



**SÉRIE DE TEXTOS PARA DISCUSSÃO
DO CURSO DE CIÊNCIAS
ECONÔMICAS
TEXTO PARA DISCUSSÃO N. 092**

**Análise da Segurança Alimentar e Nutricional nos municípios do
Norte Goiano**

**Thiago Gomes de Alencar
Adriana Ferreira Silva**

FACE/UFG
Goiânia – Abril de 2022

**CIÊNCIAS
ECONÔMICAS**

FACE
FACULDADE DE
ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
CIÊNCIAS ECONÔMICAS



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

Alencar, Thiago Gomes de. Análise da Segurança Alimentar e Nutricional nos municípios do Norte Goiano / Adriana Ferreira Silva - 2022.

36 f. (Série de Textos para Discussão do Curso de Ciências Econômicas, 092)

Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE), Goiânia, 2022.

1. Segurança Alimentar. 2. Indicadores. 3. Índice. IV. Título

Análise da Segurança Alimentar e Nutricional nos municípios do Norte Goiano

Thiago Gomes Alencar¹

Universidade Federal de Goiás - FACE/UFG

Adriana Ferreira Silva²

Universidade Federal de Goiás - FACE/UFG

RESUMO

O objetivo deste trabalho é medir a prevalência da segurança alimentar nos 26 municípios do Norte Goiano. Para cumprir este propósito foi aplicado um índice multidimensional da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), composto por 25 indicadores relacionados às quatro dimensões da mensuração da Segurança Alimentar e Nutricional: disponibilidade de alimentos, acesso aos alimentos, consumo de alimentos e utilização biológica dos nutrientes. Foi constatado um cenário de Insegurança Alimentar em todos municípios, com predomínio para insegurança alimentar moderada em 65%. Na dimensão de disponibilidade destaca-se a dificuldade do agricultor familiar em acessar políticas públicas. Em relação a dimensão de consumo de alimentos foi evidenciado uma assistência materno-infantil deficiente e indicativos de uma dieta rica em calorias, mas sem variedade. Enquanto a dimensão de Acesso aos Alimentos, a baixa média da renda domiciliar per capita e a inexistência de restaurantes e mercados populares, cozinhas comunitárias e banco de alimentos, foram apontadas como comprometedoras da SAN. Na dimensão utilização biológica dos Nutrientes, os municípios em situação de SAN foram os únicos que possuíam acesso a água tratada. De forma geral, os resultados encontrados sinalizam os riscos de privação de alimentos, nutrientes e fome aos quais estão expostas a população residente nesta região.

Palavras Chaves: Segurança Alimentar e Nutricional. Indicadores. Norte Goiano.

ABSTRACT

This article aims to measure the prevalence of food security in the 26 cities of North Goiás. To achieve this objective, a multidimensional index of Food and Nutrition Security (FNS) was applied, which is composed of 25 indicators related to the four dimensions of the measurement of Food and Nutrition Security: food availability, access to food, food consumption, and biological use of nutrients. A scenario of Food Insecurity was found in all municipalities, with a predominance of moderate food insecurity in 65%. In the dimension of availability, the difficulty of family farmers in accessing public policies stands out. Regarding the dimension of food consumption, poor maternal and child care was evidenced and indicative of a high-calorie diet, but without variety. While the Access to Food dimension, the low average per capita household income in these cities and the lack of restaurants and popular markets, community kitchens and a food bank, were identified as compromising FNS. In the biological use of Nutrients dimension, cities in a FNS situation were the only ones that had access to treated water. In general, the results found indicate the risks of deprivation of food, nutrients and hunger to which the population residing in this region is exposed.

Keywords: Food and Nutritional Security. Indicators. North Goiás.

JEL: I14; I32; C21

¹ Graduado em Ciências Econômicas pela FACE/UFG. Email: thiago-alencar@outlook.com

² Doutora em Economia e profa. Adjunta na Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE/UFG). Email: adsilva@ufg.br

1 INTRODUÇÃO

A segurança alimentar e nutricional (SAN) é um direito fundamental do ser humano, essencial à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos estabelecidos na Constituição Federal (BRASIL, 2006).

A SAN, por definição, existe quando todas as pessoas têm acesso econômico e físico, de forma regular e permanente, a alimentos em quantidade suficiente, que estes sejam nutritivos e seguros, atendendo suas necessidades para uma vida ativa e saudável, sem que haja comprometimento de 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 (FAO, 2000; BRASIL, 2006). Alcançar esta condição envolve vários aspectos relacionados à alimentação, o que o caracteriza como um fenômeno multidimensional e intersetorial.

Pelo menos quatro dimensões são abarcadas no conceito de SAN: disponibilidade de alimentos, consumo de alimentos, acesso aos alimentos e utilização biológica de nutrientes (FAO, 2000; PANGARIBOWO; GERBER; TOREO, 2013). Assim, a garantia de SAN depende não apenas da fartura de alimentos, mas também do êxito das instituições em promover uma distribuição ótima de alimentos (SEN, 1981).

No Brasil, a prevalência de domicílios em condição de SAN apresentou retrocesso nos últimos anos. Conforme Hoffmann (2021), a proporção de domicílios com segurança alimentar cresceu de 65,1% em 2004 para 77,4% em 2013, mas caiu para 63,3% em 2017-2018. O percentual de moradores nos domicílios com segurança alimentar também diminuiu de 60,1% em 2004 para 59,0% em 2017-2018 (parcela semelhante à observada no estado de Goiás). Parte do bom desempenho apresentado entre os anos de 2004 e 2013 são atribuídos a programas sociais e às políticas de SAN implementadas ao longo deste período (PEREIRA, 2014). A reversão deste cenário suscita, portanto, questionamentos quanto a atuação do Estado brasileiro quando se trata das políticas recentes adotadas e suas assertividades.

A elevada prevalência de pessoas em cenário de Insegurança Alimentar não é um problema apenas do Brasil. Conforme o último relatório da FAO, sobre o estado de segurança alimentar e nutricional no mundo (SOFIA, 2021), o percentual de pessoas em insegurança alimentar e nutricional na região da América Latina e Caribe saltou de 22,9% em 2014 para 31,7% em 2019, puxado por um aumento acentuado na América do Sul. Paralelamente, dos 2,37 bilhões de pessoas no mundo que enfrentam insegurança alimentar moderada ou grave em 2020, 11% (267 milhões) estavam presentes na América Latina e no Caribe. Somente em 2020,

cerca de 14 milhões a mais de pessoas foram afetadas pela fome nessa região. As principais causas apontadas para o aumento da IA são as desacelerações econômicas, que penalizam a população já em vulnerabilidade social e elevam os níveis de desigualdade em termos de renda, capacidade produtiva, ativos, tecnologia, educação e saúde. Além de implicar em aumento na compra de alimentos que são mais baratos e menos nutritivos, contribuindo para uma alimentação de má qualidade nutricional (FAO, 2021).

Betebo et al (2017) e Cuevas-Nasu et al (2015), apontam que no México e na Etiópia, os percentuais de prevalência de insegurança alimentar chegam a 75,7% e 75,8%, respectivamente. Resultados semelhantes foram observados em perspectiva domiciliar em países latino-americanos como Uruguai, Guatemala e Colômbia, que possuem características socioeconômicas e de saúde semelhantes a Brasileira (HACKETT; MELGAR-QUIÑONEZ; ALVAREZ, 2009; ROSSI et al., 2017; SANDOVAL; CARPIO, 2017; SANTOS et al., 2020).

A redução da SAN impõe consequências para além das questões relacionadas à dignidade humana, tais como a ampliação das desigualdades socioeconômicas, o comprometimento do potencial de desenvolvimento social e econômico, custos adicionais decorrentes da maior utilização dos serviços de saúde (GARCIA; HADDIX; BARNET, 2018; GUNDERSEN; ZILIAK, 2015; TARASUK, 2015; HAMELIN; HABICHT; BEUDRY, 1999; CAMPBELL, 1991). Daí a ausência de SAN ser classificada como um problema de saúde pública que deve ser acompanhada pelo Estado (MORAIS; LOPES; PRIORE, 2020; SPERANDIO et al, 2018).

A assertividade de políticas públicas que visem favorecer a segurança alimentar, parte da mensuração e compreensão do estado da SAN na população foco de determinada política. Neste processo, Pereira et al (2019) destaca a importância de métodos de mensuração e avaliação que contemplem todas as dimensões da SAN, e que ao mesmo tempo sejam de baixo custo.

Atualmente, diagnósticos sobre a Segurança Alimentar realizado para o Estado de Goiás são derivados de inquéritos nacionais a nível domiciliar (sem identificação municipal), como a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF). Tais pesquisas utilizam a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) que capta apenas fatores relacionados a dimensão de acesso aos alimentos, e mensuram a segurança alimentar com base na própria percepção do indivíduo em relação ao seu acesso aos alimentos,

o que segundo Schott (2020) pode gerar viés, tanto de superestimação quanto de subestimação, da real situação da SAN.

A região de planejamento do Norte Goiano é um território que é historicamente marcado por baixa atividade econômica, baixo nível de desenvolvimento humano municipal e elevado percentual de vulnerabilidade a pobreza. A maioria dos municípios desta região possui menos de 10 mil habitantes, os que o tornam extremamente dependentes de recursos externos, como o fundo de participação municipal (FPM) e de emendas parlamentares para conseguir custear suas atividades administrativas, e investir em melhores condições de vida para população residente da região.

Segundo Bezerra (2020), esse cenário de alta vulnerabilidade social dificultam o acesso adequados a alimentos seguros e nutritivos, sendo um indicativo de alta prevalência de insegurança alimentar e nutricional. E Considerando a própria natureza desses municípios e o atual sistema tributário, que concentra as receitas dos impostos nas mãos dos Estados e da União, essas cidades se tornam incapazes de reverter o quadro de alta vulnerabilidade social de forma autônoma. Sendo necessário políticas públicas que sejam assertivas em reduzir a desigualdade social e promover a Segurança Alimentar e Nutricional.

Partindo deste contexto e considerando o atual cenário da SAN no Brasil, bem como os diversos indicadores e métodos disponíveis para avaliação da SAN, o presente trabalho tem por objetivo mensurar o atual estado da SAN nos municípios do Norte Goiano, contribuindo para a avaliação multidimensional da SAN a nível regional.

Este trabalho se justifica, pois, a região Norte do estado é um território que é historicamente marcado por baixos níveis de desenvolvimento humano, cujo contexto demanda ações de políticas públicas com vistas a alterar tal cenário.

De forma específica, os objetivos do presente trabalho centram-se em:

- I. Classificar os municípios da região estudada quanto ao grau vulnerabilidade alimentar e nutricional (segurança alimentar, insegurança leve, moderada ou grave);
- II. Avaliar e discutir os fatores associados à condição de insegurança alimentar nos municípios da região;

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, o debate sobre a fome e falta de alimentos suficientes para a população é datado nos estudos de Tomas Robert Malthus no final do século XVIII. Em sua publicação “Ensaio sobre o Princípio da População”, de 1798, Malthus apresentou o conceito relativo à “Lei da População”, a partir da qual a população, quando não controlada, aumenta de forma

geométrica (dobra a cada 25 anos), enquanto os meios de subsistência aumentam, na melhor das hipóteses, de forma aritmética.

Durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918), o conceito de Segurança Alimentar passa ser utilizado na Europa, sendo relacionado a capacidade dos países em produzir integralmente seus alimentos, visando diminuir sua vulnerabilidade e dependência externa. Contudo, é somente após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), e com o surgimento da Organização Mundial das Nações Unidas (ONU) em 1945, que o conceito de Segurança Alimentar ganha notoriedade. Nesse período, há um forte debate se: a Segurança Alimentar seria um direito fundamental humano garantido pelo Estado, como defendia a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) ou se seria garantida pelos mecanismos de mercado, amplamente defendido por instituições como o FMI e o Banco Mundial (BRASIL, 2013; COSTA, 2016).

Após a Segunda Guerra Mundial, a Insegurança Alimentar passou a ser relacionada a insuficiência na produção de alimentos, sobretudo em países pobres que sofriam constantemente com a fome. Neste contexto, surge a chamada Revolução Verde, que buscava aumentar a produtividade de alimentos através de incorporação tecnológica na produção agrícola, promovendo sementes aprimoradas, fertilizantes, agrotóxicos, irrigação e mecanização da produção. A experiência em vários países pobres, como a Índia, mostrou que apesar da produção de alimentos ter crescido, a fome não foi solucionada, trazendo consigo novos problemas tais como o êxodo rural, redução da biodiversidade, contaminação do solo e dos alimentos por agrotóxicos (BRASIL, 2013; COSTA, 2016).

No início da década de 1970, houve novamente uma grande crise de produção de alimentos mundial, levando a Conferência Mundial de Alimentação em 1974, a identificar que o problema da segurança alimentar não era somente a produção, mas também da ausência de políticas voltadas para o armazenamento estratégico de alimentos. Além de garantir a produção sustentada, seria, portanto, preciso assegurar o abastecimento regular. É nesse período que se reconhece que uma das principais causas da insegurança alimentar é a renda e o acesso à terra (BRASIL, 2013).

De 1980 a 1990, cria-se o consenso de que o conceito segurança alimentar deveria incorporar também as noções de acesso a alimentos seguros e de qualidade, isto é, que não sejam contaminados de forma biológica ou quimicamente, sejam nutritivos e produzidos de forma sustentável, respeitando a soberania alimentar dos países. Esse amplo conceito que foi

consolidado como Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) em 1992, em Roma, durante a Conferência Internacional de Nutrição promovida pela FAO e OMS (BRASIL, 2013; COSTA, 2016).

No Brasil, o conceito de SAN foi definido pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, em 2006 (LOSAN) e estabelecida como uma política pública com o decreto nº 7.272, de 25 de agosto de 2010 (PNSAN), sendo reconhecida como um direito social inserido na constituição brasileira via emenda constitucional nº64/2010 (ALBUQUERQUE, 2009; BRASIL, 2013; NETA, ÁVILA, 2017; SANTOS et al, 2021).

A Segurança Alimentar e Nutricional consiste na 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 (Artigo 3º, Lei 11.346/2006 - LOSAN).

Alcançar esta condição envolve vários aspectos relacionados à alimentação, o que caracteriza a Segurança Alimentar e Nutricional como um fenômeno multidimensional e intersetorial. Pelo menos quatro dimensões são abarcadas no conceito de SAN: disponibilidade de alimentos, consumo de alimentos, acesso aos alimentos e utilização biológica de nutrientes (FAO, 2000; PANGARIBOWO; GERBER; TORERO, 2013). Assim, a garantia da SAN depende não apenas da fartura de alimentos, mas também do êxito das instituições em promover uma distribuição ótima de alimentos (SEN, 1981).

De forma paralela, a insegurança alimentar e nutricional (INSAN) é caracterizada pela dificuldade de a população acessar alimentos, seja de forma quantitativa ou qualitativa, de forma regular ou permanente. Contendo duas dimensões, a alimentar (que corresponde à produção e disponibilidade de alimentos) e a nutricional (que incorpora as relações entre o homem e o alimento). A INSAN, portanto, pode afetar a qualidade da vida humana de diversas formas, englobando: o aleitamento materno, a fome, a desnutrição, o sobrepeso e a obesidade. Além de uma série de doenças causadas por uma alimentação inadequada que onera o sistema público de saúde brasileiro, tais como: diabetes, hipertensão, acidente vascular cerebral (BRASIL, 2013; COSTA, 2016; FAO, 2020).

Segundo a FAO (2020), o número de pessoas afetadas pela fome vem aumentando desde 2014. A estimativas para 2019 eram de que quase 690 milhões de pessoas passam fome, isso equivale a 8.9% da população mundial. O número de pessoas afetadas por insegurança alimentar grave também aumentou. Em 2019, uma em cada dez pessoas passaram por níveis graves de insegurança alimentar. Somando o total de afetados por níveis moderados ou graves

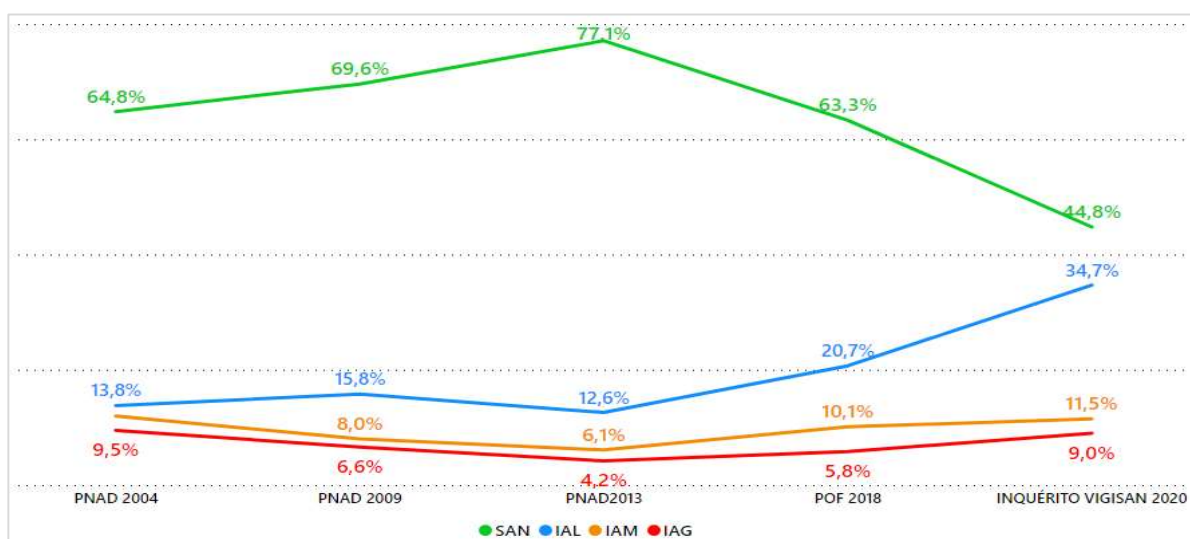
de insegurança alimentar, cerca de 2 bilhões de pessoas não tiveram acesso regular a alimentos, seguros, nutritivos ou em quantidade suficiente (FAO, 2020).

O Brasil também acompanha a tendência mundial, a insegurança alimentar apresentou melhora considerável entre 2004 e 2014, o que conforme Pereira (2014) pode ser atribuído aos programas sociais e às políticas de SAN implementadas ao longo deste período, mas o quadro se reverteu desde então, sobretudo nas macrorregiões do norte e nordeste brasileiro.

Hoffman (2021) também constata isso em seu estudo sobre a evolução da insegurança alimentar no Brasil de 2004 a 2017-2018. A insegurança alimentar diminuiu de 2004 a 2013, mas volta a crescer em 2017-2018, superando até mesmo valores observados em 2004. Goiás também acompanha essa tendência, os dados da POF de 2013 indicavam que 84,4% dos domicílios goianos viviam em situação de segurança alimentar e a insegurança alimentar atingia um total de 423 mil domicílios no estado, dentro os quais 13,5% encontravam-se IA severa. Já em 2017-2018, a prevalência de domicílios com insegurança alimentar de qualquer grau foi 38,99%, leve (26,30%), moderada (7,58%) e grave (5,11%).

A evolução do cenário de insegurança alimentar no Brasil, pode ser visualizada na Figura 1. Conforme destacado pela VIGISAN (2021), a redução na SAN no país pode ser caracterizada com um retrocesso de 15 anos em apenas 5 anos.

Figura 1 - Evolução da Segurança e Insegurança Alimentar de acordo com os principais inquéritos nacionais



Fonte: Elaboração própria baseado em Vigisan (2021)

Para o período mais recente, a rede brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede PENSSAN) realizou um estudo visando analisar a insegurança alimentar no Brasil durante o cenário da pandemia do Covid-19, utilizando a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Os resultados do estudo apontaram que do total de 211,7 milhões de brasileiros, 116,8 milhões conviviam com algum grau de insegurança alimentar e destes, 43,4 milhões não contavam com alimentos em quantidade suficiente para atender suas necessidades e 19 milhões enfrentavam a fome (VIGISAN, 2021).

O endividamento das famílias e a perda do emprego foram as condições que mais impactaram o acesso aos alimentos durante a pandemia. Além disso, o auxílio emergencial concedido pelo governo não foi suficiente para reduzir os efeitos no emprego e na renda. Somase a isso o fato de que pessoas com insegurança alimentar já presenciavam uma maior aglomeração domiciliar e abastecimento irregular de água, condições estas que também aumentam a transmissão do vírus (VIGISAN, 2021).

A escala brasileira de insegurança alimentar (EBIA) foi adotada pelo governo brasileiro em 2004 com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) que forneceu o primeiro retrato domiciliar da segurança alimentar e insegurança alimentar no país, seguida de outras avaliações em 2009 e posteriormente em 2013. Recentemente, a EBIA também passou ser utilizada na pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) em 2017-2018, garantindo a comparabilidade das informações e mantendo a série histórica (VIGISAN, 2021).

Desde 2014, a maioria dos estudos que buscam mensurar a IA utilizam a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), sendo uma adaptação da Escala de Insegurança Alimentar Norte Americana, no qual avalia a percepção dos indivíduos em relação ao acesso de alimentos no domicílio. Contudo, existe uma limitação a ser considerada em utilizar a EBIA, pois os entrevistados podem subestimar ou superestimar a verdadeira situação da família quanto à insegurança alimentar. (SCHOTT, 2020).

Nesse contexto, Aliaga et al (2020) traz o retrato da expressão da insegurança alimentar domiciliar de uma comunidade do Salvador, alertando que mesmo naqueles domicílios em que foi relatado a falta de alimento ou a preocupação com a ausência de alimento no futuro, são poucas pessoas que recorrem à doação de alimentos (seja de familiares próximos, vizinhos ou instituições governamentais), demonstrando desconforto ao relatar sobre escassez de alimentos, mesmo em domicílios onde já se havia registrado privação de alimentos. Este cenário aponta para um estigma popular onde a alimentação não é reconhecida como um direito fundamental pelos moradores. Tornando a responsabilização individual, penalizando o chefe da família pela

escassez de alimentos, evidenciando a “falha dos responsáveis em prover uma alimentação digna” e por fim, não enxergando a escassez de comida como violação da dignidade humana.

A metodologia utilizada na maioria das pesquisas que buscam mensurar a IA - como a PNAD e POF-, apesar dos esforços, não consegue capturar todas as dimensões envolvidas na avaliação da SAN, tendo a limitação dos dados não chegarem a nível municipal. A EBIA, em específico, principal ferramenta atualmente utilizada na mensuração da IA, é capaz de refletir apenas a dimensão de acesso de alimentos, não captando problemas relacionadas à disponibilidade, consumo e à utilização biológica de nutrientes, que são cruciais na definição de situações de IAN. Sendo assim, torna-se relevante desenvolver e aplicar metodologias que captem todas as dimensões da SAN, sobretudo que sejam facilmente aplicadas na esfera municipal e de baixo custo (PEREIRA, 2014).

Em 2012, com o do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PLANSAN) estabelecido, iniciou-se um processo de monitoramento dos programas e ações de SAN a nível nacional, promovidas pelo Governo Federal, cujo monitoramento foi instituído pelo sistema informação SISPLANSAN. Entretanto, os estados e municípios brasileiros apresentam dificuldade em fazer o mesmo monitoramento, principalmente, pela falta de dados estatísticos regulares desagregados (NETA, 2017). Embora, em tese, todos os estados já sejam integrantes do Sistema Nacional de Segurança Alimentar (SISVAN) desde 2014, apenas a Bahia, Paraíba e Santa Catarina tiveram algum plano de ação (MACHADO et al, 2018).

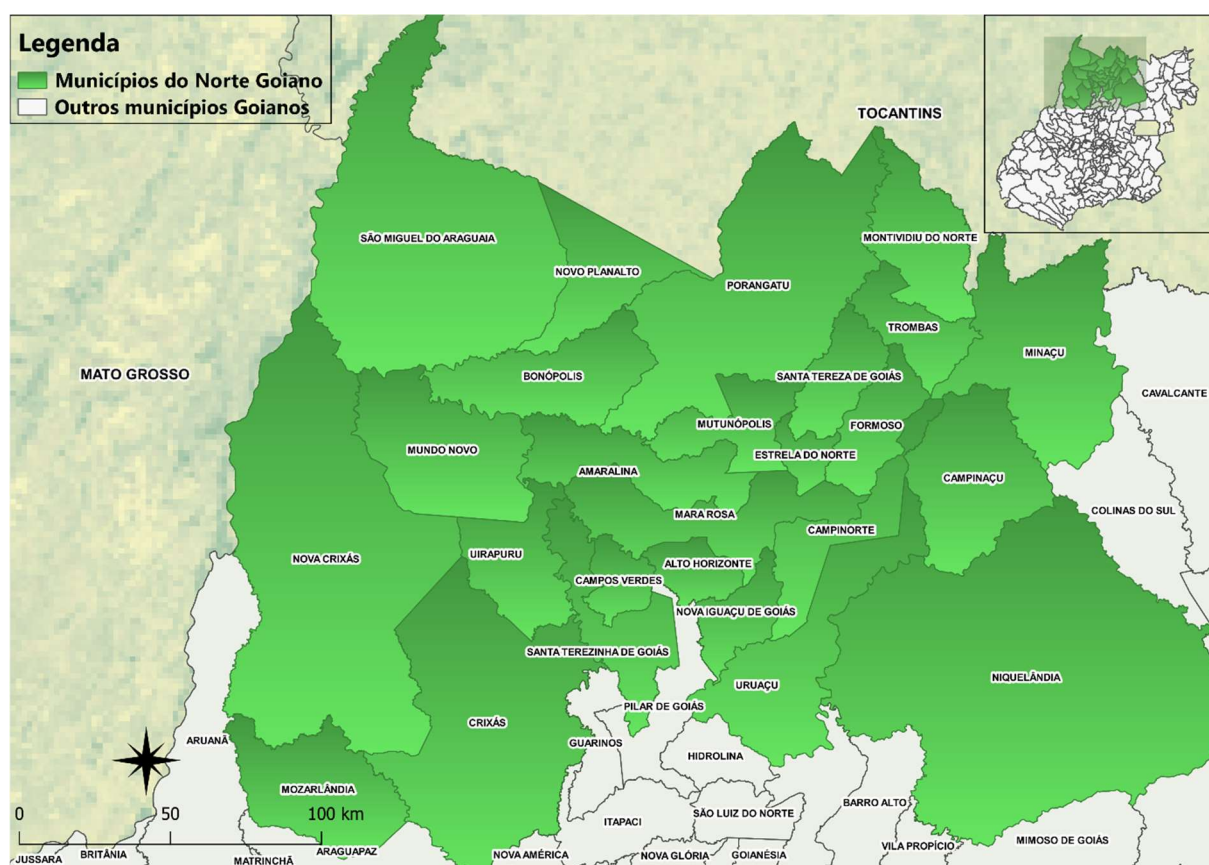
Pereira (2014) e Pereira et al (2019) utilizando o mesmo índice multidimensional para avaliar a situação da SAN em um conjunto de municípios no Estado da Bahia. Observou-se que a insegurança alimentar foi uma condição presente em todos municípios avaliados, com predominância de IA moderada e grave nos municípios de pequeno e médio porte. Nos municípios que apresentaram maior prevalência de SAN, havia um maior nível de renda per capita, amplo acesso a programas sociais e de saúde, maiores coberturas de saneamento básico. Também foi constatada uma estreita relação e interdependência entre a agricultura familiar e a situação de SAN nos municípios.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 Cenário do estudo e amostra de municípios selecionados

O Estudo foi realizado abrangendo os 26 municípios do Norte Goiano (Figura 2), região de planejamento do Governo de Goiás. De acordo com o Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos (IMB), a região de planejamento do Norte Goiano foi delimitada em razão de possuir cidades com condições socioeconômicas e espaciais similares, como uma estratégia de planejamento governamental para concentrar investimentos, visando diminuir os desequilíbrios regionais, como consta no primeiro plano plurianual (2000-2003). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), todos os municípios analisados foram classificados como de pequeno porte e possuem, portanto, menos de 50 mil habitantes; sendo que 17 deles possuem menos de 10 mil habitantes e o restante dos municípios contém entre 10 mil a 50 mil habitantes (IMB, 2021; GOIÂNIA, 2021).

Figura 2 – Municípios da Região de planejamento do Norte Goiano

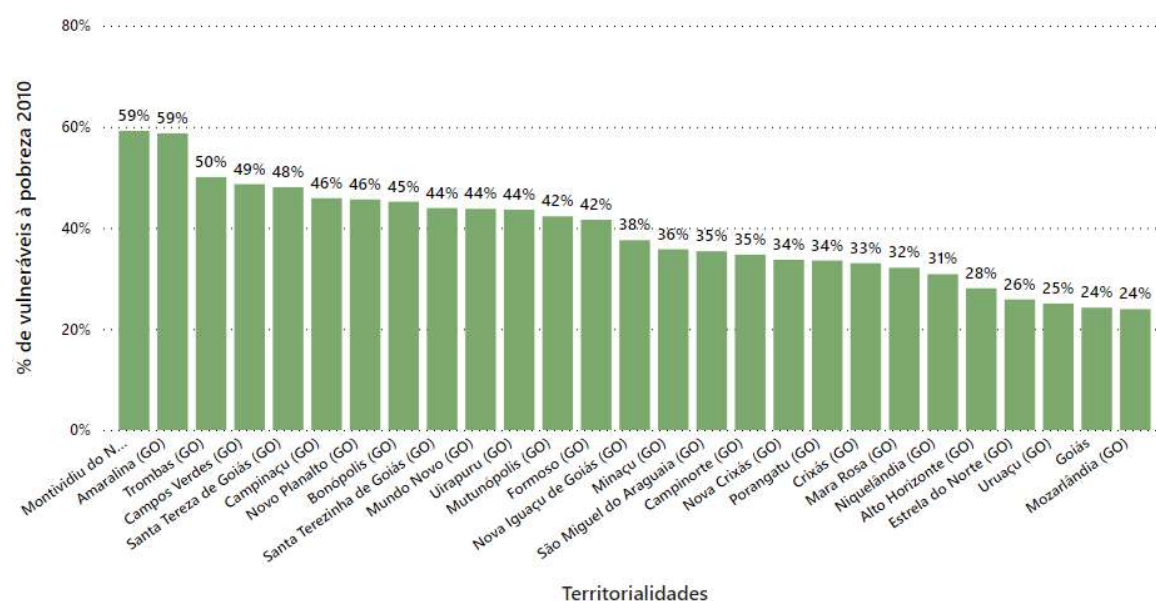


Fonte: elaboração própria.

O critério para selecionar a região estudada foi baseado no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) que é composto por mais 200 indicadores socioeconômicos,

possibilitando a compreensão dos fenômenos e dinâmicas voltados ao desenvolvimento municipal. O índice é um número que varia entre 0 e 1, no qual quanto mais próximo de 1, maior será o desenvolvimento humano de um município. A média do IDHM para região Norte é 0.682, enquanto para Goiás é 0.735 e para o Brasil 0.727. Desta forma, a região Norte foi selecionada por possuir um dos menores IDHMs de Goiás e por também apresentar um percentual de vulneráveis à pobreza superior ao do Estado de Goiás¹, Figura 3. Apresentando assim indícios para existência de insegurança alimentar nos municípios que compõem esta região (PNUD, 2013; IPEA, 2021).³

Figura 3- Percentual de vulneráveis à pobreza dos municípios do Norte Goiano e Goiás



Fonte: Elaboração própria a partir de (IBGE, 2010).

3.2 Índice multidimensional

Dentre os diversos indicadores e métodos disponíveis para avaliação da SAN, o presente trabalho se baseia na elaboração de um índice multidimensional da segurança alimentar e nutricional proposto por Pereira (2014).

Tal índice é composto por 25 indicadores distribuídos ao longo das quatro dimensões de avaliação da SAN: Disponibilidade de Alimentos, Acesso aos Alimentos, Consumo de Alimentos e Utilização Biológica dos Nutrientes, conforme apresentado no Quadro 1.

³Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), vulneráveis a pobreza são aquelas pessoas ou famílias cuja posição na distribuição de renda as torna mais propensas a circular para a pobreza.

Os indicadores selecionados avaliam a SAN, abrangendo toda sua complexidade e interdisciplinaridade. Desta forma, os indicadores perpassam por vários aspectos da sociedade como saneamento básico, saúde, educação, renda, agricultura familiar, assistência social, estado nutricional entre outros, conforme indica o Quadro1 (PANELLI-MARTINS; SANTOS; ASSIS, 2008; PEREIRA, 2014).

Os indicadores que compõem o protocolo atualizado foram selecionados por atenderem as propriedades desejáveis, isto é, relevância social (justifica seu emprego nos processos de análises), validade de constructo (capacidade de reproduzir o conceito abstrato que o indicador deseja operacionalizar) e confiabilidade (qualidade do levantamento dos dados). Do mesmo modo, por também atender às características desejáveis de sensibilidade (indicadores com capacidade de refletir mudanças significativas na dimensão), especificidade (capaz de refletir alterações ligadas exclusivamente às mudanças relacionadas à dimensão), inteligibilidade (transparência na metodologia do indicador), periodicidade (frequência com que o indicador é atualizado), factibilidade (de baixo custo e fácil acesso) e historicidade (disponibilidade de séries históricas) (JANNUZZI, 2005; PANELLI-MARTINS; SANTOS; ASSIS, 2008).

Quadro 1 –Indicadores que compõem o índice da Segurança Alimentar e Nutricional multidimensional

Dimensão Disponibilidade de Alimentos			
Conceito: Está relacionada com a produção, armazenamento, transporte e comercialização dos alimentos e outros fatores que interfiram na disponibilidade de alimentos para a população do município.			
Indicadores			
Existência de situação ou estado de emergência no município	% de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com declaração de aptidão ao PRONAF (DAP)	% de estabelecimentos rurais no município com acesso aos recursos do programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF)	% de estabelecimentos rurais com acesso o programa de aquisição de alimentos (PAA)
Existência de cooperativas agropecuárias			
Dimensão Acesso aos Alimentos			
Conceito: Engloba fatores sociais, econômicos e culturais que interferem na aquisição dos alimentos.			
Indicadores			
Média da renda domiciliar mensal <i>per capita per capita</i>	Índice de Gini da renda domiciliar	Razão da renda	Proporção de pessoas com baixa renda
% de desemprego na população	Taxa de analfabetismo	% da população com menos de 4 anos de estudo	Número de moradores por domicílio particulares
% de famílias de baixa renda atendidas pelo programa Bolsa Família	% de famílias chefiadas por mulheres	Quantidade de equipamentos públicos SAN	
Dimensão Consumo aos Alimentos			
Conceito: Relaciona-se com o padrão alimentar de uma população e aos fatores sociais, econômicos e culturais que interferem no mesmo.			
Indicadores			
% de aleitamento materno exclusivo	% de crianças com baixo peso ao nascer	% de crianças com < 5 anos com déficit ponderal para idade	taxa de prevalência de déficit estatural para a idade em crianças <5 anos
% de excesso de peso em mulheres adultas			
Dimensão: Utilização biológica dos nutrientes			
Conceito: Relaciona-se com as condições de acesso aos serviços sociais, de saneamento e de saúde e suas repercussões na alimentação e nutrição do indivíduo/população.			
Indicadores			
taxa de mortalidade infantil	% da população coberta pelo programa PSF	% de residências servidas com água tratada	% de residências com coleta de esgoto doméstico

Fonte: Pereira *et al* (2019)

3.3 Fonte dos dados

O conjunto dos 25 indicadores utilizados no protocolo de avaliação da SAN foi construído a partir de dados secundários provenientes de pesquisas oficiais do governo,

disponibilizados nas principais bases de dados de acesso público, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), relatórios sociais da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do Ministério da Saúde. Também foram utilizados dados obtidos dos Diários Oficiais municipais, estaduais e da União; da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado de Goiás (SEAPA-GO) e do serviço de geolocalização e mapeamento do Google (Google Maps).

A descrição completa das fontes dos dados, bem como o período referente a cada indicador, é apresentada no ANEXO 1. Os dados foram armazenados e analisados nos *Softwares Microsoft Office Excel e R Studio*.

3.4 Cálculo do índice de Segurança Alimentar e Nutricional

Conforme proposto por Pereira (2014), a análise e classificação dos dados obtidos para cada indicador segue um protocolo composto pelos seguintes parâmetros:

- i) Critério de obtenção para o indicador;
- ii) Parâmetro de classificação
- iii) Pontuação estabelecida;
- iv) Meios de verificação;
- v) Premissa ou justificativa para o uso de cada indicador.

A descrição completa de todos parâmetros e suas pontuações é apresentada no ANEXO 1 deste estudo.

Como estabelecido pelo protocolo, cada indicador é pontuado em um intervalo de 0 a 10, sendo zero, o valor associado a resultados indicativos de risco de IA e o valor 10 associado com resultados positivos para a SAN. Desta forma, o protocolo apresentou uma escala de pontuação de 0 a 250 pontos no total, considerando os 25 indicadores empregados no trabalho. Paralelamente, a análise do parâmetro de classificação permite que os resultados para cada indicador sejam classificados de forma dicotômica (adequado ou inadequado) ou politômica (adequado, aceitável ou inadequado).

Na sequência, criou-se uma escala percentual da pontuação total (0 a 250 pontos), relativa ao percentual obtido em quartis, no qual cada intervalo indica uma situação de SAN, Insegurança Alimentar leve, moderada ou grave, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Escala de pontuação (percentual) e categorias para avaliação da SAN municipal

% dos pontos		Categoria		Definição
0 a 24.9% (0 a 62,25 pontos)	(0	Insegurança Grave (IAG)	Alimentar	Resultados dos indicadores sinalizam a existência de muitos fatores comprometedores da SAN, implicando em situações de privação de alimentos e fome
25 a 49.9% (62,5 a 124,75 pontos)	(62,5	Insegurança Moderada (IAM)	Alimentar	Resultados dos indicadores sinalizam a existência de alguns fatores comprometedores da SAN, com risco de situações de privação de alimentos e fome
50 a 74.9% (125 a 187,25 pontos)		Insegurança Leve (IAL)	Alimentar	Resultados dos indicadores sinalizam a existência de alguns fatores comprometedores da SAN, sem caracterizar risco de privação de alimentos e fome
75 a 100% (187,5 a 250 pontos)		Segurança (SAN)	Alimentar	Resultados dos indicadores sinalizam condições favoráveis à promoção da SAN no município

Fonte: Pereira (2014)

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *Software R Studio*. Foi realizada análise descritiva para medir a frequência das variáveis de estudo, e em seguida verificar a correlação entre as dimensões da SAN e a pontuação total do protocolo. Para o teste de correlação entre as variáveis quantitativas foi realizada o Teste de Correlação de Pearson, considerando um nível de significância de 5%.

A correlação entre as duas variáveis é denotada pela letra *r* e quantificada em uma medida que varia entre -1 e +1. Onde zero indica que não há correlação entre as variáveis e 1 significa uma correlação completa ou perfeita. E o sinal *r* denota a direção da correlação. Um *r* negativo implica que as variáveis estão inversamente relacionadas, enquanto um *r* positivo implica em uma relação diretamente proporcional entre as variáveis. A força da correlação aumenta de 0 para +1 e de 0 para -1 (AKOGLU, 2018).

Desta forma, o coeficiente de correlação de Pearson (*r*) pode ser calculado como a razão entre a covariância de duas variáveis e o produto dos desvios-padrão (*S*) de cada uma delas, da seguinte forma (FÁVERO; BELFIORE, 2017):

$$r = \frac{cov(X, Y)}{S_X \cdot S_Y} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) \cdot (Y_i - \bar{Y})}{n - 1}}{S_X \cdot S_Y}$$

Considerando $S_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$ e $S_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}{n-1}}$

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}) \cdot (Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

Para comprovarmos se o coeficiente de correlação é significativo, devemos realizar o seguinte teste de hipótese:

Hipóteses:

H_0 : Coeficiente de correlação = 0

H_1 : Coeficiente de correlação $\neq 0$

E a estatística de teste sendo:

$$t_c = \frac{r \cdot \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

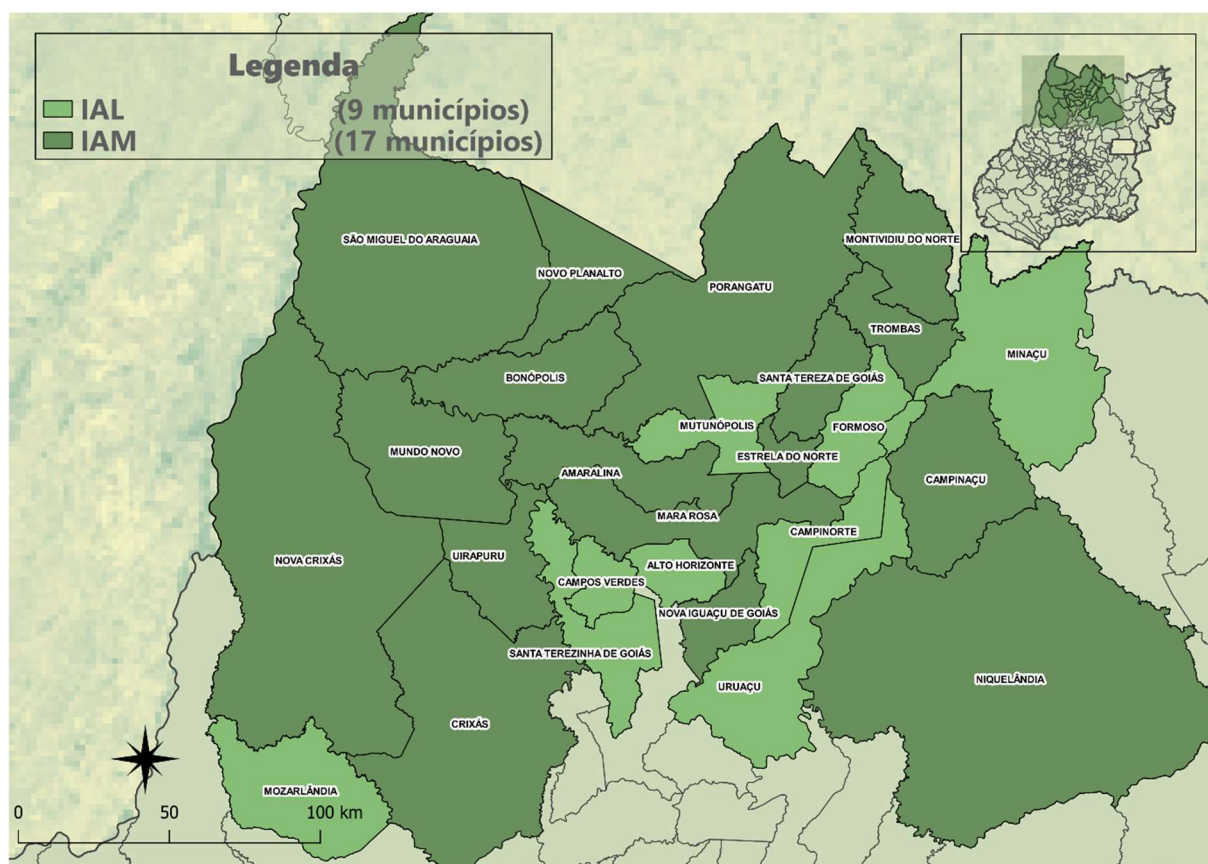
Com n-2 graus de liberdade na tabela t de Student. Desta forma, caso $t_c >$ ao valor crítico de t, rejeitamos a hipótese nula. E se a hipótese nula for rejeitada ao nível de significância de α , concluímos que existe uma relação significativa entre as variáveis.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Cenário de Insegurança Alimentar nos municípios do Norte Goiano

Considerando a *score* total, isto é, a pontuação total obtida por cada município, todos os municípios foram classificados em situação de insegurança alimentar, sendo 65% destes em insegurança alimentar moderada (IAM) e 35% em insegurança alimentar leve (IAL), conforme apresentado na Figura 4. Todos os municípios avaliados são de pequeno porte (0 até 50 mil habitantes), mas a distribuição populacional na região não é uniforme, sendo 17 municípios com população de até 10 mil habitantes, e apenas 9 entre 10 a 50 mil habitantes. Desta distribuição, foi constatado que 71% dos municípios de até 10 mil habitantes foram classificados com IAM e 56% dos municípios entre 10 a 50 mil habitantes foram classificados como IAM.

Figura 4 – Distribuição da prevalência de Insegurança Alimentar nos municípios do Norte Goiano



Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos realizados no trabalho

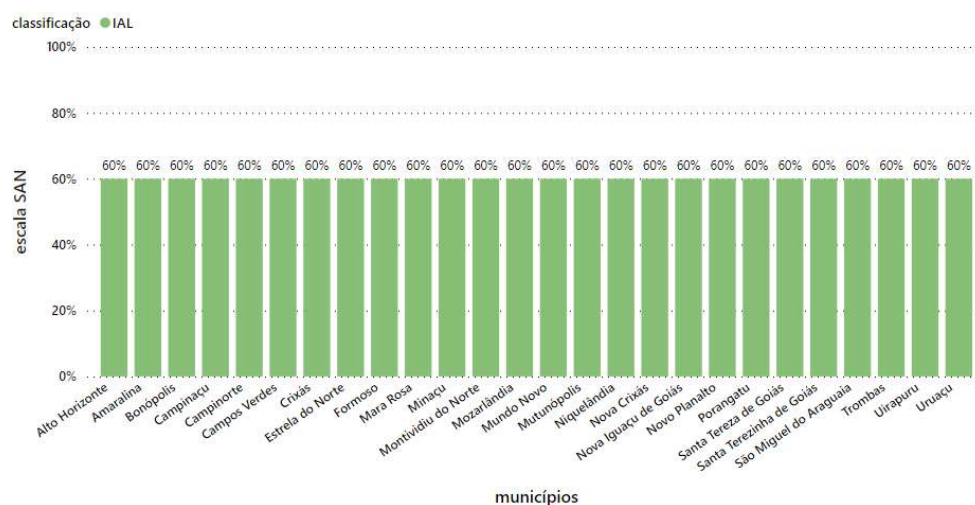
Pela análise das dimensões, os resultados revelaram quais condições foram favoráveis ou desfavoráveis a promoção da SAN na região. Considerando a dimensão de disponibilidade de alimentos, todos os municípios foram classificados em situação de IAL e obtiveram a mesma pontuação, evidenciando estrutura similar nos fatores que interferem em aspectos relacionados a produção, distribuição e comercialização local de alimentos, em quantidade suficiente e de modo permanente (Figura 5). Na dimensão de acesso aos alimentos, os municípios foram classificados em situação de IA sendo 54% deles em IAM e 46% em IAL (Figura 6). Ainda na dimensão de consumo de alimentos, todos municípios foram classificados novamente em situação de insegurança alimentar, no qual 62% foram classificados em IAM e 38% em IAL (Figura 7).

A dimensão de utilização biológica dos nutrientes foi a única que apresentou municípios em condições de SAN (Figura 8), mas foi presente em apenas 2 municípios, Alto

horizonte e Minaçu. Estes foram os únicos municípios classificados, simultaneamente, como adequados quanto aos indicadores de mortalidade infantil, percentual de residência com água tratada e percentual da população coberta pelo Programa Saúde da Família. E apenas o percentual de residências com coleta de esgoto doméstico foi identificado como inadequado. Paralelamente, também foi a única dimensão que apresentou insegurança alimentar grave, presente no município de Mara Rosa, município este que teve um único indicador dentro dos parâmetros, o de mortalidade infantil, classificado como aceitável.

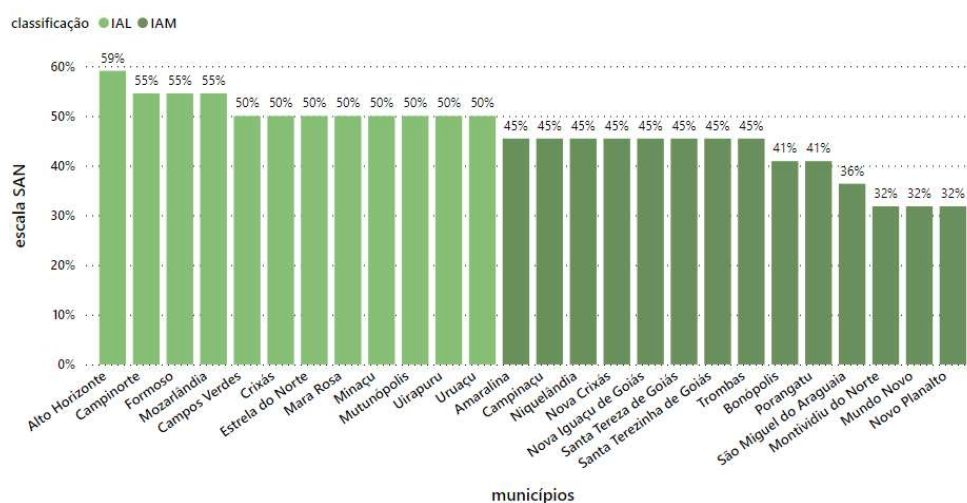
Em comparação aos municípios classificados em insegurança alimentar moderada ou leve, Alto Horizonte e Minaçu registraram como inadequados os indicadores de mortalidade infantil e acesso adequado à água tratada. Fatores esses que podem estar ligados a disparidades econômicas da região, pois tais municípios possuem maior de nível de renda per capita, cobertura do programa saúde da família, e maiores coberturas de água tratada, quando comparado aos demais municípios da região, conforme apresentado na Tabela 1.

Figura 5 – Situação da SAN considerando a dimensão de Disponibilidade de alimentos



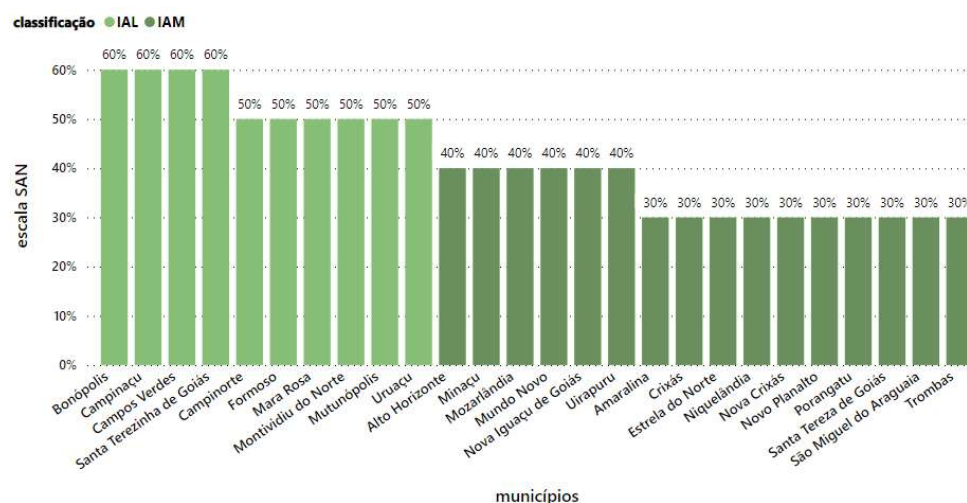
Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos realizados no trabalho

Figura 6 – Situação da SAN considerando a dimensão de Acesso aos Alimentos



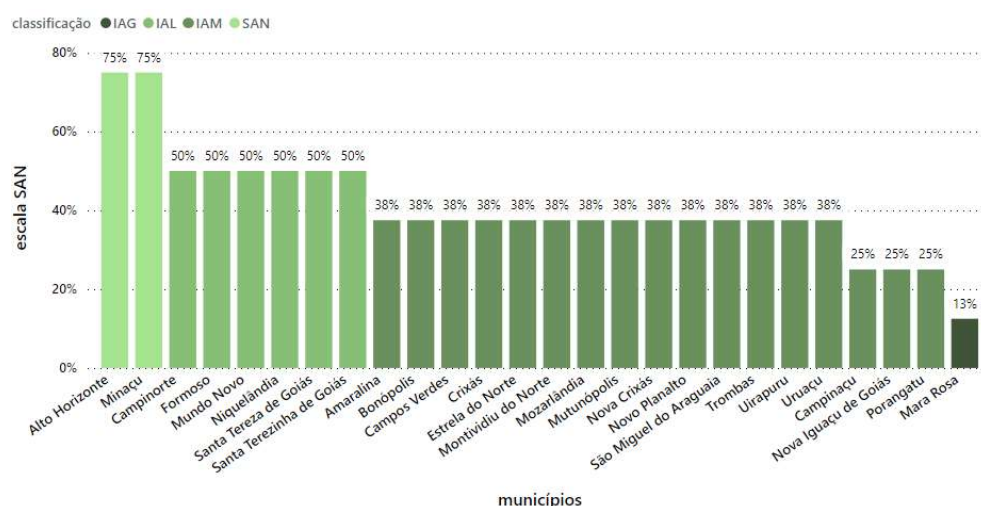
Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos realizados no trabalho

Figura 7 – Situação da SAN na dimensão de Consumo de Alimentos



Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos realizados no trabalho

Figura 8 – Situação da SAN na dimensão de Utilização Biológica dos Nutrientes



Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos realizados no trabalho

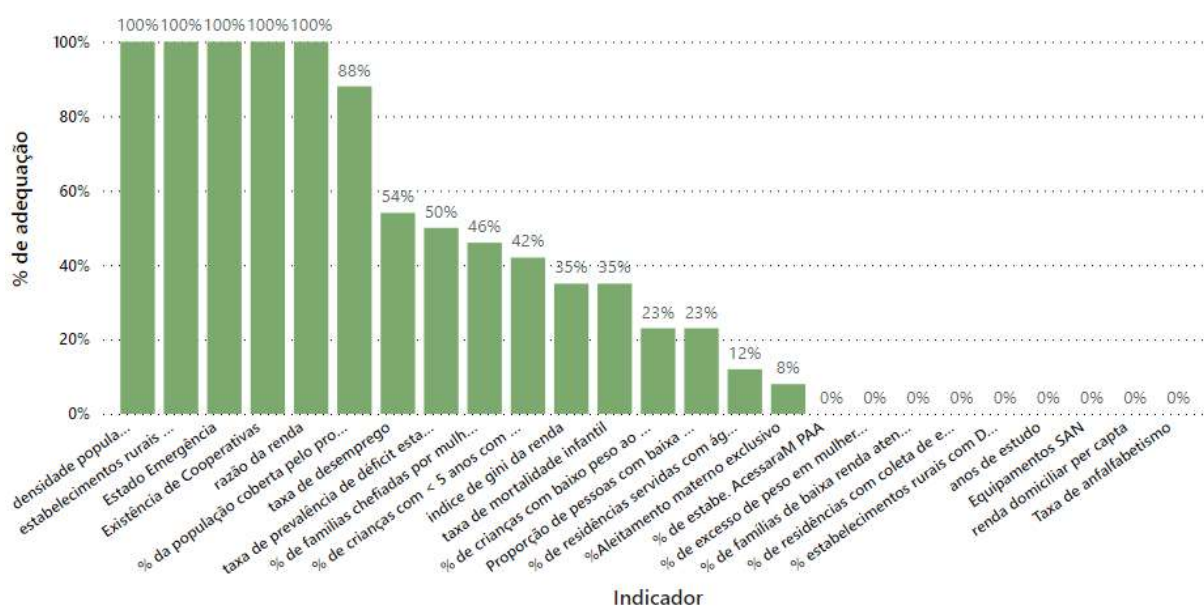
Tabela 1 – Indicadores socioeconômicos nos municípios do Norte Goiano

MUNICÍPIOS	Renda per capita 2010	% de Domicílios com água tratada (2010)	% da população coberta pelo PSF (2009)
Alto Horizonte (GO)	661,19	0,85	123,8
Minaçu (GO)	590,7	0,84	72,3
Santa Tereza de Goiás	416,11	0,81	95,5
Porangatu	658,39	0,79	43,5
Uruaçu	797,52	0,76	102,9
Mara Rosa	548,96	0,75	31,1
Niquelândia	659,49	0,75	95,0
Campinorte	567,41	0,73	97,9
Formoso	569,96	0,72	119,5
Estrela do Norte	636,54	0,72	111,1
Mozarlândia	562,97	0,69	108,2
Nova Iguaçu de Goiás	435,91	0,67	93,5
Trombas	398,01	0,64	62,9
Novo Planalto	387,14	0,64	79,0
Crixás	645,4	0,63	88,5
Mutunópolis	512,49	0,63	93,3
Campos Verdes	351,52	0,60	95,5
Uirapuru	409,38	0,59	100,4
Campinaçu	438,93	0,58	119,3
Nova Crixás	531,22	0,55	57,7
São Miguel do Araguaia	507,02	0,54	74,3
Mundo Novo	434,73	0,53	78,0
Santa Terezinha de Goiás	447,39	0,53	87,2
Bonópolis	403,94	0,52	153,4
Montividiu do Norte	291,78	0,42	101,3
Amaralina	276,05	0,34	83,5

Fonte: DATASUS 2009 e IBGE 2010

Pela análise isolada dos indicadores (Figura 9), considerando o parâmetro de classificação dos indicadores como: adequado, aceitável ou inadequado, foi possível observar cinco indicadores relacionados com a SAN, a saber: densidade populacional (100% dos municípios obtiveram classificação adequada para esse indicador), existência de cooperativas (100% dos municípios), estado de emergência (100%), razão da renda (100%), percentual de estabelecimentos rurais no município com acesso aos recursos do programa PRONAF (100%) e o percentual da população coberta pelo programa saúde da família (88%).

Figura 9 – Percentual de Adequação dos indicadores



Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos realizados no trabalho

Paralelamente, 11 dos 25 indicadores apresentaram baixa classificação para adequado, sendo considerados fatores para IA, sendo eles: percentual de residências servidas com água tratada (12%), percentual de aleitamento materno exclusivo (8%), percentual de estabelecimentos que acessaram o PAA (0%), percentual de mulheres adultas com excesso de peso (0%), percentual de famílias de baixa renda atendidas pelo programa bolsa família (0%), percentual de residência com coleta de esgoto (0%), percentual de estabelecimentos rurais com declaração de aptidão ao PRONAF (0%), percentual da população com menos de 4 anos de estudo (0%), quantidade de equipamentos SAN (0%), taxa de analfabetismo (0%) e renda domiciliar per capita (0%).

Quanto à correlação entre o *score* total do índice e o *score* de cada indicador utilizado (Tabela 1), notou-se que apenas os indicadores: i) percentual de desemprego na população; ii) percentual de famílias chefiadas por mulheres; iii) déficit ponderal; e iv) percentual de residências servidas com água tratada, apresentaram correlação positiva e estatisticamente significativa a 5% de confiança, para a amostra de municípios estudada. E só o percentual de residências servidas com água tratada apresentou o sinal esperado, ou seja, correlação positiva, indicando a relação direta entre este indicador e a segurança alimentar.

Tabela 1 – Coeficiente de correlação entre o *score* total e os indicadores utilizados

Indicador	r	p-valor
Dimensão de Acesso	0.818	3,19E-04
índice de Gini da renda domiciliar <i>per capita</i>	0.159	0.436
Proporção de pessoas com baixa renda	0.316	0.114
Percentual de desemprego na população	0.535	0.004
Taxa de analfabetismo	0.204	0.310
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo	0.355	0.074
Percentual de famílias de baixa renda atendida pelo programa bolsa família	0.260	0.199
Percentual de famílias chefiadas por mulheres	0.414	0.035
Dimensão Consumo	0.527	0.005
Percentual de aleitamento materno exclusivo	0.038	0.851
Percentual de crianças com baixo peso ao nascer	0.132	0.518
Percentual de crianças <5 anos com déficit ponderal para idade	0.500	0.009
Taxa de prevalência de déficit estatural para a idade em crianças < 5 anos.	0.316	0.115
Dimensão Utilização	0.566	0.002
Taxa de mortalidade infantil	0.285	0.158
Percentual da população coberta pelo Programa Saúde da Família	0.280	0.164
Percentual de residências servidas com água tratada	0.408	0.038

Fonte: elaboração própria

Os indicadores: i) índice de Gini da renda domiciliar per capita; ii) proporção de pessoas com baixa renda; iii) taxa de analfabetismo; iv) percentual da população com menos de 4 anos de estudo; v) percentual de famílias de baixa renda atendida pelo programa bolsa família; vi)

percentual de aleitamento materno exclusivo; vii) percentual de crianças com baixo ao nascer; viii) déficit estatural para crianças com <5 anos; ix) taxa de mortalidade infantil; e x) percentual da população coberta pelo programa saúde da família, por sua vez, não apresentaram correlação estatisticamente significativa ao nível de confiança de 5%.

Para os indicadores: i) percentual de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com DAP; ii) percentual de estabelecimentos rurais no município com acesso aos recursos do PRONAF; iii) percentual de estabelecimentos rurais com acesso o PAA; iv) existência de cooperativas agropecuárias v) média da renda domiciliar mensal per capita; vi) razão da renda; vii) número de moradores por domicílios particulares; viii) percentual de excesso de peso em mulheres adultas; ix) percentual de residências com coleta de esgoto doméstico; não foi possível verificar a respectiva correlação do indicador com o score total, devido à falta de variabilidade amostral. Isso ocorreu porque dentre os municípios analisados, os indicadores acima listados apresentaram pontuações idênticas, o que, portanto, inviabiliza o cálculo do coeficiente de correlação. Tal resultado deve-se à similaridade das características socioeconômicas dos municípios analisados.

Por fim, tratando da correlação entre o *score* total do índice e o *score* total das dimensões, constatou-se correlação positiva e significativa para as dimensões de Acesso, Consumo e Utilização, com destaque para dimensão de Acesso que apresentou correlação expressiva (0,818). Para as dimensões de Consumo e Utilização, o coeficiente de correlação encontrado foi de 0,527 e 0,566, respectivamente.

Não foi possível medir a correlação da dimensão de Disponibilidade com o *score* total, também devido à similaridade desta dimensão para todos os municípios em estudo, o que novamente se relaciona com a homogeneidade das características desses municípios.

4. 2 Análise do cenário observado para o Norte Goiano

Através da aplicação do índice multidimensional para avaliação da SAN nos municípios do Norte Goiano, foi constatada a presença de insegurança alimentar leve e moderada em todos municípios analisados, onde a maior prevalência foi de IAM, presente em 65% dos municípios. Tais resultados sinalizam para o risco de situações de privação de alimentos, nutrientes e fome.

A prevalência de insegurança alimentar observada também chama atenção quando comparado ao cenário observado para o estado de Goiás e Centro-oeste, realizado por pesquisas

a nível domiciliar. A prevalência de insegurança alimentar para os domicílios goianos, relatada pela PNAD em 2013 foi de 15,6% e pela POF em 2017-2018 de 38,99%, enquanto para os domicílios do Centro-Oeste a prevalência de IA em 2020 foi de 53.3%, conforme o inquérito nacional (VIGISAN, 2021).

A prevalência de insegurança alimentar presente neste estudo se assemelha ao encontrado por Pereira *et al* (2019), que aplicou o mesmo índice multidimensional em municípios baianos e verificou a prevalência de insegurança alimentar em todos municípios do estado, e em todos os níveis, sendo 71,9% dos municípios sendo classificados com IA moderada e 24,6% IA leve.

Dos indicadores analisados no presente estudo, os que apresentaram o menor nível de adequação são da dimensão de acesso de alimentos e utilização biológica dos nutrientes a: i) percentual de família de baixa renda com acesso ao Bolsa Família; ii) percentual de residências com coleta de esgoto doméstico; iii) percentual de domicílios servidos com água tratada; e iv) renda domiciliar per capita. Schoot *et al.* (2020), ao estudar os fatores associados à insegurança alimentar em domicílios da área urbana do estado do Tocantins utilizando a EBIA, constatou que os principais fatores associados à insegurança alimentar encontrados estavam justamente no baixo nível de escolaridade do chefe de família, baixa renda *per capita* e ausência de água potável. Em conformidade com Bezerra (2020), que averiguou que além da baixa disponibilidade de alimentos, a desigualdade de renda e a alta vulnerabilidade social dificultam o acesso adequado a alimentos seguros e nutritivos, constituindo um cenário de alta prevalência de INSAN.

Na dimensão Disponibilidade, mostraram inadequados para todos os municípios analisados os indicadores relativos ao percentual de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com declaração de aptidão ao Pronaf (DAP) e o percentual de estabelecimentos que acessaram o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Tal resultado pode ser considerada uma evidência quanto a dificuldade do agricultor familiar da região do Norte Goiano em acessar políticas públicas, financiamentos e incentivos governamentais para esse modo de produção, diminuindo a capacidade produtiva de estabelecimentos da agricultura familiar e aquisição de alimentos na região. Nesse sentido, entende-se que políticas públicas, como as realizadas através como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), configuram-se como importantes ferramentas no enfrentamento da fome e da pobreza no Brasil e no fortalecimento da agricultura familiar, componente intrinsecamente ligado a uma maior prevalência de segurança alimentar e nutricional.

Na dimensão de Consumo, 62% dos municípios foram classificados em IAM, cujo os indicadores de percentual de crianças com baixo peso ao nascer e percentual de aleitamento materno exclusivo, foram identificados como os fatores comprometedores da SAN, estando relacionados com estado nutricional durante gestação e preditivos do estado de saúde e sobrevida das crianças. Outros fatores importantes identificados da insegurança alimentar foram a escolaridade do responsável pelo domicílio, o excesso de peso e obesidade em mulheres adultas. A escolaridade influencia as chances de se obter melhor remuneração no trabalho, a qual tem efeito na seleção e preparos de alimentos. O excesso de peso pode ser um indicativo de uma dieta rica em calorias, mas sem variedade de nutrientes (PANELLI-MARTINS; SANTOS; ASSIS, 2008).

A região do norte goiano é caracterizada pela baixa atividade econômica, o que ocasiona menor geração de emprego e renda, menor receita própria derivada de arrecadação de impostos, taxas e contribuições como IPTU/ISS/ITBI. Nessa região, há dificuldades em atender às necessidades básicas da população, tais como saúde, educação, renda e moradia, sendo necessários recursos externos para investir em melhorias que promovam uma melhor qualidade de vida para os seus cidadãos, o que torna esses municípios dependentes de fundos de transferências como o FPM e de emendas parlamentares para conseguir custear suas atividades e realizar investimentos. A parcela de desempregados e população de baixa renda que depende de programas sociais com PBF e BPC é superior à média do Estado de Goiás e do Brasil. Esses fatores são refletidos nos indicadores socioeconômicos e em uma maior prevalência de Insegurança Alimentar. (FERREIRA; PASQUALETTO; MATSUURA, 2020)

Ferreira, Pasqualetto e Matsuura (2020) indicaram que 16 municípios do norte de goiás recebem cerca 0,6% do fundo de participação dos municípios (FPM) e esse valor corresponde a 86% da renda total dessas cidades para custear suas atividades. Fator este que pode estar relacionado com uma maior prevalência de insegurança alimentar moderada na região, pois justamente 17 municípios foram classificados com insegurança alimentar moderada. Um estudo realizado pelo IMB em 2019, que tinha como proposta definir municípios prioritários com base em dados socioeconômicos, elegeu um grupo composto de 62 municípios que deveriam ser os únicos priorizados por políticas de incentivo fiscais do Estado de Goiás, como o PRODUZIR e FOMENTAR (IMB, 2019). Desses 62 municípios selecionados, 17 deles eram da região Norte e com a exceção de Mutunópolis, todos também foram classificados com Insegurança Alimentar moderada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivos: mensurar o atual cenário de segurança alimentar e nutricional nos municípios do Norte Goiano, classificando tais municípios quanto a seu grau insegurança alimentar, bem como discutir os fatores associados a insegurança alimentar nos municípios dessa região. Para cumprir esses objetivos, foi construído um índice multidimensional composto por 25 indicadores, divididos ao longo das quatro dimensões da SAN (disponibilidade de alimentos, acesso aos alimentos, consumo de alimentos e utilização biológica dos nutrientes).

Os resultados encontrados no presente estudo apontaram para um cenário de Insegurança Alimentar presente em todos municípios do Norte Goiano, com predomínio para IAM em 65% dos municípios, e sendo observado em todas as dimensões da SAN. O que sinaliza de forma clara o risco de situações de privação de alimentos, nutrientes e fome da população residente nesta região.

O índice multidimensional, bem como a análises realizadas, se mostrou uma ferramenta de baixo custo, facilmente replicada em âmbito municipal para avaliação da SAN, e seus resultados foram compatíveis com outros estudos que utilizaram outras metodologias, provando ser uma ferramenta útil para elaboradores de políticas públicas.

Este trabalho inova ao avaliar a segurança alimentar e nutricional nos municípios do Estado de Goiás, contribuindo para que outros estudos que buscam mensurar a SAN a nível municipal e regional possam avançar. Nesse sentido, acredita-se que os resultados aqui apresentados venham a colaborar com os gestores públicos na elaboração e monitoramento de políticas relacionadas à segurança alimentar não apenas no Estado de Goiás, mas também para outros estados brasileiros, que visem a realização de políticas de redução das desigualdades sociais e aumento na eficiência dos gastos públicos.

REFERÊNCIAS

AKOGLU, H. User's guide to correlation coefficients. **Turkish Journal of Emergency Medicine**, v. 18, n. 3, p. 91–93, 7 ago. 2018.

ALBUQUERQUE, Maria, A segurança alimentar e nutricional e o uso da abordagem de direitos humanos no desenho das políticas públicas para combater a fome e a pobreza, **Revista de Nutricao**, v. 22, n. 6, p. 895–903, 2009.

ALIAGA, M. A. *et al.* Avaliação participativa da segurança alimentar e nutricional em uma comunidade de Salvador, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2595–2604, jul. 2020.

BETEBO, B. *et al.* Household Food Insecurity and Its Association with Nutritional Status of Children 6–59 Months of Age in East Badawacho District, South Ethiopia. **Journal of Environmental and Public Health**, v. 2017, p. e6373595, 16 mar. 2017.

BEZERRA, Mariana *et al.* Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua correlação com indicadores de vulnerabilidade, **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 3833–3846, 2020.

BRASIL. LEI nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p.1, 18 set. 2006.

BRASIL, O Direito Humano à Alimentação Adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, **Associação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos**, Brasília: ABRANDH, 2013a. 262 p.

COSTA, Narithania, **Prevalência e fatores associados à insegurança alimentar e nutricional**, Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Faculdade de Nutrição, Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016.

CUEVAS-NASU, L. *et al.* Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México. **Salud Pública de México**, v. 56, p. 47, 29 jul. 2015.

FÁVERO, L. P.; PATRÍCIA BELFIORE. **Manual de Análise de Dados - Estatística e Modelagem Multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. 1. ed. [s.l.] ELSEVIER, 2017.

FERREIRA, U.; PASQUALETTO, A.; MATSUURA, F. Matriz de dependência dos municípios da Região Norte de Goiás. **Mercator**, v. 19, 28 out. 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION - FAO. **The State of Food Insecurity in the World**. Rome: FAO, 2000.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION -FAO, **The State of Food Security and Nutrition in the World 2020**, Rome, July, 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION -FAO, **The State of Food Security and Nutrition in the World 2021**, Rome, July, 2021.

GARCIA SP, HADDIX A, BARNETT K. Incremental Health Care Costs Associated with Food Insecurity and Chronic Conditions Among Older Adults. **Prev Chronic Dis.**, 15: E108, 2018.

HACKETT, M.; MELGAR-QUÍÑONEZ, H.; ALVAREZ, M. C. Household food insecurity associated with stunting and underweight among preschool children in Antioquia, Colombia. **Revista Panamericana De Salud Publica = Pan American Journal of Public Health**, v. 25, n. 6, p. 506–510, jun. 2009.

HOFFMANN, Rodolfo, Insegurança Alimentar no Brasil após crise, sua evolução de 2004 a 2017-2018 e comparação com a variação da pobreza, **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 28, n. 00, p. e021014, 2021.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Dados e Análises: IDHM**. Brasil, 2021.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – IMB, **Mapas das Regiões de Planejamento do Estado de Goiás**, Goiânia, 2021.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - IMB. **Proposta de Definição de Municípios Prioritários com Base em Dados Socioeconômicos**. Goiânia, 2019.

JANNUZZI, P. DE M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v. 56, n. 2, p. 137–160, 2005.

MACHADO, M. L. *et al.* Strategic evaluation of the Food and Nutrition Security Plan of the State of Santa Catarina, Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 31, n. 6, p. 617–630, dez. 2018.

MORAIS, D. DE C.; LOPES, S. O.; PRIORE, S. E. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, p. 2687–2700, jul. 2020.

NETA, Ercília; ÁVILA, Maria, Indicadores de monitoramento e avaliação da política de segurança alimentar e nutricional a nível municipal, **In: III Encontro Nacional de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional**, Curitiba 2017. Anais: UFP, 2017. Pag. 364-365.

PANELLI-MARTINS, B. E.; SANTOS, S. M. C. DOS; ASSIS, A. M. O. Segurança alimentar e nutricional: desenvolvimento de indicadores e experimentação em um município da Bahia, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 21, p. 65s–81s, ago. 2008.

PANGARIBOWO, Evita; GERBER, Nicolas; TORERO, Maximo, **Food and Nutrition Security Indicators: A Review**, ZEF Working Paper, 2013.

PEREIRA, Marlus *et al.*, Segurança Alimentar e Nutricional e fatores associados em municípios baianos de diferentes portes populacionais, **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 26, p. e019022, 2019.

PEREIRA, Marlus, **Avaliação da segurança alimentar e nutricional: contribuições em âmbito municipal**, Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Escola de Nutrição, Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

ROSSI, M. *et al.* Influence of sociodemographic characteristics on different dimensions of household food insecurity in Montevideo, Uruguay. **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 4, p. 620–629, mar. 2017.

SANDOVAL, L.; CARPIO, C. E. Measuring Prevalence, Profiling and Evaluating the Potential of Policy Impacts using Two Food Security Indicators in Guatemala. **In: Conference: Southern Agricultural Economics Association's**, Alabama, 2017.

SANTOS, E. E. S. DOS *et al.* Insegurança alimentar e nutricional de famílias usuárias da Estratégia Saúde da Família em dois municípios paraibanos, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 5, p. 1607–1617, maio 2020.

SANTOS, Marcos *et al.* Insegurança alimentar e nutricional: uma análise sobre as políticas públicas de interface com alimentação e nutrição em meio a pandemia por Sars-CoV-2, **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 28, n. 00, p. e021003, 2021.

SCHOTT, Eloise *et al.* Fatores associados à insegurança alimentar em domicílios da área urbana do estado do Tocantins, Região Norte do Brasil, **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2020.

SECRETÁRIA DE ECONOMIA DO ESTADO DE GOIÁS. **Plano Plurianual 2000-2003**, Goiânia, 2021.

SEN, Amartya, **Poverty and Famine: an essay on entitlement and deprivation**. New York: Oxford University Press, 1981.

SPERANDIO, N.; MORAIS, D. DE C.; PRIORE, S. E. Escalas de percepção da insegurança alimentar validadas: a experiência dos países da América Latina e Caribe. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 2, p. 449–462, fev. 2018.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Brasília, Distrito Federal, Brazil: PNUD, 2013.

VIGISAN. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil**. Rede PENSSAN, Brasil, 2021

ANEXO 1 – ÍNDICE MULTIDIMENSIONAL PROPOSTO PELO PEREIRA (2014) ATUALIZADO PARA MUNICÍPIOS GOIANOS

DIMENSÃO – DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS (D.A): Apresenta aspectos relacionados a produção, distribuição e comercialização local de alimentos, em quantidade suficiente e de modo permanente					
INDICADOR	FORMULA OU CRITÉRIO	PARÂMETRO	PONTUAÇÃO	FONTE	PREMISSA
Existência do estado de situação de emergência no município	Emissão e homologação de declaração por parte das autoridades governamentais referente ao reconhecimento da extensão da anormalidade provocada no município por estiagem/seca ou excesso de chuva, nos últimos doze meses.	SIM NÃO	0 10	Secretária de Estado Civil do Governo de Goiás (Diário Oficial)	A agricultura pode ser considerada a primeira área a sofrer danos em decorrência da estiagem ou excesso de chuva por um período prolongado. Assim, ocorre o comprometimento dos ecossistemas naturais e agrícolas, interferindo desta forma na produção e disponibilidade de alimentos.
% de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com declaração de aptidão ao PRONAF (DAP)	Número de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com DAP/ N° total de estabelecimentos *100	>65% Adequado 65% a 50% Aceitável <50% Inadequado	10 5 0	Secretária Especial de Agricultura familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD)	A DAP é utilizada como instrumento de identificação do agricultor familiar para acessar políticas públicas e incentivos governamentais, como os financiamentos para agricultura, que por sua vez, impulsionam a capacidade produtiva dos estabelecimentos da agricultura familiar.
% de estabelecimentos rurais no município com acesso aos recursos do programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF)	Número de estabelecimentos rurais da agricultura familiar com acesso ao PRONAF/ N° total de estabelecimentos da agricultura familiar *100	>30% Adequado 30 a 20% Aceitável 20% Inadequado	10 5 0	Censo Agropecuário	O PRONAF financia projetos que possibilita a geração renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Esses investimentos ampliam a capacidade de produtividade nos estabelecimentos rurais, e a disponibilidade dos alimentos na região.
% de estabelecimentos rurais com acesso o programa de aquisição de alimentos (PAA)	Existência de crédito do PAA voltada aos estabelecimentos rurais no município	>10% Adequado <10 %Inadequado	10 0	SEAPA -GO	A compra de alimentos dos pequenos agricultores por meio do PAA, além de movimentar o cenário econômico da região, possibilita a organização e planejamento da oferta no segmento produtivo, em relação cumprimento das normas técnicas e sanitárias. Esse processo também possibilita o aumento, a diversificação e a melhoria da qualidade da produção para o autoconsumo, fatores que extrapolam para o comércio local.
Existência de cooperativas agropecuárias	Cooperativa constituída por produtores rurais com características de compra em comum de insumos, a venda em comum da produção dos cooperados, a prestação de assistência técnica, armazenagem, entre outros.	+ 1 Adequado 1 = Aceitável 0 Inadequado	10 5 0	Censo Agropecuário	Estes estabelecimentos promovem o fortalecimento da produção local, favorecendo o aumento da oferta local de alimentos e o aumento da renda das famílias dos pequenos produtores. Atuam no fomento e na comercialização dos produtos agrícolas, inclusive implantando novos cultivos e agregando valor aos produtos.

DIMENSÃO – ACESSO AOS ALIMENTOS: Apresenta aspectos socioeconômicos e físicos ,como renda, escolaridade e emprego, que interferem na aquisição de alimentos pela população/famílias .					
INDICADOR	FÓRMULA OU CRITÉRIO	PARÂMETRO	PONTUAÇÃO	FONTE	PREMISSA
Média da renda domiciliar mensal per capita	A soma dos rendimentos mensais dos moradores do domicílio, em reais/ Números de moradores.	>½ SM – Adequado < ½ SM - Inadequado	10 0	DATASUS IBGE	A renda presente no domicílio está associada a possibilidade de aquisição e utilização de bens e serviços essenciais à manutenção do estado de saúde, em especial à aquisição de alimentos.
Índice de Gini da renda domiciliar	O valor do índice de Gini da renda per capita das pessoas residentes no município, no ano considerado é calculado como uma razão entre a proporção acumulada da variável “população” com a proporção acumulada da variável “renda”.	<0,500 Adequado 0,501-0,700 Aceitável >0,700 Inadequada	10 5 0	DATASUS IBGE	A concentração de renda revela uma desigualdade no município, em que uma minoria da população apresenta um capital acumulado, enquanto que a maioria das pessoas possuem baixa renda. A renda baixa dificulta o acesso as necessidades essenciais de consumo, bem como a aquisição de alimentos em quantidade e qualidade suficientes.
Razão de renda	Número de vezes que a renda agregada do quinto superior da distribuição da renda (20% mais ricos) é maior do que a renda do quinto inferior (20% mais pobres) na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.	<33 Adequado >33 e < 42 Aceitável >42 Inadequado	10 5 0	IBGE	
Proporção de pessoas com baixa renda	Proporção (%) da população residente com renda domiciliar mensal per capita de até meio salário, no município, no ano considerado.	<34 Adequado >34 e < 54 Aceitável >54 Inadequado	10 5 0	DATASUS	A condição de baixa renda está relacionado a dificuldade de acesso a bens e serviços essenciais, bem como a aquisição de alimentos. Essa situação está relacionada diretamente com a Insegurança Alimentar.
Percentual de desemprego na população	Proporção (%) da população residente economicamente ativa de 16 anos e mais que se encontra sem trabalho na semana de referência, no município, no ano considerado.	<6% Adequado >6 e < 18 Aceitável >18 % Inadequado	10 5 0	DATASUS	O desemprego e subemprego são os principais motivos da falta de poder aquisitivo da população, que pode limitar o acesso a alimentos de qualidade e em quantidade suficientes. O desemprego é considerado uma das principais causas da pobreza e fome.
Taxa de analfabetismo	% de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabem ler e escrever pelo menos um bilhete simples, no idioma que conhecem, na população total residente da mesma faixa etária, no município, no ano considerado.	<9 Adequado >9 e < 23 Aceitável >23 Inadequado	10 5 0	DATASUS	A escolaridade da população influencia não só na seleção e preparo dos alimentos, mas principalmente nas chances de obter uma melhor remuneração no trabalho, que por sua vez possibilitaria uma maior condição de acesso aos alimentos.
Percentual da população com menos de 4 anos de estudo	Número de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não concluíram o 1º Ciclo fundamental/ Número total de pessoas com 15 anos ou mais de idade no municípioX100.	<23 Adequado > 23 e < 31 Aceitável >31 Inadequado	10 5 0	DATASUS	
Número de moradores por domicílios particulares	Nº de moradores por domicílio / nº total de domicílios particulares	<3,34 Adequado >3,4 Inadequado	10 0	IBGE	A maior a densidade de moradores por domicílio implica em maior diluição da renda, reduzindo o potencial de compra de alimentos.

DIMENSÃO – ACESSO AOS ALIMENTOS: Apresenta aspectos socioeconômicos e físicos ,como renda, escolaridade e emprego, que interferem na aquisição de alimentos pela população/famílias .					
INDICADOR	FÓRMULA OU CRITÉRIO	PARÂMETRO	PONTUAÇÃO	FONTE	PREMISSA
Percentual de famílias de baixa renda atendida pelo Programa Bolsa Família (PBF)	Número de famílias com renda mensal per capital < ½ SM atendidas pelo PBF/ Número total de famílias com renda mensal per capital < ½ SM	>= 65% Adequado 65 a 50% Aceitável <50% Inadequado	10 5 0	MDS/Relatórios Sociais	O acesso das famílias de baixa renda ao PBF está relacionado ao aumento do poder aquisitivo, e uma maior capacidade de aquisição de alimentos.
% de famílias chefiadas por mulheres	Número de famílias chefiadas por mulheres / Número total de famílias X 100	>30% - inadequada 25 - 30% - aceitável < 26% - adequada	10 5 0	IBGE	O sexo do chefe de família relaciona-se com o acesso por influenciar na renda, escolha e preparação dos alimentos. Famílias chefiadas por mulheres são mais susceptíveis a IA.
Quantidade de equipamentos públicos de SAN	Existência de equipamentos públicos de SAN (Restaurantes Populares, Banco de Alimentos, Mercados populares, Cozinhas comunitárias)	>=1 =1 0	10 5 0	Secretarias municipais / GOOGLE MAPS	Os equipamentos públicos compõem uma ação estratégica da PNSAN, contribuindo para a redução dos índices de Insegurança Alimentar, além de promover o acesso à alimentação de qualidade.

DIMENSÃO – CONSUMO DE ALIMENTOS: Apresenta relação com o padrão nutricional e perfil alimentar de uma população, influenciados pelos fatores sociais, econômicos e culturais.					
INDICADOR	CRITÉRIO	PARÂMETRO	PONTUAÇÃO	FONTE	PREMISSA
Percentual de aleitamento materno exclusivo	Nº de crianças ≤ 6 meses aleitadas exclusivamente pelo leite materno/ nº total de crianças ≤ 6 meses pesquisadas X 100	>90% - adequado 70 – 90% - aceitável <70% - inadequado	10 5 0	DATASUS	O leite materno fornece nutrientes adequados qualitativamente e quantitativamente para o crescimento/ desenvolvimento até o 6º mês de vida. Elevadas prevalências estão associadas a boas condições gerais de saúde e de nutrição da população infantil.
Percentual de crianças com baixo peso ao nascer	Nº de nascidos vivos com peso <2500g/ nº total de nascidos vivos em 1 ano x 100	< 7% - adequado > 8 % - inadequado	10 0	DATASUS	O peso ao nascer tem relação com o estado nutricional materno durante a gestação, interferindo diretamente no estado de saúde e sobrevida da criança.
Percentual de crianças <5 anos com déficit ponderal para idade	Nº de crianças < de 5 anos de idade, com peso inferior a menos dois desvios -padrão da mediana de peso para idade/ Nº total de crianças residentes dessa faixa etária (<5 anos) X 100.	>10% Inadequado 3-10% Aceitável <3% Adequado	10 5 0	DATASUS	O déficit ponderal indica um estado de desnutrição atual, uma consequência da desigualdade social e pobreza que acomete muitas famílias no Brasil). Essa situação está diretamente relacionada a uma alimentação inadequada nos primeiros anos de vida, e consequentemente a um estado de IA.
Taxa de prevalência de déficit estatural para a idade em crianças menores de cinco anos de idade	Nº de crianças menores de 5 anos com déficit estatural/ Nº total de crianças menores de 5 anos x100.	<10% Adequada 10 a 19% Aceitável >20 Inadequada	10 5 0	SISVAN - relatórios públicos	Nas crianças menores de cinco anos, o déficit estatural está quase sempre associado a baixos níveis socioeconômicos e a deficiente assistência materno-infantil, além de ser um indicador de desnutrição pregressa.
Percentual de excesso de peso em mulheres entre 20 e 60 anos	Nº de mulheres de 20 a 59 anos de idade com Índice de Massa Corporal (IMC) maior ou igual a 25kg/m2/ População total mulheres de 20 a 59 anos, residentes no município x100	<35% Adequado 35% a 50% Aceitável >50% Inadequado	10 5 0	SISVAN – relatórios públicos	De modo até paradoxal, o excesso de peso em mulheres está relacionado à Insegurança Alimentar. Uma explicação para tal fato é um padrão alimentar caracterizado por alimentos altamente calóricos, que apresentam elevados teores de gordura e açúcar, relacionado muitas vezes com os fatores socioeconômicos, como baixa renda e escolaridade

DIMENSÃO – UTILIZAÇÃO BIOLÓGICA DOS ALIMENTOS: Apresenta relação com o acesso aos serviços sociais, de saneamento e de saúde que, ao incidirem sobre o estado de saúde do indivíduo, podem limitar a utilização biológica dos nutrientes oriundos dos alimentos consumidos.					
INDICADOR	CRITÉRIO	PARÂMETRO	PONTUAÇÃO	FONTE	PREMISSA
Taxa de mortalidade infantil	Nº total de óbitos em < de 1 ano em um ano / nº total de nascidos vivos no mesmo ano	>=50/1000NV= inadequado 20-49/1000NV= aceitável <20/1000 NV= adequado	10 5 0	DATASUS	Reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, bem como o acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para atenção à saúde materna e da população infantil, uma vez que esta é mais suscetível aos agravos a saúde.
Percentual da população coberta pelo programa PSF	Nº Total de pessoas atendidas pelo PSF/ População TotalX100	>60 % Adequado <60 e > 50 % Aceitável <50% Inadequado	10 5 0	DATASUS/ CADERNOS DE SAÚDE	O acesso aos serviços de saúde na atenção básica pelo PSF, tem mostrado uma melhoria em muito indicadores de saúde da população. Uma vez que essa estratégia, trabalha na promoção da saúde, prevenção e no tratamento de doenças agravos à saúde.
Percentual de residências servidas com água tratada	Número de residências servidas com água tratada/nº total de residências x 100	>80% - Adequado < 80% - inadequado	10 0	DATASUS IBGE	A Insegurança Alimentar (IA) para um domicílio depende do acesso a serviços que são, em grande parte, dependentes da atuação do Estado (saneamento, fornecimento de água tratada, serviços de saúde, etc.) O abastecimento adequado de água, em especial, está relacionado com um menor risco a IA, principalmente a IA grave.
Percentual de residências com coleta de esgoto doméstico	Número de residências servidas com coleta pública de esgoto/nº total de residências x 100	>65% adequado 50 – 65% - aceitável < 50% - inadequado	10 5 0	DATASUS IBGE	A Insegurança Alimentar (IA) para um domicílio depende do acesso a serviços que são, em grande parte, dependentes da atuação do Estado (saneamento, fornecimento de água tratada, serviços de saúde, etc.) A presença de esgoto apropriado, em especial, está relacionada com um menor risco a IA.

EDITORIAL

**FACE – Faculdade de Administração,
Ciências Contábeis e Ciências
Econômicas**

Curso de Ciências Econômicas

Direção FACE

Prof^ª. Andrea Freire de Lucena

Vice-Direção FACE

Prof^ª. Daiana Paula Pimenta

**Coordenação do Curso de Ciências
Econômicas**

Prof. Everton Sotto Tibiriçá Rosa

**SÉRIE DE TEXTOS PARA
DISCUSSÃO DO CURSO DE
CIÊNCIAS ECONÔMICAS DA UFG**
Coordenação e Editoração

Prof. Sandro Eduardo Monsueto

Endereço

Campus Samambaia, Prédio da FACE –
Rodovia Goiânia/Nova Veneza, km. 0 –
CEP 74690-900, Goiânia – GO.
Tel. (62) 3521 – 1390

URL

<http://www.eco.face.ufg.br>

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos que contam com a participação de pesquisadores do Curso de Ciências Econômicas da FACE/UFG. As opiniões contidas nesta publicação são de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não representando necessariamente o ponto de vista do Curso ou da FACE/UFG. É permitida a reprodução, desde que citada a fonte.