

**VARIABILIDADE TEMPORAL DA INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL:
ANÁLISE DE PESQUISAS NACIONAIS ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2022**

Temporal variability of food and nutrition insecurity in brazil: analysis of national surveys between 2013 and 2022



ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 1 | Ano 2024

Laiza Amanda Silva Albuquerque¹; Matheus Santos de Sousa Fernandes²; Vania Ferreira Barbosa³
Tafnes Laís Pereira Santos de Almeida Oliveira⁴; Claudia Freitas Coelho Muniz⁵; Gabriela Carvalho Jurema Santos⁶**RESUMO**

Introdução. Objetivo. Identificar a evolução temporal de IAN e seus níveis na população brasileira por meio de inquéritos epidemiológicos entre os anos de 2013 e 2022. **Métodos.** Foi realizada uma pesquisa com dados secundários de quatro inquéritos epidemiológicos, realizados entre os anos de 2013 e 2022. Os inquéritos avaliaram domicílios brasileiros e identificaram a presença da IAN nutricional por meio da Escala Brasileira de IAN. Dados em percentuais foram coletados, assim como a variação temporal foi calculada. A sua normalidade foi testada e posteriormente as frequências foram comparadas pelo teste de χ^2 -quadrado e $p < 0,05$ foi considerado. **Resultados.** A IAN no país alcançou amplitudes entre 17,1% e 78,6%, 7,7% e 36,4%, e 5,1% a 54,4% nas formas leve, moderada e grave, respectivamente. A maior taxa de IAN grave ocorreu entre os anos de 2020 e 2022, na região Norte. Também se observou uma variação temporal positiva para a IAN. Por outro lado, o estado de segurança alimentar e nutricional reduziu ao longo dos anos tanto nas regiões urbanas e rural do Brasil. **Conclusão.** A IAN é problema grave que afeta o Brasil, e sua ocorrência apresentou aumento ao longo dos anos.

Palavras-chave: fome, desnutrição, acesso a alimentos saudáveis, agricultura familiar, políticas públicas

ABSTRACT

Aim. To identify the temporal evolution of IAN and its levels in the Brazilian population through epidemiological surveys between the years 2013 and 2022. **Methods.** A survey was carried out with secondary data from four epidemiological surveys, carried out between 2013 and 2022. The surveys evaluated Brazilian households and identified the presence of nutritional IAN through the Brazilian IAN Scale. Data in percentages were collected, as well as the temporal variation was calculated. Its normality was tested and later the frequencies were compared by the χ^2 -square test and $p < 0.05$ was considered. **Results.** IAN in the country reached amplitudes between 17.1% and 78.6%, 7.7% and 36.4%, and 5.1% to 54.4% in mild, moderate, and severe forms, respectively. The highest rate of severe IAN occurred between the years 2020 and 2022, in the North region. A positive temporal variation was also observed for the IAN. On the other hand, the state of food and nutritional security has reduced over the years in both urban and rural regions of Brazil. **Conclusion.** IAN is a serious problem that affects Brazil, and its occurrence has increased over the years.

Keywords: hunger, malnutrition, access to healthy food, family farming, public policies

1 Faculdade de Comunicação e Turismo de Olinda, Núcleo de Nutrição

2 Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde

3 Faculdade de Comunicação e Turismo de Olinda, Núcleo de Nutrição

4 Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde

5 Faculdade de Comunicação e Turismo de Olinda

6 Universidade Federal de Pernambuco

Autor de correspondência

Gabriela Carvalho Jurema Santos - Email: gabriela.cjsantos@ufpe.br

INTRODUÇÃO

A segurança alimentar e nutricional (SAN) é caracterizada pela garantia ao direito de uma alimentação adequada em quantidade e qualidade suficiente, sem a possibilidade de interferir o acesso a outras necessidades básicas⁽¹⁾. Assim, refere-se à disponibilidade de alimentos e preservação de alimentos saudáveis. No entanto, tem sido observado a nível mundial que 828 milhões de pessoas são afetadas pela fome⁽²⁾.

Por outro lado, a violação do direito humano a alimentação adequada e saudável devido a questões de renda caracteriza a insegurança alimentar e nutricional (IAN)⁽³⁾. A IAN pode se apresentar em três níveis:⁽¹⁾ Leve, quando o indivíduo possui acesso ao alimento de baixa qualidade e não mantém conhecimento se terá o que se alimentar em dias futuros;⁽²⁾ Moderada, quando a disponibilidade aos insumos são em quantidades restritas;⁽³⁾ Grave, quando há privação no consumo alimentar, onde, pode ocasionar literalmente a fome⁽⁴⁾.

Aproximadamente 40% da população da América Latina encontra-se em estado de IAN⁽⁵⁾. Dentre os fatores associados, estão aumento dos preços dos alimentos, redução da renda familiar e perda de emprego de um membro da família⁽⁵⁾. Em 2022, a Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (PENSSAN) divulgou que a IAN atingiu cerca de 58,7% da população brasileira⁽⁶⁾. A falta de acesso à alimentação e volta do Brasil ao mapa da fome são indicadores populacionais de IAN.

Marcos econômicos, políticos, sanitários e sociais são fatores que podem influenciar a evolução de IAN. Além da esfera pandêmica, instalada no início de março de 2020, a escassez de rendimento financeiro para adquirir os alimentos e o aumento significativo no valor e inflação dos insumos, desencadeando a insegurança alimentar na população⁽⁷⁾. Além disso, à extinção de órgãos regulamentadores da SAN e baixo incentivo a criação de políticas que estimulem a agricultura familiar, são fatores que contribuíram para evidenciar as desigualdades sociais⁽⁸⁾.

Tendo em vista as mudanças socioeconômicas, políticas e sanitárias que ocorreram ao longo de quase uma década, se faz necessários observar como se apresentou a evolução temporal da IAN. Assim como, em quais esferas sua ocorrência apresentou de maior proporção, favorecendo a instalação da fome e desnutrição no país. Portanto, o objetivo do presente estudo foi identificar a evolução temporal de IAN e seus níveis na população brasileira por meio de inquéritos epidemiológicos entre os anos de 2013 e 2022.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico, transversal e descritivo com dados oriundos da Política Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) nos anos de 2013, Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017/2018 e Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar

no Contexto da Pandemia da Covid-19 (VIGISAN) realizado pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (PENSSAN), publicados nos anos de 2020, 2021 e 2022^(6, 9-11). Ambos os bancos de dados são domínio público, portanto, não necessita de aprovação ética para realização do estudo.

Para avaliação da IAN na população brasileira no ano de 2013 utilizou os suplementos de Segurança Alimentar da PNAD. A PNAD é um inquérito que tem por finalidade realizar o levantamento estatístico de condições gerais da população. Além disso, a PNAD estimou as prevalências da situação de segurança alimentar domiciliar através da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar e Nutricional (EBIA)⁽⁴⁾. A PNAD realizou o inquérito baseando-se em três estágios de seleção, utilizando as unidades primárias, secundárias e terciárias, correspondente aos municípios, setores censitários e unidades terciárias, respectivamente. Na PNAD 2013, o tamanho amostral da pesquisa foi de 148.697 domicílios⁽¹¹⁾.

A situação de IAN na população brasileira nos anos de 2017/2018 foi descrita através do inquérito da POF. Esta pesquisa teve como objetivo investigar os orçamentos familiares combinados com outras informações sobre as condições de vida das famílias brasileiras. O inquérito foi realizado nos domicílios de todo o território nacional, totalizando 57.920 unidades domiciliares⁽¹⁰⁾.

Para avaliação da IAN entre os anos de 2020, 2021 e 2022 utilizou-se dados da VIGISAN, que teve como objetivo monitorar a segurança alimentar e níveis de IAN nos domicílios de família brasileiras, diante do cenário de crise econômica e sanitária, decorrente da pandemia da Covid-19. As informações de IAN coletadas foram medidas pela escala EBIA. A VIGISAN realiza inquéritos de base populacional, com dados representativa da população brasileira, subdividindo em suas cinco regiões, considerando as localizações urbanas e rurais^(6, 9).

O I Inquérito utilizou uma amostra probabilística de 2.180 domicílios de 128 municípios do país, no período de 05 a 24 de dezembro de 2020. No segundo inquérito foram coletadas informações entre o período de novembro de 2021 e abril de 2022, a partir de entrevistas realizadas em 12.745 domicílios.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel[®] e analisados no software IBM[®] SPSS[®] versão 25. Foram considerados dados nacionais e regionais, das áreas urbanas e rurais. Os dados foram apresentados em número de participantes e percentuais. A tendência temporal foi avaliada por meio da variação relativa do percentual de IAN entre os inquéritos, utilizando a seguinte equação: $(D) = \text{Inquérito posterior} - \text{inquérito anterior} / \text{inquérito anterior} * 100$. Os dados foram considerados para não paramétricos e as frequências foram comparadas utilizando o teste de χ^2 -quadrado, e a significância foi considerada com o valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A situação de IAN no Brasil e regiões entre 2013 e 2022 encontra-se na tabela 1. A IAN leve variou de 17,1% (2013) a 78,6% (2020) nas regiões Sul/Sudeste e Nordeste, respectivamente. Observando a evolução temporal no Brasil, observou-se maiores índices de IAN leve entre os anos de 2020 e 2022, quando comparado aos anos de 2013 e 2017/18 ($p < 0,05$). Em relação as regiões do país, no Nordeste, Norte e Centro-Oeste foram observados que os maiores níveis de IAN leve ocorreram em 2020 e 2022 ($p < 0,05$),

segundo a tendência nacional. A variação temporal da IAN leve alcançou valores negativos tanto na federação, como em suas respectivas regiões (Tabela 2).

A IAN moderada apresentou menores taxas no ano de 2013 (7,7%) na região Sul/Sudeste e maiores taxas em 2020 (36,4%) na região Nordeste. No entanto, ao longo dos anos, a IAN moderada não apresentou diferenças significantes no Brasil e Nordeste. No entanto, as demais regiões apresentaram registros maiores entre os anos de 2020 e 2022 (Tabela 1).

Tabela 1 – Descrição percentual da situação de insegurança alimentar e nutricional no Brasil e suas regiões segundo dados da PNAD 2013, POF 2017/2018, VIGISAN 2020 e 2021/2022.

	BRASIL			NORDESTE			NORTE			CENTRO-OESTE			SUL/SUDESTE		
	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE
2013	34,1	19,3	13,6	44,5	27,9	16,6	36,7	19,5	20,6	23,6	9,4	4,2	17,1	7,7	5,1
2017/2018	43,4	24	14,2	51,2	35	19,5	51,3	36,4 ^a	30,6	38,9	17,9	10,1	35,9 ^a	13	6,8
2020	80,6 ^{a,b}	25,8	20,5	78,6 ^{a,b}	36,4	27,9	57,3 ^a	30,9	37,3 ^a	73,1 ^{a,b}	17,6	18,2 ^a	64,1 ^{a,b}	16,5	12,2
2021/2022	70,1 ^{a,b}	31,8	33,6 ^{a,b}	61,5	34,9	44,4 ^a	52	37,8 ^a	54,4 ^{a,b}	61,7 ^{a,b}	30,7 ^a	22,6 ^{a,b}	50,2 ^a	28,3 ^a	21,0 ^{a,b}

MOD, moderado; POF, Pesquisa de Orçamento Familiares; PNAD, Pesquisa por Amostra por Domicílios; VIGISAN, Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19.

^a vs. 2013, $p < 0,05$; ^b vs. 2017/2018, $p < 0,05$; ^c vs. 2020, $p < 0,05$.

Tabela 2 – Variação temporal da situação de insegurança alimentar e nutricional no Brasil e suas regiões segundo dados da PNAD 2013, POF 2017/2018, VIGISAN 2020 e 2021/2022.

	BRASIL			NORDESTE			NORTE			CENTRO-OESTE			SUL/SUDESTE		
	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE	LEVE	MOD	GRAVE
Δ 2013-2017/2018	27,2	24,35	4,41	15,06	25,45	17,47	39,78	86,67	48,54	64,83	90,43	140,48	109,94	68,83	33,33
Δ 2017/2018-2020	85,7	7,50	44,37	53,52	4,00	43,08	11,70	-15,11	21,90	87,92	-1,68	80,20	78,55	26,92	79,41
Δ 2020-2021/22	-13,0	23,26	63,90	-21,76	-4,12	59,14	-9,25	22,33	45,84	-15,60	74,43	24,18	-21,68	71,52	72,13

MOD, moderado; POF, Pesquisa de Orçamento Familiares; PNAD, Pesquisa por Amostra por Domicílios; VIGISAN, Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19

No Brasil, a IAN grave apresentou os maiores índices nos anos de 2021/22 ($p < 0,05$). Além disso, neste mesmo biênio a forma grave teve maior percentual em todas as regiões, chegando a alcançar mais de 50% dos domicílios da região Norte (Tabela 1). Assim como, IAN grave apresentou variações temporais positivas (Tabela 2).

A situação SAN no território nacional e suas regiões nas áreas urbanas e rurais foi descrito na Tabela 3. Quando observada a

evolução temporal ao longo dos anos no Brasil, as menores taxas de SAN no ambiente rural ocorreram em 2021/22 ($p < 0,05$). Na região urbana, esta mudança pôde ser observada desde 2020 ($p < 0,05$). Observou-se resultados similares nas demais regiões. Com o passar dos anos, observou-se a redução da SAN tanto no ambiente rural como urbano. Quando observada a variação temporal, a SAN alcançou valores negativos ao longo dos anos em todo o território nacional, demonstrando sua diminuição (Tabela 4).

Tabela 3 – Descrição percentual da situação de segurança alimentar e nutricional no Brasil e suas regiões segundo dados da PNAD 2013, Pesquisa de Orçamento Familiares 2017/2018, VIGISAN 2020 e 2021/2022

	BRASIL		NORDESTE		NORTE		CENTRO-OESTE		SUL/SUDESTE	
	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
2013	57,5	75,5	46,5	64,5	57,9	65,3	78,0	84,7	82,7	87,3
2017/2018	53,6	64,9	42,1	52,3	36,7 ^a	45,0	68,6	64,4	72,9	71,5
2020	40,0	45,6 ^a	29,4 ^a	27,7 ^{a,b}	38 ^a	36,5 ^a	44,1 ^a	47 ^a	54,3 ^a	53,0 ^a
2021/2022	36,2 ^a	42,2 ^{a,b}	24,7 ^{a,b}	34,4 ^a	26,9 ^a	28,9 ^a	45,0 ^a	39,9 ^{a,b}	52,9 ^a	47,6 ^{a,b}

MOD, moderado; POF, Pesquisa de Orçamento Familiares; PNAD, Pesquisa por Amostra por Domicílios; VIGISAN, Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19

^a vs. 2013, p<0,05; ^b vs. 2017/2018, p<0,05; ^c vs. 2020, p<0,05.

Tabela 4 – Variação temporal da situação de segurança alimentar e nutricional no Brasil e suas regiões segundo dados da PNAD 2013, POF 2017/2018, VIGISAN 2020 e 2021/2022

	BRASIL		NORDESTE		NORTE		CENTRO-OESTE		SUL/SUDESTE	
	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA
Δ 2013-2017/2018	-46,4	-35,1	-57,9	-47,7	-63,3	-55,0	-31,4	-35,6	-27,1	-28,5
Δ 2017/2018-2020	-60,0	-54,4	-70,6	-72,3	-62,0	-63,5	-55,9	-53,0	-45,7	-47,0
Δ 2020-2021/22	-63,8	-57,8	-75,3	-65,6	-73,1	-71,1	-55,0	-60,1	-47,1	-52,4

MOD, moderado; POF, Pesquisa de Orçamento Familiares; PNAD, Pesquisa por Amostra por Domicílios; VIGISAN, Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19

DISCUSSÃO

O presente estudo apresentou a evolução temporal de IAN e seus níveis na população brasileira por meio de inquéritos epidemiológicos entre os anos de 2013 e 2022. Ao longo dos anos, à medida que IAN aumentou, consequentemente observou-se uma redução da SAN em todo território nacional. Durante os anos de 2020 e 2022 a IAN grave, alcançou mais de 50% dos domicílios.

A IAN é um problema que tem avançado no mundo, sobretudo em países de média e baixa renda. Estima-se que mundialmente, 9,8% da população global apresenta fome⁽¹²⁾. A crise sanitária, causada pela pandemia da COVID-19, instalada no início de março de 2020, afetou diretamente a economia global, devido as medidas de isolamento social e aumento dos gastos do sistema de saúde⁽¹³⁾. Um estudo realizado na África do Sul identificou que os gastos diretos com internações devido COVID-19 chegou a alcançar 830 dólares americanos⁽¹⁴⁾. Com consequência,

observa-se um aumento da resposta fiscal para recuperar os gastos com a saúde⁽¹⁵⁾.

Além dos gastos com serviços público, o fechamento de fronteiras, afetou diretamente transporte e comércio de commodities⁽¹³⁾. Na Índia, durante a pandemia observou-se um aumento no preço da farinha de trigo e arroz⁽¹⁶⁾. Isto, pode ter sido ainda mais evidenciado devido as comprar excessivas e acúmulo de alimentos com objetivo de evitar escassez futura. Na África do Sul, este cenário ocorreu de forma semelhante, sendo observado aumento no preço do milho e arroz⁽¹⁷⁾. No Brasil, a redução no poder de compra resultou em menor aquisição de frutas, legumes e verduras⁽¹⁸⁾.

Além da pandemia global, conflitos territoriais, como guerra a na Ucrânia favorecem ao aumento da inflação e consequentemente aumento do preço de alimentos. A progressão deste conflito pode provocar uma crise alimentar, evidenciando a IAN no mundo⁽¹⁹⁾. A Ucrânia e Rússia são um grandes produtores e exportadores de óleos vegetais, trigo e fertilizantes⁽²⁰⁾. Sendo

assim, observa-se este um dos fatores estruturais também responsáveis pelo declínio da SAN e nutricional⁽¹⁹⁾.

Mudanças climáticas também são fatores que ameaçam a SAN⁽²¹⁾. Atualmente, o sistema de produção de alimentos é responsável por emitir gases, como o CO₂, que promovem aumento do efeito estufa. Além disso, ondas de calor associadas a seca, causada por fenômenos climáticos, favorecem a evapotranspiração de plantas e solos⁽²²⁾. Com isso, o que tem sido observado é uma menor produção agrícola, resultando em menor disponibilidade de alimentos⁽²³⁾.

Sistemas alimentares sustentáveis são opções que oferecem a SAN, garantindo uma congruência sobre aspectos econômicos, sociais e ambientais⁽²⁴⁾. A agricultura familiar é o principal abastecedor de produtos agrícolas, sendo responsável por promover abastecimento do mercado alimentar interno⁽²⁵⁾. No Brasil, os principais alimentos básicos consumidos no cotidiano, como feijão, arroz e leite, são produzidos pela agricultura familiar⁽²⁶⁾.

Apesar do papel importante da agricultura familiar para garantia da SAN, tem sido observada altas taxas de IAN em famílias de agricultores, sobretudo de áreas rurais⁽²⁷⁾. Um realizado no Ceará demonstrou que a IAN atinge mais de 30% das famílias⁽²⁸⁾. Além disso, a alta prevalência de doenças associadas a má alimentação foram observadas. Este cenário nutricional, foi ainda mais impactado pelo descumprimento da Lei orgânica de SAN e descontinuação do Conselho Nacional de SAN⁽²⁹⁾.

O Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Nacional de Alimentação Escolar se apresentam como ferramentas que utilizam os recursos da agricultura familiar com objetivo de promover a SAN⁽²⁵⁾. O não cumprimento e desmontes destes programas são fatores desencadeiam repercussões negativas como, o aumento de doenças por carências nutricionais, redução da qualidade de vida e prejuízos ao desenvolvimento infantil⁽³⁰⁾.

Até 2030, o Brasil se comprometeu internacionalmente em erradicar a subnutrição. Além disso, até 2025, espera-se reduzir os casos de desnutrição crônica e aguda em crianças menores de cinco anos de idade⁽³¹⁾. Ademais, a meta é garantir a SAN, sobretudo para populações de maior vulnerabilidade, como gestantes, idosos, crianças e povos de comunidades tradicionais⁽³¹⁾.

A criação de equipamentos de garantia da SAN, como cozinhas e restaurantes populares, criação de bancos e estoques de alimentos podem favorecer o enfrentamento da IAN⁽³²⁾. Por outro lado, a polarização de opiniões sobre programas de transferência de renda e desvio de verbas governamentais são desafios a serem enfrentados para evitar um colapso alimentar e nutricional^(32, 33). Ressalta-se a importância de políticas e programas governamentais eficazes para a reversão deste cenário, bem como novas medidas de políticas voltadas à proteção e promoção da SAN.

CONCLUSÃO

Ao longo dos anos (2013-2022) pode-se observar um aumento da IAN em todos os seus níveis, no Brasil e suas respectivas regiões. Preocupantemente, a forma grave chegou a alcançar mais de 50% de municípios da região Norte entre 2020 e 2022. Além disso, a presença da IAN grave na população acompanha a volta do Brasil ao mapa da fome. Neste panorama, o reforço e criação de políticas de combate a fome no país devem iniciar precocemente uma intervenção para evitar futuros danos à saúde e nutrição da população brasileira.

REFERÊNCIAS

1. CONSEA CNDSAEN. Documento de Referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília 2004.
2. UNICEF. IN BRIEF TO THE STATE OF FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD 2022. 2022.
3. Simelane KS, Worth S. Food and Nutrition Security Theory. *Food and nutrition bulletin*. 2020;41(3):367-79.
4. Segall-Corrêa AM, Pérez-Escamilla R, Maranhã L, Sampaio M, Yuyama L, Alencar FJCDdMPeS, Universidade Estadual de Campinas/Organização Pan-Americana da Saúde/Ministério da Saúde. Projeto: acompanhamento e avaliação da segurança alimentar de famílias brasileiras: validação de metodologia e de instrumento de coleta de informação. 2003.
5. Hernández-Vásquez A, Visconti-Lopez FJ, Vargas-Fernández R. Factors Associated with Food Insecurity in Latin America and the Caribbean Countries: A Cross-Sectional Analysis of 13 Countries. *Nutrients*. 2022;14(15).
6. PENSSAN RJRfSPFFERP. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil: II VIGISAN. 2022.
7. Pereira M, Oliveira AM. Poverty and food insecurity may increase as the threat of COVID-19 spreads. *Public health nutrition*. 2020;23(17):3236-40.
8. Ribeiro-Silva RC, Pereira M, Campello T, Aragão É, Guimarães JMM, Ferreira AJ, et al. Covid-19 pandemic implications for food and nutrition security in Brazil. *Ciencia & saúde coletiva*. 2020;25(9):3421-30.
9. Penssan RJRdJRPdRdhobVIap. VIGISAN-Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2021.
10. Brasil IJPdOFAdSan. Pesquisa de orçamentos familiares 2017–2018: Análise da segurança alimentar no Brasil. 2020:1-65.
11. Demográfico ICJSdIRdJI. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios PNAD 2013. 2014.
12. IFAD F, security UJTsof, nutrition in the world: Transforming food systems for affordable healthy diets. Rome F WFP, and WHO.(2022). 2022.
13. Shang Y, Li H, Zhang RJFiPH. Effects of pandemic outbreak on economies: evidence from business history context. 2021;9:632043.
14. Edoka I, Fraser H, Jamieson L, Meyer-Rath G, Mdewa WJJIoHP, Management. Inpatient care costs of COVID-19 in South Africa's public healthcare system. 2022;11(8):1354-61.
15. Organization WH. Global spending on health: rising to the pandemic's challenges: World Health Organization; 2022.
16. Bairagi S, Mishra AK, Mottaleb KA. Impacts of the COVID-19 pandemic on food prices: Evidence from storable and perishable commodities in India. *PloS one*. 2022;17(3):e0264355.
17. Agyei SK, Isshaq Z, Frimpong S, Adam AM, Bossman A, Asiamah OJADR. COVID 19 and food prices in sub Saharan Africa. 2021;33:S102-S13.
18. Lopes MS, Freitas PPd, Carvalho MCRd, Silva UM, Lopes ACSJcdSP. The COVID-19 pandemic in a Brazilian metropolis: repercussion on food prices. 2022;38.
19. Ben Hassen T, El Bilali HJF. Impacts of the Russia-Ukraine war on global food security: towards more sustainable and resilient food systems? 2022;11(15):2301.
20. Jagtap S, Trollman H, Trollman F, Garcia-Garcia G, Parra-López C, Duong L, et al. The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains. *Foods (Basel, Switzerland)*. 2022;11(14).
21. Cheruiyot SJ, Kimanthi M, Shabani JS, Nyamu NF, Gathu C, Agoi F, et al. Climate change poses a threat to nutrition and food security in Kilifi County, Kenya. *African journal of primary health care & family medicine*. 2022;14(1):e1-e4.
22. Seppelt R, Klotz S, Peiter E, Volk M. Agriculture and food security under a changing climate: An underestimated challenge. *iScience*. 2022;25(12):105551.
23. Myers S, Fanzo J, Wiebe K, Huybers P, Smith MJB. Current guidance underestimates risk of global environmental change to food security. 2022;378.
24. Burigo AC, Porto MFJC, Coletiva S. Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de sindemia: da vulnerabilização à transformação necessária. 2021;26:4411-24.
25. Leite MLdS, Leite JFJRK. (In) segurança alimentar e agricultura familiar: políticas públicas como estratégia de superação da fome. 2022;25:528-38.
26. Bezerra GJ, Schlindwein MMJI. Agricultura familiar como geração de renda e desenvolvimento local: uma análise para Dourados, MS, Brasil. 2017;18:3-15.
27. Fagundes AA, Silva TC, Voci SM, Dos Santos F, Barbosa KBF, Corrêa AMS. Food and nutritional security of semi-arid farm families benefiting from rainwater collection equipment in Brazil. *PloS one*. 2020;15(7):e0234974.
28. Costa LAd, Marques AdA, Sampaio JRF, Santana WJd, Rocha EMBJCSC. Insegurança alimentar em agricultores: violação do direito humano à alimentação adequada. 2021;29:122-32.
29. Recine E, Bandeira L, Pereira TN, Castro IRR. Brazilian National Food and Nutrition Policy: celebrating 20 years of implementation. *Cad Saude Publica*. 2021;37Suppl 1(Suppl 1):e00194521.
30. Moriguchi Watanabe L, Bernardes Pereira Delfino H, Augusta de Souza Pinhel M, Noronha NY, Maria Diani L, Cintra do Prado Assumpção L, et al. Food and Nutrition Public Policies in Brazil: From Malnutrition to Obesity. 2022;14(12):2472.

31. Mahy L, Wijnhoven TJRPdSP. Is the Decade of Action on Nutrition (2016-2025) leaving a footprint? Taking stock and looking ahead. *SciELO Public Health*; 2020. p. e73.
32. Fagundes A, de Cássia Lisboa Ribeiro R, de Brito ERB, Recine E, Rocha CJFs. Public infrastructure for food and nutrition security in brazil: fulfilling the constitutional commitment to the human right to adequate food. 2022:1-9.
33. Vasconcelos FdAGd, Machado ML, Medeiros MATd, Neves JA, Recine E, Pasquim EMJRdN. Public policies of food and nutrition in Brazil: From Lula to Temer. 2019;32.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.