



 Amanda de Araújo Figueredo Guedes¹

 Cristine Garcia Gabriel²

 Ricardo Raspini Motta³

 Mick Lennon Machado⁴

 Luciana Cisoto Ribeiro¹

¹ Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Programa de Residência Multiprofissional de Atenção Integral à Saúde. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Florianópolis, SC, Brasil.

³ Universidade de São Paulo, Programa de *Master of Business Administration* em Ciências de Dados. São Carlos, SP, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Teia de Articulação pelo Fortalecimento da Segurança Alimentar e Nutricional. Florianópolis, SC, Brasil.

Correspondência

Amanda de Araújo Figueredo Guedes
amandadfgedes@gmail.com

Editor Associado

 Fabiana Bom Kraemer

Indicadores de Segurança Alimentar e Nutricional no estado mais populoso do Brasil: potencialidades e fragilidades na gestão municipal

Food and Nutrition Security indicators in Brazil's most populous state: potentialities and weaknesses in municipal management

Resumo

Introdução: É premente a necessidade de se avançar em mecanismos de monitoramento e avaliação da situação da Segurança Alimentar e Nutricional nos governos subnacionais, sobretudo em momentos de crise e amplificação da fome nos lares brasileiros. **Objetivo:** O estudo avalia a situação de Segurança Alimentar e Nutricional nos municípios do estado de São Paulo, por meio da aplicação de matriz avaliativa multidimensional alicerçada no conceito brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional. **Método:** A construção da ferramenta foi previamente descrita contendo sete dimensões, 11 subdimensões, 27 indicadores, 59 medidas, coletadas em bases de dados secundários de domínio público. As bases de acesso aos dados foram revisitadas e atualizadas, contabilizando seis fontes de informação. Os municípios foram classificados a partir da atribuição de notas e juízos de valor (ruim, regular, bom e ótimo). **Resultados:** Os resultados apontaram 2% dos municípios do estado de São Paulo como ruins, 26% regulares, 59% bons e 13% ótimos. A maioria dos municípios apresentou bons e ótimos resultados para a situação de Segurança Alimentar e Nutricional. **Conclusão:** Apesar da dificuldade na obtenção dos dados em função da grande variabilidade das ferramentas disponíveis, o estudo aponta fragilidades importantes nas dimensões "Acesso universal à alimentação adequada", "Acesso universal à água" e "Processos permanentes de educação, pesquisa e formação em Segurança Alimentar e Nutricional" no estado, corroborando a urgência de se criar mecanismos de avaliação e aprimoramento das ações e estratégias governamentais nessa área.

Palavras-chave: Segurança Alimentar. Avaliação de Programas e Projetos de Saúde. Política Pública.

Abstract

Introduction: There is a pressing need to advance mechanisms for monitoring and evaluating the Food and Nutrition Security situation in subnational governments, especially in times of crisis and the increased hunger in

Brazilian homes. **Objective:** The study evaluates the Food and Nutrition Security situation in the municipalities of the state of São Paulo, through the application of a multidimensional assessment matrix based on the Brazilian concept of Food and Nutrition Security. **Method:** The development of the instrument was previously described, containing seven dimensions, 11 subdimensions, 27 indicators, and 59 measures, collected on public domain secondary databases. The databases were revisited and updated, accounting for six sources of information. The municipalities were classified based on the attribution of grades and situation classification (poor, regular, good, and excellent). **Results:** The results showed 2% of the municipalities in the state of São Paulo in poor situation, 26% in regular, 59% in good, and 13% in excellent. Most municipalities presented good and excellent results for the Food and Nutrition Security situation. **Conclusion:** Despite the difficulty in obtaining data due to the great variability of available tools, the study highlights important weaknesses in the “Universal access to adequate food,” “Universal access to water,” and “Permanent processes of education, research, and training in Security Food and Nutrition” dimensions in the state, which confirms the urgency of creating mechanisms for evaluating and improving government actions and strategies in this area.

Keywords: Food Security. Assessment of Health Programs and Projects. Public Policy.

INTRODUÇÃO

Nas últimas cinco décadas, organizações da sociedade civil, pesquisadores e administradores públicos de diversos países têm-se dedicado ao desenvolvimento de abordagens e estratégias que qualifiquem a governança e a tomada de decisão relacionadas à Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e sua integração com as políticas públicas de diversos setores.¹⁻⁵ No entanto, as múltiplas dimensões da SAN tornam sua governança e, especialmente, sua avaliação, uma ação técnico-operacional complexa e desafiadora.³⁻⁷

No Brasil, apesar de a SAN permear os debates acadêmicos, orientar as políticas públicas e engajar movimentos sociais desde meados do século XX, sua instituição enquanto política pública específica ocorreu apenas em 2006, com a criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN),⁸ fortalecido em 2010 com a instituição da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.⁹ As normativas que regem o SISAN e sua política pública imputam a necessidade de desenvolver instrumentos e metodologias capazes de monitorar e avaliar a própria política pública e a situação de SAN, por meio da utilização de dados e indicadores públicos relacionados aos distintos setores e esferas de governo. Ainda, esses instrumentos de monitoramento e avaliação devem contemplar diferentes dimensões de análise que incluam distintos dados sobre a produção e disponibilidade de alimentos, renda e condições de vida, acesso à alimentação adequada e saudável, incluindo água, saúde, nutrição e acesso a serviços relacionados, educação e programas e ações relacionadas à SAN.^{9,10}

Atualmente, ainda se identificam fragilidades nas ferramentas utilizadas para monitoramento e avaliação da SAN, principalmente por limitações em suas dimensões de análise e insuficiência de pesquisas avaliativas sistêmicas e abrangentes.¹⁰⁻¹³ Dentre os estudos localizados, um deles apresenta um instrumento para monitorar e avaliar as múltiplas dimensões da situação de SAN em nível municipal. Tal ferramenta foi aplicada com êxito no universo dos municípios do estado de Santa Catarina, região Sul do Brasil.¹⁴

Com o intuito de qualificar os processos avaliativos no âmbito da SAN e contribuir para o processo de retomada e fortalecimento do SISAN, este estudo adaptou e aplicou o modelo supracitado,¹⁴ visando avaliar a situação da SAN dos municípios do estado de São Paulo, Região Sudeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo exploratório e descritivo realizado com o universo dos municípios do estado de São Paulo (n = 645) que, segundo estimativa populacional, possui 46,6 milhões de habitantes, o que corresponde a cerca de 22% da população brasileira.¹⁵

A ferramenta utilizada no estudo foi construída a partir de matriz avaliativa desenhada para avaliar a SAN no nível municipal por meio de dados públicos, coletados em sistemas de informações disponíveis. Para a definição da situação de SAN, a ferramenta base propõe a utilização de sete diferentes dimensões, 11 subdimensões, 27 indicadores, 59 medidas e 94 dados (Quadro 1), relacionados de maneira hierárquica.¹⁴

Quadro 1. Dimensões, subdimensões e número de indicadores da matriz avaliativa multidimensional quanto à situação de Segurança Alimentar e Nutricional municipal. Brasil, 2023.

Dimensões	Subdimensões	Indicadores
Acesso universal à alimentação adequada	População em situação de vulnerabilidade	2
	Renda	3
	Distribuição de alimentos e refeições	4
Sistemas de produção agroecológica e abastecimento sustentáveis de alimentos	Acesso a terra	1
	Produção e distribuição de alimentos	3
Processos permanentes de educação, pesquisa e formação em SAN	Educação alimentar e nutricional	2
	Rede pública de educação	2
Alimentação e nutrição em todos os níveis de atenção à saúde	Atenção primária à saúde	5
Acesso universal à água	Saneamento básico	3
Povos e comunidades tradicionais	Povos e comunidades tradicionais	1
Avaliação e monitoramento	Avaliação e monitoramento do SISAN	1
Total		27

A metodologia detalhada sobre o processo de construção do modelo supracitado foi previamente descrita.¹⁴ Para utilização da matriz no presente estudo, foram mantidas as dimensões, subdimensões, indicadores e medidas, e ajustados os dados conforme atualizações e disponibilidade das informações. Foram atualizados os valores de referência para pobreza e extrema pobreza, conforme atualização realizada em decreto federal.¹⁶ Para a coleta da taxa de analfabetismo, considerou-se “idade acima de 10 anos”. Para a determinação do nível de atividade econômica da população, utilizou-se a informação “pessoas economicamente ativas” em todas as idades.

A coleta de dados ocorreu no período de julho a novembro de 2021 em bases públicas de dados secundários disponíveis *on-line*, e foi realizada em duas etapas: manual e automatizada. Os dados presentes no sistema CECAD (Consulta, Seleção e Extração de Informações do CadÚnico) foram obtidos de forma automatizada por técnica de *web scraping* utilizando Python®, *software* de programação com acesso e código aberto.^{17,18} O repositório com código utilizado está disponível na plataforma de hospedagem de repositórios GitHub®.¹⁹ Os demais dados foram coletados de forma manual nos *sites* disponíveis. Foi possível realizar a

coleta de 59% das medidas descritas. As demais não foram coletadas por indisponibilidade em bases públicas.

Coletaram-se dados nas seguintes fontes de informação: CECAD, Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), IBGE cidades, Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), relatórios de acesso público do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) e e-Gestor Atenção Básica.

A análise dos dados foi realizada em três etapas, denominadas pré-tratamento de dados, aplicação de métricas e visualização das informações. O pré-tratamento consistiu na compatibilização dos dados por município, com utilização do programa Microsoft Excel®. A análise de dados foi feita utilizando a biblioteca Pandas, escrita em linguagem de programação Python®.¹⁸ As visualizações gráficas dos dados foram geradas utilizando-se as bibliotecas Matplotlib® e Seaborn®.^{20,21} Para o tratamento de dados geográficos foi utilizada a biblioteca GeoPandas®.²² As bibliotecas Pandas, Geopandas, Matplotlib e Seaborn são módulos escritos na linguagem de programação Python®, e todas são de código e acesso aberto.¹⁸ Foram utilizados os parâmetros relativos e absolutos, conforme descritos por Guedesetal.¹⁴

RESULTADOS

Entre os municípios do estado de São Paulo, 2% apresentaram uma situação ruim de SAN, enquanto 26% foram classificados como regular, 59% como bons e 13% ótimos, conforme dados da Tabela 1, também representados geograficamente no mapa constante na Figura 1.

Tabela 1. Distribuição dos municípios de São Paulo segundo a classificação pela matriz avaliativa multidimensional quanto à situação de Segurança Alimentar e Nutricional, Dimensão e Subdimensão. Brasil, 2023.

Parâmetro	Ruim		Regular		Bom		Ótimo	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Situação de Segurança alimentar e nutricional</i>	10	2	169	26	379	59	87	13
<i>Dimensão 1: Acesso universal à alimentação adequada</i>	39	6	220	34	355	55	31	5
Subdimensão 1: População em situação de vulnerabilidade	83	13	80	12	376	58	106	16
Subdimensão 2: Renda	46	7	222	34	273	42	104	16
Subdimensão 3: Distribuição de alimentos e refeições	218	34	300	47	127	20	0	0
<i>Dimensão 2: Sistemas de produção agroecológica e abastecimento sustentáveis de alimentos</i>	80	12	139	22	315	49	104	16
Subdimensão 1: Acesso à terra	121	19	156	24	217	34	141	22

Tabela 1. Distribuição dos municípios de São Paulo segundo a classificação pela matriz avaliativa multidimensional quanto à situação de Segurança Alimentar e Nutricional, Dimensão e Subdimensão. Brasil, 2023 (Cont).

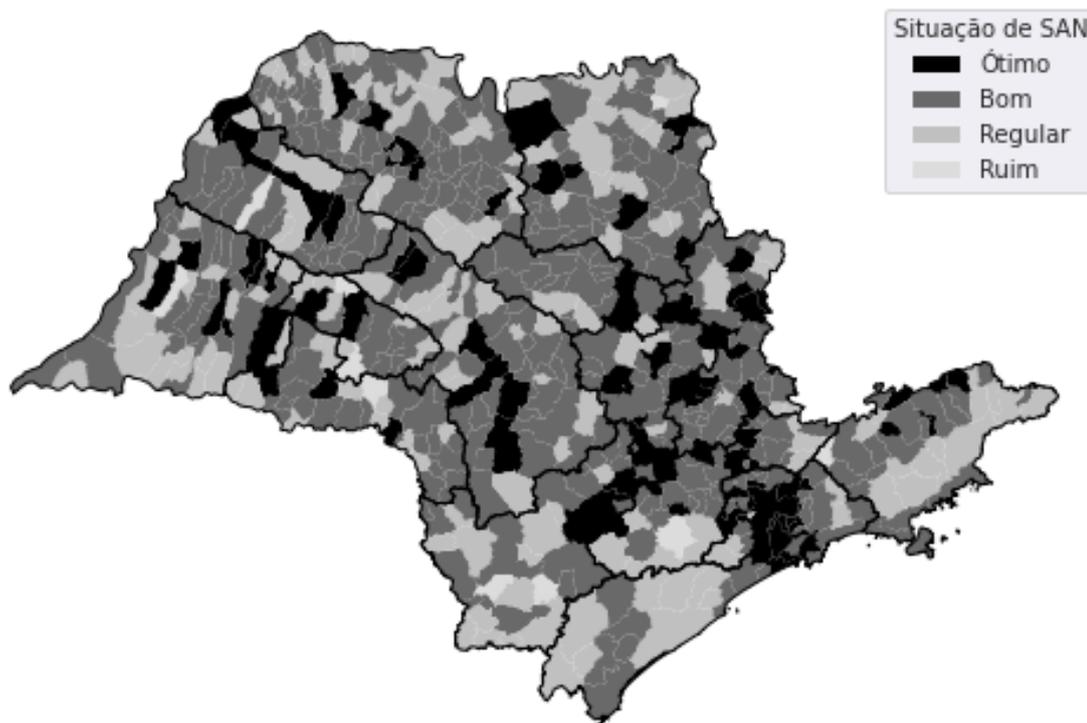
Parâmetro	Ruim		Regular		Bom		Ótimo	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Subdimensão 2: Produção e distribuição de alimentos	142	22	145	22	258	40	90	14
<i>Dimensão 3: Processos permanentes de educação, pesquisa e formação em SAN</i>	161	25	165	26	162	25	156	24
Subdimensão 1: Educação alimentar e nutricional	*	*	*	*	*	*	*	*
Subdimensão 2: Rede pública de educação	161	25	165	26	162	25	156	24
<i>Dimensão 4: Alimentação e nutrição em todos os níveis de atenção à saúde</i>	32	5	197	31	371	58	45	7
Subdimensão 1: Atenção primária à saúde	31	5	197	31	371	58	45	7
<i>Dimensão 5: Acesso universal à água</i>	137	21	165	26	194	30	149	23
Subdimensão 1: Saneamento básico	137	21	165	26	194	30	149	23
<i>Dimensão 6: Povos e comunidades tradicionais</i>	*	*	*	*	*	*	*	*
Subdimensão 1: Povos e comunidades tradicionais	*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Dimensão 7: Avaliação e monitoramento</i>	*	*	*	*	*	*	*	*
Subdimensão 1: Avaliação e monitoramento do SISAN	*	*	*	*	*	*	*	*

SISAN: Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional.

* Dados indisponíveis.

Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 1. Mapa dos municípios do estado de São Paulo segundo a classificação pela matriz avaliativa multidimensional quanto à situação de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasil, 2023.



SAN: Segurança Alimentar e Nutricional

A Dimensão 3 - "Processos permanentes de educação, pesquisa e formação em SAN" - apresentou os piores resultados, agrupando aproximadamente metade dos municípios em ruins e regulares, seguida pela Dimensão 5 - "Acesso universal à água". A Dimensão 1 - "Acesso universal à alimentação adequada" - apesar de apresentar em maioria municípios bons e ótimos, também necessita um olhar atento, pois reuniu 40% dos municípios em ruins e regulares (Tabela 1).

A Dimensão 2 - "Sistemas de produção agroecológica e abastecimento sustentáveis de alimentos" e a Dimensão 4 - "Alimentação e nutrição em todos os níveis de atenção à saúde" apresentaram resultados positivos, com mais de 60% dos municípios avaliados como bons e ótimos. As dimensões 6 - "Povos e comunidades tradicionais" e 7 - "Avaliação e monitoramento" não puderam ser avaliadas, devido à indisponibilidade dos dados públicos (Tabela 1).

Com relação às subdimensões, destaca-se na Dimensão 1, a Subdimensão 3 - "Distribuição de alimentos e refeições", a qual totalizou 80% dos municípios classificados como ruins e regulares, concentrados na região sul do estado, conforme observado na Figura 2. Em contraponto, a Subdimensão 1 - "População em situação de vulnerabilidade" reuniu 75% dos municípios em bons e ótimos, e a Subdimensão 2 - "Renda", 58% de municípios nessas classificações.

DISCUSSÃO

São Paulo é considerado o estado mais desenvolvido do Brasil, com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Apresenta o maior PIB do Brasil, totalizando 32% do valor total do país. Mantém, porém, desigualdades inter-regionais significativas. Por exemplo, a totalidade da renda da região mais rica do estado é 19 vezes a da mais pobre.²³ Os resultados da avaliação da subdimensão “População em situação de vulnerabilidade” refletem essa disparidade, sendo possível observar a concentração de municípios classificados como ruins nas mesorregiões Itapetininga e Litoral Sul Paulista.

A dimensão “Acesso Universal à Alimentação Adequada” aponta a necessidade de avanços nas estratégias vinculadas à subdimensão “Distribuição de Alimentos e Refeições”. Estudos têm reforçado que o acesso à alimentação está diretamente associado com a renda e, neste sentido, torna-se importante ampliar a rede de equipamentos públicos, políticas e programas capazes de distribuir alimentos, principalmente às populações de baixa renda e socialmente vulneráveis.²⁴⁻²⁶ A pandemia de Covid-19 intensifica a crise política e econômica que vinha em curso no país e amplifica, sobretudo, a crise social, diretamente relacionada à elevação da inflação dos alimentos, ao aumento do desemprego, do grau de endividamento das famílias e d redução do poder de compra da população.²⁷⁻²⁹

O II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil, conhecido como II VIGISAN e publicado em 2022, evidenciou 33 milhões de brasileiros em situação de fome, expressa em insegurança alimentar grave.³⁰ Destes, mais de 11 milhões estão na Região Sudeste. Segundo a pesquisa, na região, a insegurança alimentar leve atinge 27,2% dos municípios e a insegurança alimentar moderada e grave foram encontradas em 14,3% e 13,1% dos domicílios, respectivamente, o que reforça ainda mais a importância das ações para a garantia do DHAA.³⁰

Na dimensão “Processos permanentes de educação, pesquisa e formação em SAN”, foi possível avaliar apenas o nível de alfabetização da população, em virtude de outros dados estarem indisponíveis. A falta de dados referentes à Subdimensão de “Educação alimentar e nutricional” (EAN) evidencia a fragilidade da execução das ações de promoção de SAN no âmbito da educação. É descrito que as ações de EAN são presentes no âmbito municipal, porém, de forma desestruturada e em baixa frequência, não atingindo os objetivos propostos.³¹ É necessário qualificar e fomentar as ações de EAN pelos gestores municipais e estaduais, a fim de garantir a SAN e promover o DHAA da população.

A dimensão de “Acesso universal à água” representa o acesso ao saneamento básico pela população: coleta de lixo, abastecimento de água e esgoto sanitário. É necessário olhar atentamente para esta dimensão, uma vez que aproximadamente metade dos municípios foram considerados ruins e regulares. O acesso à água e o saneamento adequado são considerados direitos humanos básicos, necessários para a garantia de um estado de saúde pleno, além de prevenir patologias como diarreias e gastroenterites.³²

Ainda com relação à água, o II VIGISAN observou que 42% dos domicílios com insegurança hídrica também estavam em situação de fome. Verificou-se que 12% da população brasileira vivia com restrição ao acesso à água. A segunda maior combinação entre IA e insegurança hídrica foi observada na Região Sudeste (43%), abaixo apenas da Região Norte (48%).³⁰

O estado de São Paulo apresentou melhores resultados quando comparado aos resultados obtidos no estado de Santa Catarina, apresentando 59% dos municípios classificados como bons e 13% ótimos, em paralelo a 35% bons e nenhum ótimo no estado do sul do país.¹⁴ No Sul, destacaram-se negativamente as subdimensões “Acesso universal à alimentação adequada” e “Alimentação e nutrição em todos os níveis de atenção à saúde”, ao contrário da aplicação no estado de São Paulo. “Avaliação e monitoramento” apresentou

98% dos municípios como ruins em Santa Catarina,¹⁴ porém a dimensão não pode ser avaliada no estado de São Paulo, por falta de informações no momento da coleta.

A dimensão de “Avaliação e monitoramento” reflete as instâncias do SISAN e sua implementação, de modo que a indisponibilidade de dados demonstra a histórica incipiência da política no estado de São Paulo. A dimensão “Povos e comunidades tradicionais” também não apresentou dados disponíveis, ocorrendo o mesmo em Santa Catarina. Tal fato evidencia a fragilidade na priorização das comunidades tradicionais presentes em ambos os estados,¹⁴ característica ainda persistente nas demais regiões do país. Comunidades quilombolas apresentam altos índices de IA, como evidenciado em estudo coletado em 2015 no Maranhão e publicado em 2020, onde 79,9% estavam em estado de IA,³³ superando inquéritos nacionais anteriores.³⁴

Em comparação com a aplicação realizada em Santa Catarina, percebeu-se maior dificuldade na coleta em São Paulo, onde mais dados estavam indisponíveis no momento da coleta. Acredita-se que essa diferença tenha se refletido nos resultados mais satisfatórios obtidos no estado paulista.¹⁰ No entanto, o estudo reflete os mais atuais disponíveis no período da pandemia da Covid-19, demonstrando potencialidades e fragilidades na política de SAN do estado.

CONCLUSÃO

Os municípios do estado de São Paulo apresentaram, em sua maioria, resultados bons e ótimos quanto à situação de SAN. No entanto, o estudo apontou fragilidades importantes em distintas dimensões avaliadas, com destaque para aquela referente ao acesso universal à alimentação adequada. Tal resultado preocupa, sobretudo, em momento de crise e aumento da insegurança alimentar entre os brasileiros.

Destacam-se a indisponibilidade de dados e a extensa variabilidade na descentralização das informações como principal limitação do estudo, evidenciada na diferença entre a aplicação anterior no estado sulista. Saliendam-se, todavia, a abrangência do estudo e o ineditismo dos dados para o estado de São Paulo, assim como a importância da avaliação e monitoramento da SAN em sua complexidade como ferramenta impulsionadora da execução e consolidação da política de SAN. Nesta linha, recomendam-se a contínua revisão e aplicação da matriz avaliativa nos distintos municípios e estados brasileiros.

REFERÊNCIAS

1. Mock N, Morrow N, Papendieck A. From complexity to food security decision-support: Novel methods of assessment and their role in enhancing the timeliness and relevance of food and nutrition security information. *Global Food Sec.* 2013;2:41-49. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2012.11.007>
2. Pérez-Escamilla R, Shamah-Levy T, Candel J. Food security governance in Latin America: Principles and the way forward. *Global Food Sec.* 2017;14:68-72. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.07.001>
3. Candel JLL. Diagnosing integrated food security strategies. *NJAS - Wagening J Life Sci.* 2018;84:103-113. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2017.07.001>
4. Doukoro D, Abbey G, Kalifa T. Assessment of Households' Food Security Situation in Koutiala and San Districts, Mali. *Journal of Food Security.* 2022;10:97-107. <https://doi.org/10.12691/jfs-10-3-2>.
5. Tigerjeet B, Fitzro H. Analysis of Governance for Food and Nutrition Security in Three Caribbean Countries. *Journal of Food Security.* 2023;11:1-7. <https://doi.org/10.12691/jfs-11-1-1>.

6. Hammond RA, Dubé L. A systems science perspective and transdisciplinary models for food and nutrition security. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2012;109(31):12356-12363. <https://doi.org/10.1073/pnas.0913003109>
7. Candel J, Daugbjerg C. Overcoming the dependent variable problem in studying food policy. *Food Sec*. 2020;12:169-178. <https://doi.org/10.1007/s12571-019-00991-2>
8. 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. DOU: Brasília, 2006. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm
9. Brasil. Decreto nº 7272 de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a Lei no 11.346, de 15 de setembro de 2006, que 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. DOU: Brasília 2010.[Citado 27 Jan 2022]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/decreto/d7272.htm
10. Araujo M, Mendonça R, Lisboa S. Dimensões da escala brasileira de insegurança alimentar na atenção primária à saúde. *Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde*. 2021;16:1-14. <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.56822>.
11. Azevedo E, Ribas MTGO. Estamos seguros? Reflexões sobre indicadores de avaliação da segurança alimentar e nutricional. *Rev Nutr*. 2016; 29(2):241-251. <https://doi.org/10.1590/1678-98652016000200008>
12. Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Food insecurity measurement and indicators. *Rev Nutr*. 2008;21:15s–26s.
13. Lopes A, Carvalho M, Aquino N. Escala brasileira de insegurança alimentar: proposta adaptada para povos e comunidades tradicionais. *Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde*. 2022;17:1-11. <https://doi.org/10.12957/demetra.2022.66149>.
14. Guedes AAF, Machado ML, Martins MC, Silva BL, Machado PMO, Gabriel CG. What is the food and nutrition security situation of Santa Catarina municipalities? Results of a multidimensional assessment. *Rev Nutr*. 2020;33:e-190267. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202033e190267>
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=o-que-e>
16. Brasil. Decreto no 10.851 de 5 de novembro de 2021. Altera o Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, e o Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011, para reajustar os valores referenciais de caracterização das situações de pobreza e de extrema pobreza e os valores dos benefícios do Programa Bolsa Família. DOU: Brasília, 2021. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-10.851-de-5-de-novembro-de-2021-357327251>
17. Luciani A. CECAD scraping. 2021. [citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://github.com/andreLuciani/CECADscraping>.
18. Python Software Foundation. Python 3.10.2. Documentation.2022. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://docs.python.org/3/>

19. Motta RR. Food and nutrition security analysis. 2022. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: https://github.com/ricardormotta/food_and_nutrition_security_analysis.
20. The Matplotlib development team. Matplotlib 3.5.1. 2021. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://matplotlib.org/stable/index.html>
21. Waskom M. Seaborn: statistical data visualization. J Open Source Softw 2021;6:3021. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://seaborn.pydata.org/>
22. GeoPandas developers. GeoPandas 0.10.2+0.g04d377f.dirty. 2021. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://geopandas.org/en/stable/>.
23. Secretaria de desenvolvimento Econômico de São Paulo. Diagnóstico do estado de São Paulo e suas regiões. 2019. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/Content/uploads/Boletim%20diagnostico%20SP.pdf>.
24. Padrão SM, Aguiar OBD. Restaurante popular: a política social em questão. Physis Rev Saúde Coletiva 2018;28. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312018280319>.
25. Oliveira JTC, Gabriel CG, Machado ML, Réos MF, Soar C, Venske DKR. Government-Subsidized Restaurants as promoters of the realization of the Human Right to Adequate Food: Proposal of an evaluation model. Rev Nutr 2019; 32: e180193.
26. Costa R, Poblacion A, Giudice C. Factors associated with food insecurity among pregnant women assisted by Universal Health Care in Lavras - Minas Gerais State. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. 2022;22:127-135. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-93042022000100008>.
27. Alpino T de MA, Santos CRB, Barros DC de, Freitas CM de. COVID-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. Cad Saúde Pública 2020; 36. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00161320>.
28. Souza BF do NJ de, Bernardes MS, Vieira VCR, Francisco PMSB, Marín-León L, Camargo DFM et al. (In)segurança alimentar no Brasil no pré e pós pandemia da COVID-19: reflexões e perspectivas : Interam J Med Health 2021;4. <https://doi.org/10.31005/iajmh.v4i.160>.
29. Neves JA, Machado ML, Oliveira LD de A, Moreno YMF, Medeiros MAT de, Vasconcelos F de AG de. Unemployment, poverty, and hunger in Brazil in Covid-19 pandemic times. Rev Nutr 2021; 34. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e200170>.
30. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (REDE PENSSAN). VIGISAN: Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil. 2022. [Citado 27 jan 2022]. Disponível em: <http://olheparaafome.com.br/>
31. Silva SU da, Monego ET, Sousa LM de, Almeida GM de. As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Ciênc Saúde Coletiva 2018;23:2671–2681.
32. Silva TC, Fagundes A, Rocha C, Mota JR, Você SM, Gabriel CG et al. Harvesting rainwater 21. <http://dx.doi.org/10.22605/RRH6055>.

33. Silva B, Silveira V, Padilha L. Situação de insegurança alimentar e nutricional em famílias quilombolas maranhenses. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 2020;15:1-13. <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2020.43636>.
34. Neves F, Ferreira A, Welch J. Estado nutricional e fatores associados ao déficit estatural em crianças menores de cinco anos de comunidades remanescentes de quilombos do Nordeste brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*. 202;37:1-15. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00060220>.

Colaboradores

Guedes AAF, Gabriel CG, Machado ML e Ribeiro LC participaram na concepção, desenho, análise e interpretação dos dados. Motta RR participou da análise e interpretação dos dados. Todos os autores participaram na redação, revisão e aprovação final do artigo.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido: 21 de março de 2023

Aceito: 07 de abril de 2024