemas de segregação criam desigualdades básicas que determinam a posição de grupos marginalizados na sociedade (TEIXEIRA et al., 2021). É urgente que estes aspectos sejam amplamente considerados nas ações públicas que visem intervir positivamente no cenário atual de IA, escassez hídrica e outras violações de direitos básicos, entre eles o DHAA.

Tendo em vista que a IA está diretamente relacionada às condições de vida da população e os primordialmente afetados são os mais vulneráveis, que muitas vezes estão à margem da consecução de direitos, como o acesso a alimentos e aos demais meios de vida digna (habitação, saneamento, serviços de saúde, educação etc.), é essencial pensar em ações

e políticas públicas estruturais e robustas para mudança deste panorama. Políticas de redistribuição da renda, de desenvolvimento econômico acelerado, ampliação dos postos de trabalhos com remuneração justa, além de um sistema de educação básica e superior que dê a todos oportunidades de romper com o ciclo intergeracional da fome e da pobreza, são prementes nesse sentido (DELGADO; ZIMMERMANN, 2022; HOFFMANN, 2021). Realça-se também, a necessidade de aprimoramento de políticas públicas que prezam pela equidade, internalizando estratégias voltadas para áreas e públicos em situação mais crítica, como no Semiárido Nordeste, por exemplo. Isto demanda vontade política e planejamento intersetorial, pensado em curto, médio e longo prazos (SILVA et al., 2022).

Diante do exposto, constatou-se que a problemática alimentar e hídrica no Brasil é inquietante, acometendo desigualmente localidades e segmentos populacionais. Apesar da importância dos achados aqui apresentados, é válido que estes sejam interpretados tendo em consideração algumas potenciais limitações. A primeira, refere-se ao delineamento da pesquisa, uma vez que estudos transversais não permitem a inferência da relação de causa e efeito entre as variáveis, visto que são realizadas em um único momento e que criam a possibilidade de existência da causalidade reversa (SILVA et al., 2022). A segunda limitação abarca o instrumento utilizado para avaliar a IA, a EBIA, a qual não engloba todas as dimensões da SA, se restringindo a aspectos relacionados à disponibilidade e ao acesso aos alimentos no âmbito domiciliar, assim como à percepção de insegurança (SEGALL-CORRÊA et al., 2009). Pondera-se também que o uso da escala com oito itens não permitiu a análise comparada das condições de privação alimentar e escassez de água potável entre lares com ou sem crianças/adolescentes em sua composição, estando disponível no questionário do inquérito apenas a informação sobre o número de residentes no domicílio. Acredita-se que o impacto da coexistência de IA e acesso irregular à água potável pode ser ainda mais intenso em lares com crianças/adolescentes em sua composição familiar. Entretanto, ressalta-se que o uso da EBIA atende aos objetivos globais do estudo, sendo um instrumento validado e nacionalmente utilizado para mensurar a IA, o que permite a comparabilidade dos dados. Ademais, é de fácil aplicação, possível de ser utilizado por qualquer profissional treinado, sendo considerado um avanço em estudos populacionais (ARAÚJO, 2016).

O presente estudo se destaca por avançar na discussão sobre a relação entre a IA e o acesso à água potável, condições que ameaçam a dignidade, o desenvolvimento e a sobrevivência humana. Poucos estudos avaliaram a coexistência destas situações de vulnerabilidade, sendo particularmente escassa a literatura a respeito do tema com

abrangência nacional e com amplo leque de fatores sociodemográficos e econômicos explorados.

5. CONCLUSÃO

A coexistência de IA e de acesso irregular à água potável no Brasil atingiu prevalências alarmantes, se manifestando sobretudo nas macrorregiões Nordeste e Norte, no meio rural e nos lares com menor rendimento mensal, chefiados por mulheres, por aqueles que declararam etnia diferente da branca, afetados pelo desemprego, em trabalho informal e entre os produtores rurais, tal como nos domicílios que recebiam auxílio financeiro do PBF, mas não foram beneficiados pelo Auxílio Emergencial durante o período pandêmico.

Estas constatações refletem a relação destas condições com as desigualdades sociais, políticas e econômicas que moldam historicamente a sociedade brasileira e extrapolam o contexto da pandemia, repercutindo nos estratos socioeconômicos mais desfavorecidos. Por fim, esses achados reforçam a necessidade de maiores debates e estudos sobre a temática da SAN e dos recursos hídricos, bem como um maior reconhecimento da água como sendo um elemento essencial para a dignidade humana.

É essencial e urgente a execução de ações governamentais de monitoramento contínuo dos níveis da IA e de sua co-ocorrência de IA com o acesso irregular à água potável a partir de métodos robustos, que permitam a repactuação do compromisso governamental com a pauta e a garantia do DHAA. Acredita-se que a reabertura do CONSEA Nacional pode exercer papel fundamental nesse sentido, sendo premente a retomada das ações focadas no combate à fome e à pobreza.

6. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. A.; SANTOS, A. S.; NASCIMENTO, M. A. O.; OLIVEIRA, J. V. C.; SILVA, D.G.; MENDES-NETO, R. S. Fatores associados ao risco de insegurança alimentar e nutricional em famílias de assentamentos rurais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 479-488, 2017.
- ALMEIDA, W. S. et al. Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, e200105, 2020.
- ALPINO, T. M. A. et al. COVID-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 8, p. e00161320, 2020.
- ARAÚJO, M. L.; MENDONÇA, R. D.; FILHO, J. D.; LOPES, A. C. Association between food insecurity and food intake. **Nutrition**, v. 54, p.549, 2018.
- ARAÚJO, M. L. **Repercussão da segurança alimentar e nutricional sobre o consumo de frutas e hortaliças**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.
- BARBOSA, A. L. N. H.; MENEZES, T. A.; ANDRADE, B. C. Demanda por produtos alimentares nas áreas rurais e urbanas do Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico** 2014; 44(3):507-544.
- BIYASE, M.; ZWANE, T. An empirical analysis of the determinants of poverty and household welfare in South Africa. **MPRA Paper**. University of Johannesburg, n° 77085, p. 1-19, 2017.
- BLAKELY, T.; HALES, S.; KIEFT, C.; WILSON, N.; WOODWARD, A. The global distribution of risk factors by poverty level. **Bull World Health Organ** 2005; 83(2): 118-26,.
- BOLSON, S. H.; HAONAT, A. I. A governança da água, a vulnerabilidade hídrica e os impactos das mudanças climáticas no Brasil. **Veredas do Direito**, v.13, n. 25, p.223-248, 2016.
- BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN, com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm>. Acesso em: 20 set. 2022.
- BRASIL. Lei nº 7.272, de 25 de agosto de 2010. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - PNSAN, estabelece os parâmetros para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7272.html>. Acesso em: 21 set. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta**

o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm#:~:text=DE%20RECURSOS%20H%C3%8DDRICOS-,Art.,direitos%20de%20acesso%20%C3%A0%20%C3%A1gua.>. Acesso em: 13 de março de 2023.

CAMURÇA, C. E. S.; ALENCAR, A. B.; CIDADE, E. C.; XIMENES, V. M. Implicações psicossociais da seca na vida de moradores de um município da zona rural do nordeste do Brasil. **Av. Psicol. Latino**, v. 34, n. 1, p. 117-128, 2016.

CASTRO, C. N. Avaliação do programa nacional de apoio à captação de água de chuva e outras tecnologias sociais (programa cisternas), à luz dos objetivos de desenvolvimento sustentável. **IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada)**, Brasília, 2021. 40 p.

CASTRO, J. Geografia da Fome (1946). 14a. ed. Rio de Janeiro: **Civilização Brasileira**; 2002. 348 p.

CHAHAD, J. P. Z. O futuro do trabalho pós Covid-19. **Ciência & Trópico**, v. 45, n. 1, p.85-116, 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (BRASIL). Prejuízos causados por desastres naturais, 2012 a 2015: Relatório do Sistema Integrado de Informações sobre Desastres. Brasília: **CNM**; 2015. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/biblioteca/exibe/2473>. Acesso em: 21 jan. 2023.

CONTI, I. L. **Segurança Alimentar e Nutricional: Noções Básicas**. Passo Fundo: IFIBE, 2009. 62 p.

DELGADO, N. G.; ZIMMERMANN, S. A. Políticas Públicas para soberania e segurança alimentar no Brasil: conquistas, desmontes e desafios para uma (re)construção. Rio de Janeiro: **Fundação Oswaldo Cruz**, 2022. 34 p.

DINIZ, P. C. O.; MALUF, R. S. Usos e conflitos por água no Rio Paraíba em face de transposição do Rio São Francisco: segurança hídrica e segurança alimentar no semiárido. **Agricultura em foco: Tópicos em Manejo, Fertilidade do Solo e Impactos Ambientais**, v. 2, p.233, 2018.

DINIZ, E. G. M. et al. A extensão universitária frente ao isolamento social imposto pela COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 72999-73010, 2020.

FIGUEIREDO, A. T. T. **Segurança alimentar e nutricional e a convivência com o semiárido na percepção de moradores do Sertão de Pernambuco**. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

FIGUEROA-PEDRAZA, D.; ALVES-BEZERRA, T.; ROCHA, A. C. D.; FONSECA, J. S. (In)Segurança alimentar de famílias residentes em um município do interior da Paraíba, Brasil. **Rev Salud Pública**, v. 19, n. 5, p. 649-656, 2017.

GALINDO, E.; TEIXEIRA, M. A.; ARAÚJO, M. L.; MOTTA, R.; PESSOA, M.; MENDES, L. L.; RENNÓ, L.. Efeitos da pandemia na alimentação e na situação da segurança alimentar no Brasil. **Food for Justice Working Paper Series**, Berlin, n. 4, 2021. Disponível em: <<https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/files/relatorio%20pesquisa%20Berlim%20UFMG.pdf>>. Acesso em 18 de fev. 2023.

GENTILE, C.; BURGOS, A. Coopercuc: percursos de valorização dos recursos locais e de convivência com o Semiárido. **Sustent Deb**, v. 7, p. 136-151, 2016.

GONDIM, J.; FIOREZE, A. P.; ALVES, R. F. F.; SOUZA, W. G. A seca atual no Semiárido nordestino: impactos sobre os recursos hídricos. **Parc Estrat**, v. 22, p. 277-300, 2017.

GUERRA, L. D. S.; CERVATO-MANCUSO, A. M.; BEZERRA, A. C. D. Alimentação: um direito humano em disputa: focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3369-94, 2019.

GUIMARÃES, P. B. V.; XAVIER, Y. M. Meio-ambiente e regulação de águas no Brasil: possibilidades de aplicação do princípio da precaução. **Natal: UFRN** (2006).

HAUGHTON, J.; KHANDKER, S.R. **Handbook on poverty and inequality**. Washington: The World Bank, 2009. 419 p.

HOFFMANN, R. Insegurança Alimentar no Brasil após crise, sua evolução de 2004 a 2017-2018 e comparação com a variação da pobreza. **Segur. Aliment. Nutr.**, v. 28, p. 1-17. e021014. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS. Repercussões do programa bolsa família na segurança alimentar e nutricional das famílias beneficiadas. **Relatório técnico preliminar**. Rio de Janeiro: IBASE; 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Análise da Segurança Alimentar no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto; 2020. Available from: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101749.pdf>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil**. 1. ed. Brasília, 2019. 12 p.

LEAL, T. L. M. C.; ALENCAR, N. R. O.; MONTAÑO, R. A. M. Food security and the brazilian semiarid: a systematic review. **Saúde Meio Ambient**. v. 10, p. 78-90, 2021.

LEITE, M. L. DOS S.; LEITE, J. F. (In)segurança alimentar e agricultura familiar: políticas públicas como estratégia de superação da fome. **Rev Katálysis**, v. 25, n. 3, p. 528-538, 2022.

LIMA, A.L.M.C. **Modelagem de equações estruturais: uma contribuição metodológica para o estudo da pobreza**. 2005. 286 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

MAINARDES, F.; RAIHER, A. P. (In) Segurança Alimentar no Brasil: Prevalência e Fatores Associados. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 15, n. 25, p. 23, 2018.

MARTINS, M. B.; JARDIM, M. A. G. **Reflexões em biologia da conservação**. Governo do Brasil, Belém, 2018. 186 p.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L.; KONNO, S. C. Análise do inquérito chamada nutricional 2005. **Cadernos de Estudos: Desenvolvimento Social em Debate**, n. 4, p. 9-36, 2006.

NASCIMENTO-SOUZA, M. A.; FREITAS, P. P. DE; LOPES, M. S.; FIRMO, J. O. A.; PEIXOTO, S. V.; LOPES, A. C. S. Food consumption of Brumadinho Health Project participants. **Rev Bras Epidemiol**, v. 25, suppl. 2, e220008, 2022.

NEVES, J. A. et al. Unemployment, poverty, and hunger in Brazil in Covid-19 pandemic times. **Revista de Nutrição**, v. 34, e200170, 2021.

NUNES, D. A. **Inferências da pandemia Covid- 19 sobre a insegurança alimentar e nutricional no Brasil**. FAMAM - Trabalho de Conclusão de Curso. Centro Universitário Maria Milza, 2022.

OLIVEIRA, C. M. Acesso sustentável à água potável: direito humano fundamental no cenário internacional e nacional. **Rev. Ambient.** Taubaté, v. 12, n. 6, 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Assembleia Geral da ONU**. Declaração Universal dos Direitos Humanos, 2018.

ÖZKAN, S.; TÜZÜN, H.; GÖRER, N.; CEYHAN, M.; AYCAN, S.; ALBAYRAK, S. Water usage habits and the incidence of diarrhea in rural Ankara, Turkey. **Trans Soc Trop Med Hyg** 2007; 101(11): 1131-5.

PACHECO, P. M.; PEDROSO, M. G. O.; GONÇALVES, S. C.; CUERVO, M. R. M.; ROSSONI, E. Segurança alimentar e nutricional de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família na atenção básica. **O Mundo da Saúde**, v. 42, n. 2, p. 459-477, 2018.

PAUNGARTTEN, S. P. L. **Segurança hídrica e vulnerabilidade socioambiental na cidade de Oiapoque, AP/ Amazônia setentrional - Brasil**. 2022. 206 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

RAZZOLINI, M. T. P.; GUNTHER, W. M. R. Health impacts due to deficient water access. **SciELO: Saúde e Sociedade**. USP, v. 17, n. 1, p. 21-32, 2008.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **I Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2023.

RIBEIRO-SILVA, R. C. et al. Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência saúde coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3421-3430, 2020.

ROMERO, D. E. et al. Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, e0021662, 2021.

ROCHA, D. F.; PORTO, M. F. S. A vulnerabilização dos povos indígenas frente ao COVID-19: autoritarismo político e a economia predatória do garimpo e da mineração como expressão de um colonialismo persistente. **ENSP, FIOCRUZ e NEEPES**, 2020. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/41407/VulnerabilidadeIndigenaGarimpo.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Acesso em: 17 fev. 2023.

ROSSI, M.; FERRE, Z.; CURUTCHET, M. R.; GIMÉNEZ, A.; ARES, G. Influence of sociodemographic characteristics on different dimensions of household food insecurity in Montevideo, Uruguay. **Public Health Nutr**, v. 20, n. 4, p. 620-629, 2017.

SÁNCHEZ-SELLERO, M. C.; GARCIA-CARRO, B. Which Groups Have a Greater Risk of Poverty in Spain? **Revija Za Socijalnu Politiku**, v. 27, n. 1, p. 19-36, 2020.

SANTARELLI, M. et al. Da democratização ao golpe: avanços e retrocessos na garantia do direito humano à alimentação e à nutrição adequadas no Brasil. Brasília, DF: **FIAN Brasil**, 2017. Disponível em: <Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/06/Publica%C3%A7%C3%A3o-Completa-Informe-Dhana.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2023.

SANTOS, A. P. S, CUNHA, A. R. F. A.; DENIS, A. A. C.; PEREZ-MARIN, A. M. **Vivências e práticas para coabitação no semiárido brasileiro: ensaios e reflexões**. Saber Fazer em Diálogo. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido; 2016. Disponível em: <https://portal.insa.gov.br/acervo-livros/462-vivencias-e-praticas-de-coabitacao-no-semiarido-brasileiro-ensaios-e-reflexoes>.

SANTOS, T. G.; SILVEIRA, J. A. C.; LONGO-SILVA, G.; RAMIRES, E. K. N. M.; MENEZES, R. C. E. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. **Cad Saúde Pública**, v. 34, e00066917, 2018.

SEGALL-CORRÊA, A. M.; PEREZ-ESCAMILLA, R.; MARIN-LEON, L.; YUYAMA, L.; VIANNA, R. P. T.; COITINHO, D. et al. **Evaluation of household food insecurity in Brazil: validity assessment in diverse sociocultural settings**. Concurso RedSan 2007. Brasília: MDS; 2009. [cited 2009 Aug 12]. Available from: <<http://www.rlc.fao.org>>

SILVA, E. K. P.; MEDEIROS, D. S.; MARTINS, P. C.; SOUSA, L. A.; RÊGO, M. A. S.; SILVA, T.O. et al. Insegurança alimentar em comunidades rurais no Nordeste brasileiro: faz diferença ser quilombola? **Cad Saúde Pública**, v. 33, n. 4, e00005716, 2017.

SILVA, J. I. A. O.; SOUSA, M. B. B.; FARIAS, T. Mudanças climáticas e Segurança Hídrica no Nordeste brasileiro: ações necessárias. **AFBNB - Associação dos Funcionários do Banco do Nordeste do Brasil**. Fortaleza, CE, 2022. 15-18 p.

SILVA, C. S. DA; LIMA, M. DE C.; OLIVEIRA, J. S.; TAVARES, F. C. DE L. P.; LEAL, V. S.; VALENTE, F. L. S.; LIRA, P. I. C. DE; BATISTA FILHO, M. (2022). Situação de

insegurança alimentar em domicílios de Pernambuco, Região Nordeste do Brasil: contribuições para discussão da violação do direito à alimentação. **Saúde E Sociedade**, 31(Saude soc., 2022 31(4)), e210617pt. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022210617pt>.

SOUZA, B. B. F. DE. **Economia feminista: desigualdade e orçamentos sensíveis a gênero**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas)-Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

TEIXEIRA, M. A.; MOTTA, R.; RENNÓ, L.; ZENTGRAF, L.; GALINDO, E. **Marcha das Margaridas 2019: alimentação, mobilização social e feminismos**. FU Berlin, 2021. 87 p.

UNICEF. **Alimentação na primeira infância. Conhecimentos, atitudes e práticas de beneficiários do Programa Bolsa Família**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/media/17121/file/alimentacao-na-primeira-infancia_conhecimentos-atitudes-praticas-de-beneficiarios-do-bolsa-familia.pdf>. Acesso em: 20 de fev. 2023.

UNICEF; WHO. **Diarrhea: why children are still dying and what can be done**. UNICEF; WHO: Geneva; New York; 2009.

VIRGÍLIO, G.A.; BEZERRA, P. K. B.; GUIMARÃES, P. B. V. A água como elemento essencial da segurança alimentar e o programa nacional de produção e uso de biodiesel. **International Water Resources Association**, Congress, 2010. 10 p.

YAZBEK, M. C. Pobreza no Brasil contemporâneo e formas de seu enfrentamento. **Serviço Social & Sociedade**, n. 110, p. 288-322,2012.