



Disponibilidade, acesso percebido e insegurança alimentar em domicílios de escolares de dois municípios de Minas Gerais na pandemia de COVID-19

Christlaine Corraide Dias dos Santos¹ , Érica Costa Rodrigues¹ , Priscila Pena Camargo¹ , Irene Carolina Sousa Justiniano¹ , Natália Caldeira de Carvalho¹ , Mariana Carvalho de Menezes¹ , Adriana Lúcia Meireles¹  e Raquel de Deus Mendonça^{1*} 

Introdução: O contexto pandêmico tem implicações diretas na situação de segurança alimentar e nutricional atual e futura, assim é urgente avaliar a situação da insegurança alimentar em suas diferentes dimensões. Há poucos estudos que avaliam conjuntamente segurança alimentar, disponibilidade e acesso aos alimentos. **Objetivo:** Descrever a disponibilidade alimentar domiciliar e o acesso percebido aos alimentos segundo a situação de insegurança alimentar em domicílios de escolares na pandemia de COVID-19. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com amostra representativa de domicílios de escolares da educação infantil e ensino fundamental de escolas públicas de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais. Os dados foram coletados na fase inicial da pandemia, “junho e julho de 2020”, por meio de entrevistas telefônicas com os responsáveis por comprar e/ou preparar os alimentos nos domicílios. Investigou-se condições socioeconômicas, acesso percebido aos alimentos, disponibilidade alimentar domiciliar e insegurança alimentar, esta avaliada por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. **Resultados:** Dos 612 domicílios investigados, 82,0% estavam em situação de insegurança alimentar, sendo 11,3% em insegurança moderada e 5,1% em insegurança grave. Foi observada relação entre disponibilidade de frutas, hortaliças, leite, carnes e ovos com a insegurança alimentar, bem como com a percepção de dificuldade no acesso a frutas e hortaliças. **Discussão:** A situação de insegurança alimentar enfrentada pelos domicílios relaciona-se com menor disponibilidade de alimentos importantes para o desenvolvimento dos escolares, ademais as famílias depararam com inacessibilidade para adquirir frutas e hortaliças.

Palavras-chave: insegurança alimentar, acesso a alimentos saudáveis, COVID-19, alimentação escolar, ambiente alimentar.

¹ Escola de Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. *Endereço para correspondência: *E-mail:* raquel.mendonca@ufop.edu.br.

Availability, perceived access, and food insecurity in households of schoolchildren in two cities of Minas Gerais in the COVID-19 pandemic

Introduction: The pandemic context impacts the current and future situation of food and nutritional security, so it is urgent to assess the situation of food insecurity in its different dimensions. There are few studies that jointly assess food security, availability, and access to food. **Objective:** To describe household food availability and perceived access to food according to the situation of food insecurity in households of schoolchildren during the COVID-19 pandemic. **Methods:** This is a cross-sectional study with a representative sample of households of schoolchildren in early childhood education and elementary school from public schools in Mariana and Ouro Preto, Minas Gerais. Data were collected in the initial phase of the pandemic, “June and July 2020”, through telephone interviews with those responsible for buying and/or preparing the food in the households. Socioeconomic conditions, perceived access to food, and household food availability were investigated, and food insecurity was measured using the Brazilian Household Food Insecurity Measurement Scale. **Results:** Of the 612 households surveyed, 82.0% of the households presented food insecurity, of which 11.3% moderate food insecurity and 5.1% severe food insecurity. A relationship was observed between the low availability of fruits, vegetables, milk, meat, and eggs with food insecurity and the perception of difficulty in accessing fruits and vegetables. **Discussion:** The situation of food insecurity faced by households is related to low availability of essential foods for the development of schoolchildren, and families also encounter inaccessibility to acquire fruits and vegetables.

Keywords: food insecurity, access to healthy foods, COVID-19, school feeding, food environment.

Submetido em: 15/08/2022

Aceito em: 05/07/2023

INTRODUÇÃO

A avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é de suma importância para identificar precocemente situação de escassez de alimentos ou de fome, monitorar avanços ou retrocessos na condição alimentar e nutricional da população, orientar políticas públicas e direcionar alocações estratégicas de recursos públicos^[1,2].

A avaliação e monitoramento da SAN demandam atenção devido à amplitude de seu conceito, que envolve múltiplos aspectos como disponibilidade e acesso a alimentos seguros, qualidade e consumo de alimentos para satisfazer as necessidades dos indivíduos, e escolhas alimentares para uma vida ativa e saudável^[1,3].

Existem diferentes arcações conceituais em torno da SAN. Um dos conceitos utilizados em âmbito internacional adota quatro dimensões: disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade de

alimentos. A disponibilidade de alimentos refere à quantidade suficiente para atender a toda população, que envolve na oferta de alimentos e depende da produção, importação, armazenamento e distribuição. A segunda dimensão é o acesso aos alimentos, tanto físico quanto financeiro, em quantidade suficiente e com qualidade nutricional, por meio de estratégias socialmente aceitáveis^[4,5].

A terceira dimensão aborda a utilização biológica dos alimentos pelo organismo e engloba fatores como aproveitamento do nutriente e segurança sanitária em todo sistema alimentar, bem como os conhecimentos e as escolhas alimentares. Por fim, a quarta dimensão diz respeito à estabilidade, envolvendo sustentabilidade social, econômica e ambiental, além do planejamento por parte do poder público^[4,5].

No Brasil, o processo de construção do conceito de SAN envolveu ampla participação da sociedade civil, movimentos sociais, profissionais de

saúde e o Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA). No conceito brasileiro, a alimentação passa a ser entendida como direito de cidadania e contempla um conjunto de princípios, políticas e estratégias que visam assegurar permanentemente o acesso de todos os cidadãos brasileiros aos alimentos, em quantidade e qualidade suficientes e adequadas para satisfazer suas necessidades e ter uma vida saudável e digna, bem como a preços adequados dos alimentos^[2,6,7].

Esse caráter multidimensional, intersetorial e abrangente da SAN exige diferentes métricas e ferramentas de avaliação dos domínios individual, familiar, regional e global, utilizados para medir diversos aspectos da realidade social, da fome, da desnutrição, do excesso de peso; podendo abordar os âmbitos alimentar e nutricional em conjunto ou não^[8].

No Brasil, um dos instrumentos mais adotados para avaliar a SAN na população é a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), que expressa o acesso aos alimentos e a experiência com a fome nos domicílios. Baseia-se nos últimos três meses e apresenta graus de severidade: i) insegurança alimentar leve relaciona-se com a preocupação ou incerteza quanto ao acesso aos alimentos de qualidade e em quantidade suficiente; ii) insegurança alimentar moderada consta da redução quantitativa de alimentos e/ou ruptura nos padrões de alimentação resultante da falta de alimentos entre os adultos e iii) insegurança alimentar grave é a redução quantitativa de alimentos também entre as crianças, nessa situação, a fome passa a ser uma experiência vivida no domicílio^[4,9,10].

Embora a EBIA represente um marco fundamental para o monitoramento da Insegurança Alimentar (IA) nos inquéritos populacionais brasileiros, é imprescindível que outros indicadores sejam associados a essa escala para complementar e captar outros aspectos da SAN^[10,11]. Ressalta-se que a IA entre crianças e adolescentes é uma situação preocupante e alarmante devido às suas consequências adversas para a saúde, como deficiências nutricionais, déficit no crescimento e no desenvolvimento cognitivo^[1,4,8]. Essa situação foi agravada durante a pandemia da COVID-19.

A propagação do vírus SARS-Cov-2 e as medidas preventivas adotadas impactaram negativamente a disponibilidade e o acesso aos alimentos, uma vez que afetaram a cadeia de fornecimento de alimentos desde a produção até a comercialização além de resultar no fechamento das escolas e redução da renda familiar, elevando a vulnerabilidade alimentar^[12]. Destaca-se que 74,7% dos estudantes brasileiros da educação infantil e 82,0% do ensino fundamental estão matriculados em escolas públicas^[13], sendo que entre aqueles em situação de vulnerabilidade a alimentação escolar pode ser o único acesso à alimentação^[14].

Diante da complexidade do monitoramento da situação de insegurança alimentar e nutricional, considerada um problema de saúde pública global^[8,10], estudos que se dedicam a avaliar as várias dimensões são menos frequentes. Assim, este estudo propõe descrever a disponibilidade alimentar domiciliar e o acesso percebido aos alimentos segundo a situação de insegurança alimentar em domicílios de escolares de dois municípios de Minas Gerais, no início da pandemia de COVID-19.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo que analisou a linha de base de um estudo longitudinal com amostra representativa de escolares matriculados em escolas públicas de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais. A investigação foi realizada no período de junho a julho de 2020, contexto pandêmico, e contemplou coleta de dados por meio de entrevistas telefônicas com os responsáveis pela compra e/ou preparo de alimentos nos domicílios dos escolares^[15].

O estudo foi conduzido segundo os padrões exigidos na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto (CAAE: 32005120.6.0000.5150).

Amostragem

Foi realizado o levantamento do número de escolares matriculados nos meses de abril e maio de 2020, nas Secretarias Municipais de Educação de Mariana e Ouro Preto – MG. Identificou-se 13.219 escolares matriculados nas redes municipais de

ensino, sendo 1.862 de creches, 2.723 da pré-escola, 4.968 do ensino fundamental I e 3.666 do fundamental II.

Para a definição da amostra utilizou-se a estratificação proporcional representativa das modalidades de ensino da rede municipal de cada cidade, com a margem de erro de 5% e 95% de confiabilidade, obtendo um tamanho de amostra de 374 indivíduos. Considerando a possibilidade de perda amostral relacionada ao delineamento longitudinal, foi adicionado 60% de recomposição^[16], totalizando uma amostra de 612 indivíduos. A partir da disponibilização dos nomes e contatos dos escolares pelas Secretarias Municipais de Educação, foram sorteados os participantes da pesquisa.

Os critérios de inclusão para responder as entrevistas foram indivíduos com idade maior ou igual a 18 anos, residentes nos domicílios dos escolares, e responsáveis pela compra e/ou preparo dos alimentos/refeições nos domicílios. Foram excluídos os contatos de escolares da Educação de Jovens e Adultos e as linhas telefônicas permanentemente ocupadas, com sinal de fax ou secretária eletrônica, ou com a impossibilidade de falar com o responsável após cinco tentativas em dias e horários alternados.

Avaliação dos domicílios e da situação de insegurança alimentar

As informações foram obtidas por questionário aplicado por telefone por acadêmicos de nutrição treinados, sob a orientação dos supervisores de campo e pesquisadores. O instrumento de coleta de dados foi construído a partir de estudos nacionais^[4,17,18] e contemplou características sociais, demográficas, econômicas e avaliação da insegurança alimentar, da disponibilidade de alimentos e do acesso aos alimentos nos domicílios dos escolares.

As características sociais, demográficas e econômicas investigadas foram sexo (feminino ou masculino), estado civil (casado/união estável ou separado/solteiro/viúvo), cor da pele autodeclarada (parda, preta, branca, amarela ou sem declaração), situação de emprego (desempregado ou empregado) e escolaridade (ensino fundamental, médio ou superior) do entrevistado. Referente às famílias, avaliou-se o acesso aos programas sociais (não

recebeu ou recebeu), município residencial (Mariana ou Ouro Preto), área residencial (rural ou urbana), número de pessoas do domicílio (2 a 4 ou 5 a 16) e número de crianças do domicílio (0 a 2 ou ≥ 3). Bens materiais na residência e o grau de instrução do chefe da família foram utilizados para a classificação socioeconômica dos participantes (baixo ou alto nível socioeconômico), segundo o Critério de Classificação Econômica Brasil^[19].

Para avaliação da insegurança alimentar utilizou-se a EBIA referente aos últimos três meses com 14 questões fechadas (não/sim), sendo estabelecido o valor zero (0) para cada resposta negativa e o valor um (1) para cada resposta positiva. A análise da situação de segurança alimentar no domicílio ocorre por meio de um gradiente de pontuação, resultante do somatório final das respostas afirmativas obtidas, que resulta em quatro níveis de classificação, sendo para os domicílios com menores de 18 anos: segurança alimentar (0 pontos), insegurança alimentar leve (1 a 5 pontos), insegurança alimentar moderada (6 a 9 pontos) e insegurança alimentar grave (10 a 14 pontos)^[4,9].

Avaliação das dimensões: disponibilidade alimentar domiciliar e acesso percebido aos alimentos

A disponibilidade alimentar domiciliar foi avaliada por meio de perguntas sobre a disponibilidade de 27 alimentos e grupos de alimentos nos domicílios dos escolares, adaptadas do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil^[18], com a inclusão de alimentos regionais e de uso habitual nos domicílios brasileiros^[20,21]. Para cada um dos componentes da lista, foi realizada a pergunta “Nos últimos 30 dias, com que frequência os seguintes alimentos estavam disponíveis na sua casa?”, com as opções de respostas: “nunca”, “raramente”, “às vezes”, “quase sempre” e “sempre”, em uma escala Likert de cinco pontos^[18]. A classificação de alta disponibilidade dos alimentos nos domicílios foi atribuída as respostas “quase sempre” e “sempre”, enquanto a classificação de baixa disponibilidade para as respostas “nunca”, “raramente” e “às vezes”^[22].

O acesso percebido aos alimentos foi avaliado por meio de um questionário adaptado também do ENANI (2019)^[18], que contém

afirmativas sobre a percepção do acesso à frutas e hortaliças (FH) e alimentos ultraprocessados. Foram incluídas as seguintes questões: “É fácil comprar frutas, legumes e verduras no seu bairro?”; e “É fácil comprar refrigerantes, biscoitos, salgadinhos de pacote, balas e outras guloseimas no seu bairro?”. O grau de concordância do entrevistado em relação às afirmativas foi avaliado a partir da escala Likert de cinco pontos: “discordo totalmente”, “discordo parcialmente”, “não concordo e nem discordo”, “concordo parcialmente” e “concordo completamente”. Para este estudo, as respostas da escala foram classificadas em três categorias: 1) discordo (discordo totalmente e discordo parcialmente), 2) não concordo e nem discordo, e 3) concordo (concordo parcialmente e concordo completamente).

Análise dos Dados

Foram realizadas análise de consistência dos dados e análise descritiva. A situação de insegurança alimentar foi categorizada em segurança alimentar e insegurança alimentar (IA leve, IA moderada e IA grave). Para analisar a relação entre as características sociais, demográficas e econômicas, disponibilidade alimentar domiciliar e acesso percebido aos alimentos e a situação de insegurança alimentar, utilizou-se o teste estatístico de qui-quadrado ou exato de Fisher.

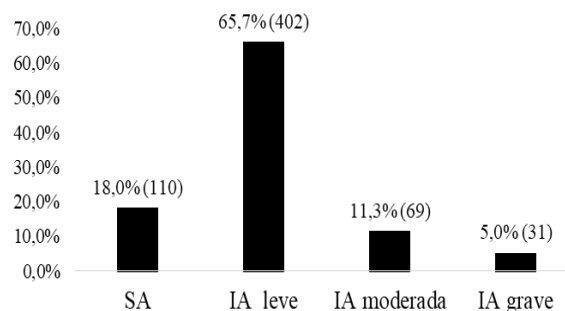
As análises foram realizadas por meio do programa *Stata/SE* versão 14.0, adotando-se significância estatística de 5%.

RESULTADOS

Foram avaliados 612 domicílios, sendo que 18,0% estavam em situação de SA e 82,0% vivenciavam algum grau de IA, sendo 65,7% em IA

leve, 11,3% em IA moderada e 5,0% em IA grave (Figura 1).

Figura 1. Prevalência de segurança alimentar e insegurança alimentar leve, moderada e grave em domicílios de escolares da rede pública de ensino dos municípios de Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, Brasil, 2020.



Nota: SA: segurança alimentar. IA: Insegurança Alimentar.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre os entrevistados, a maioria era do sexo feminino (92,2%), casados/união estável (59,6%), autodeclarados pardos (53,6%), estavam desempregados (50,7%) e haviam cursado o ensino médio (56,1%). A maioria das famílias residia em área urbana (65,0%), com duas a quatro pessoas no domicílio (69,3%) - sendo até duas crianças (80,4%), e foi classificada nas classes econômicas C2 e D/E (64,9%). Observou-se relação de insegurança alimentar com sexo feminino, estado civil casado ou união estável, presença de desemprego, escolaridade de ensino médio, participar de programas sociais, e com a classificação socioeconômica de baixo nível ($p < 0,001$) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociais, demográficas e econômicas segundo situação de insegurança alimentar nos domicílios de escolares da rede pública de ensino dos municípios de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, 2020.

Variáveis	Total (n=612)	SA (n=110)	IA (n=502)	Valor <i>p</i> *
	Frequência (%)			
Sexo				0,013
Feminino	92,2	86,4	93,4	
Masculino	7,8	13,6	6,6	
Estado civil				0,025
Casado/União estável	59,6	69,1	57,5	
Separado/Solteiro/Viúvo	40,4	30,9	42,5	
Cor da pele autodeclarada				0,402
Parda	53,6	58,2	52,6	
Preta	26,0	20,0	27,3	
Branca	15,2	15,4	15,1	
Amarela	4,4	4,6	4,4	
Sem declaração	0,8	1,8	0,6	
Situação de emprego				0,041
Desempregado	50,7	41,8	52,6	
Empregado	49,4	58,2	47,4	
Escolaridade ¹				<0,001
Ensino fundamental	28,8	20,0	30,7	
Ensino médio	56,1	52,7	56,8	
Ensino superior	15,1	27,3	48,5	
Programas sociais				0,001
Não recebeu	51,6	66,4	48,5	
Recebeu	48,4	33,6	51,5	
Município residencial				0,194
Mariana	45,6	40,0	46,8	
Ouro Preto	54,4	60,0	53,2	
Área residencial				0,228
Rural	35,0	30,0	63,9	
Urbana	65,0	70,0	49,6	
Número de pessoas na casa				0,614
2 a 4	69,3	67,3	69,7	
5 a 16	30,7	32,7	30,3	
Número de crianças na casa				0,011
0 a 2	80,4	89,1	78,5	
≥ 3	19,6	10,9	21,5	
Classificação socioeconômica ²				<0,001
Baixo nível	64,9	55,1	30,7	
Alto nível	35,1	44,9	66,3	

Nota: SA= segurança alimentar. IA= Insegurança Alimentar. ¹n = 608. ²n = 595. *teste qui-quadrado

Fonte: As autoras.

Os domicílios dos escolares avaliados em IA apresentavam alta disponibilidade de arroz (98,4%) e de feijão (96,0%). E observou-se relação entre a situação de insegurança alimentar com a disponibilidade de frutas ($p<0,001$), hortaliças

($p<0,001$), leite ($p<0,001$), carnes ($p<0,001$) e ovos ($p<0,001$), além dos embutidos ($p=0,043$), alimentos congelados ($p=0,001$), biscoitos (0,003) e refrigerantes (0,013) - Tabela 2.

Tabela 2. Disponibilidade alimentar domiciliar segundo situação de insegurança alimentar nos domicílios de escolares da rede pública de ensino dos municípios de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, 2020.

Variáveis	Total (n=612)	SA (n=110)		IA (n=502)	Valor p^*
		Frequência (%)			
Frutas					<0,001
Alta disponibilidade	53,9	84,6	47,2		
Baixa disponibilidade	46,1	15,5	52,8		
Hortaliças					<0,001
Alta disponibilidade	68,0	95,5	62,0		
Baixa disponibilidade	32,0	4,6	38,1		
Arroz					0,092
Alta disponibilidade	98,7	100,0	98,4		
Baixa disponibilidade	1,3	0,0	1,6		
Canjiquinha					0,344
Alta disponibilidade	42,3	46,4	41,4		
Baixa disponibilidade	57,7	53,6	58,6		
Feijão					0,096
Alta disponibilidade	96,7	100,0	96,0		
Baixa disponibilidade	3,3	0,0	4,0		
Leite					<0,001
Alta disponibilidade	70,8	94,6	65,5		
Baixa disponibilidade	29,3	5,5	34,5		
Carnes					<0,001
Alta disponibilidade	59,3	86,4	53,4		
Baixa disponibilidade	40,7	13,6	46,6		
Ovos					<0,001
Alta disponibilidade	74,0	93,6	69,7		
Baixa disponibilidade	26,0	6,4	30,3		
Embutidos					0,043
Alta disponibilidade	18,8	25,5	17,3		
Baixa disponibilidade	81,2	74,6	82,7		
Sardinha					0,265
Alta disponibilidade	19,9	23,6	19,1		
Baixa disponibilidade	80,1	76,4	80,9		
Alimentos Congelados					0,001
Alta disponibilidade	7,7	15,5	6,0		
Baixa disponibilidade	92,3	84,6	94,0		

Tabela 2. Disponibilidade alimentar domiciliar segundo situação de insegurança alimentar nos domicílios de escolares da rede pública de ensino dos municípios de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, 2020. **Continuação.**

Variáveis	Total (N=612)	SA (n=110) Frequência (%)	IA (n=502)	Valor <i>p</i> *
Biscoito				0,003
Alta disponibilidade	72,4	83,6	69,9	
Baixa disponibilidade	27,6	16,4	30,1	
Salgadinho				0,138
Alta disponibilidade	7,7	10,9	7,0	
Baixa disponibilidade	92,3	89,1	93,0	
Guloseima				0,060
Alta disponibilidade	10,6	15,5	9,6	
Baixa disponibilidade	89,4	84,6	90,4	
Refrigerante				0,013
Alta disponibilidade	8,0	13,6	6,8	
Baixa disponibilidade	92,0	86,4	93,2	
Sucos industrializados				0,614
Alta disponibilidade	38,9	40,9	38,5	
Baixa disponibilidade	61,1	59,1	61,6	

Nota: SA= segurança alimentar. IA= Insegurança Alimentar. Alta disponibilidade= Quase sempre/ Sempre. Baixa disponibilidade= Nunca/ Raramente/ Às vezes. *teste qui-quadrado.

Fonte: As autoras.

Ao avaliar a percepção sobre o acesso aos alimentos observa-se que 63% dos entrevistados concordou ser fácil adquirir frutas e hortaliças e 83,7% adquirir alimentos ultraprocessados. Ademais, houve maior percentual de concordância na

facilidade de adquirir frutas e hortaliças nos domicílios em situação de SAN ($p=0,005$) e não foi observada diferença estatisticamente significativa em relação aos alimentos ultraprocessados (Tabela 3).

Tabela 3. Acesso percebido aos alimentos segundo situação de insegurança alimentar nos domicílios de escolares da rede pública de ensino dos municípios de Ouro Preto e Mariana, Minas Gerais, Brasil, 2020.

Variáveis	Total	SA	IA	Valor <i>p</i> *
	(n= 612)	(n= 110)	(n= 502)	
	Frequência (%)			
É fácil adquirir frutas e hortaliças no bairro				0,005
Discordo	34,5	22,7	37,1	
Não concordo e nem discordo	2,5	0,9	2,8	
Concordo	63,0	76,4	60,1	
É fácil adquirir alimentos ultraprocessados no bairro				0,417
Discordo	15,2	12,7	15,7	
Não concordo e nem discordo	1,1	0,0	1,4	
Concordo	83,7	87,3	82,9	

Nota: SA= segurança alimentar. IA= Insegurança Alimentar. Ultraprocessados = refrigerantes, biscoitos, salgadinhos de pacote, balas e outras guloseimas. *teste exato de Fisher.
Fonte: As autoras.

DISCUSSÃO

No momento histórico dos primeiros meses da pandemia de COVID-19 no Brasil, os domicílios dos escolares avaliados neste estudo apresentaram elevada prevalência de IA (leve, moderada e grave), sendo que as famílias em situação de IA apresentaram baixa disponibilidade de frutas, hortaliças, leite, carnes, ovos, ademais de perceberem dificuldade para acessar frutas e hortaliças.

Os dados referentes à IA são condizentes com a perspectiva global pré-pandemia, sendo que em 2019 a IA grave atingia 9,7% da população mundial e a IA moderada/grave 25,9%^[23]. No Brasil, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)^[4] em 2017–2018, dentre os 68,9 milhões de domicílios brasileiros, 25,3 milhões de domicílios se encontravam em situação de IA (36,7%) e, destes, 3,1 milhões estavam em situação de IA grave (4,6%).

Neste estudo no contexto da pandemia de COVID-19 observou-se elevada prevalência de IA nos domicílios dos escolares, o que demonstra a vulnerabilidade e possibilidade de vivenciarem a situação de fome, sendo que aqueles domicílios com IA grave (5,1%) já vivenciavam este cenário. Conforme o inquérito nacional que avaliou a IA no Brasil durante a pandemia, em 2021, em 2.180 domicílios, obteve-se que 55,2% apresentavam

algum grau de IA e, destes, 9,0% vivenciavam a fome no seu cotidiano^[24]. Pesquisa realizada por entrevista telefônica pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) em 2020–revelou que, desde o início da pandemia de COVID-19, 6% dos domicílios com crianças ou adolescentes relataram que não havia dinheiro para comprar comida e deixaram de realizar uma refeição, e 21% experimentaram situações que os alimentos acabaram e não possuíam recursos financeiros para comprá-los^[25].

Fatores sociodemográficos no contexto histórico no Brasil demonstram as vulnerabilidades pré-existent e condicionantes na vida das famílias^[5]. Os dados da POF demonstram relação entre aquisição alimentar domiciliar *per capita* anual e classe de renda, sendo que as classes de menor poder aquisitivo têm maior disponibilidade em seus domicílios de alimentos básicos, como arroz e feijão, ao passo que as classes de maior poder aquisitivo possuem menor disponibilidade nos domicílios de cereais, leguminosas e vísceras, porém maior de laticínios, hortaliças, frutas, bebidas e infusões e alimentos industrializados preparados^[20].

A IA no contexto da pandemia tem maior impacto para os grupos populacionais que previamente já enfrentavam graves dificuldades de acesso e de disponibilidade alimentar no seu cotidiano^[26]. Outros fatores sociodemográficos

demonstraram relação entre a dificuldade em ter disponibilidade adequada aos alimentos nos domicílios e a IA, foram: a desigualdade de gênero, evidente nos domicílios chefiados por mulheres; raça/cor de pele autodeclarada parda ou negra; baixa escolaridade; e domicílios com até três moradores^[4,27].

A baixa disponibilidade dos alimentos importantes para o desenvolvimento dos escolares como frutas, hortaliças, leite e carnes, pode contribuir para o aumento da insegurança alimentar^[28]. A pesquisa da UNICEF, em 2020, mostrou que na pandemia nos domicílios com crianças ou adolescentes, 31% passaram a consumir maior quantidade de alimentos industrializados, 20% de alimentos preparados em restaurantes *fast food* e 19% de refrigerantes e bebidas açucaradas^[25], assim, o acesso à compra de alimentos ultraprocessados parece ser mais fácil para a maioria dos domicílios do Brasil em ambas situações de SA ou IA.

Esse contexto foi revelado antes da pandemia de COVID-19 quando um estudo ecológico realizado em Viçosa-MG com todas as escolas (n=42) e lojas de alimentos (n=656) da região observou o predomínio da venda de alimentos ultraprocessados em destaque para as proximidades das escolas, o que facilita acesso a compra desses alimentos, principalmente pelos escolares^[29]. Outro estudo, realizado nos Estados Unidos com 11.700 crianças de até 5 anos, mostrou que o preço mais elevado de frutas e hortaliças na vizinhança estava associado ao aumento do índice de massa corporal das crianças e também maior risco de IA no domicílio^[30]. Ademais, um estudo transversal realizado com pais ou responsáveis de 408 crianças e adolescentes de escolas públicas de um município de médio porte brasileiro, entre 2011 a 2014, demonstrou que os residentes em áreas com maior vulnerabilidade social tinham baixa percepção de acesso a locais potenciais de promoção da saúde como supermercados, feiras/sacolões, parques, áreas de lazer/centros comunitários quando comparados aos moradores de áreas com menor vulnerabilidade^[31].

As famílias em situação de IA são mais propensas a terem dificuldades de acesso e menor disponibilidade de alimentos nos domicílios. Uma pesquisa transversal que avaliou famílias com IA no

início da pandemia da COVID-19 na Austrália mostrou que aqueles em situação de IA concordaram que era mais difícil acessar os estabelecimentos comerciais e tinham menos recursos financeiros para comprar os alimentos. Para mais, as famílias em situação de IA relataram incapacidade de comprar os alimentos, principalmente frutas, vegetais, carne, laticínios e grãos^[32].

Os dados do II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil (II VIGISAN), realizado em 2021/2022 mostraram que cerca da metade dos domicílios que reduziram suas compras de arroz, leguminosas, legumes e frutas vivenciavam a IA moderada ou grave. Entre as famílias que pararam de comprar carne, nos três meses anteriores à pesquisa, 70,4% experimentaram a fome. Destaca-se que domicílios em situação de IA moderada ou grave não conseguem adquirir a maior parte dos alimentos que geralmente constituem as cestas básicas do Brasil, como: feijão (46,5%), arroz (49,0%), carnes (39,4%), legumes (48,5%) e frutas (45,5%)^[27].

Neste estudo, apesar de a maioria dos domicílios ter apresentado alta disponibilidade de arroz e feijão, destaca-se que entre aqueles em situação de IA, a baixa disponibilidade desses alimentos atingiu 1,6% e 4%, respectivamente. A baixa disponibilidade de arroz e feijão, alimentos considerados tradicionais na alimentação dos brasileiros, nos domicílios em situação de IA, reforça a possibilidade da experiência da fome.

Embora os achados deste estudo agreguem evidências importantes sobre a IA e a disponibilidade alimentar nos domicílios dos escolares, algumas limitações precisam ser consideradas. Primeiro, a coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas telefônicas, então, somente pessoas que possuíam linhas telefônicas ativas tinham condições de participar. Foram analisados domicílios de escolares registrados na base de dados de escolas públicas, sendo não contemplados escolares matriculados em escolas particulares. Com isso, os resultados não podem representar todos os escolares dos municípios de Ouro Preto e Mariana, o que limita as comparações entre as redes pública e privada de ensino. Desta maneira, mais pesquisas são necessárias para avaliar a IA dos escolares em

diferentes contextos, incluindo durante e após crises sanitárias como a pandemia da COVID-19.

O presente estudo também destaca alguns pontos que o engrandece, dentre eles está, possuir amostra representativa da população de estudantes das escolas públicas; é pioneiro ao avaliar a disponibilidade de alimentos e a IA em escolares com idade de um a 14 anos da rede pública municipal de ensino no início da pandemia da COVID -19.

Também estão associados à IA outros determinantes macrosocioeconômicos os quais podem dificultar o acesso e reduzir a disponibilidade dos alimentos, como conflitos nacionais e internacionais, as mudanças climáticas, clima extremo, choques econômicos e o aumento desenfreado da desigualdade. Todas essas exacerbações muitas vezes coexistentes continuam a desafiar a quantidade e a qualidade dos alimentos disponíveis para as pessoas, ao mesmo tempo em que tornam as condições fiscais em muitos países mais desafiadoras para os governos que tentam mitigar os efeitos desses fatores^[21].

Ações se fazem necessárias diante deste contexto, dentre elas é importante evidenciar a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) como um dos responsáveis por combater a fome no país e que tem o objetivo de garantir o acesso à alimentação saudável e adequada a estudantes de escolas públicas, promovendo a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento cognitivo e físico. Além de fomentar a educação alimentar e nutricional, incentivando a formação de hábitos alimentares saudáveis e a valorização da cultura alimentar regional^[33]. Entretanto, com a pandemia de COVID-19 e interrupção das atividades presenciais nas escolas a oferta da alimentação foi suspensa.

Para minimizar os efeitos dessa medida o Ministério da Saúde possibilitou a execução do PNAE durante o período de suspensão das aulas presenciais, permitindo que as esferas públicas de governo ofertassem cestas básicas/*kits* de alimentos, adquiridos com recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e recursos próprios dos estados e municípios, às famílias dos escolares das escolas públicas brasileiras, a fim de promover a SAN dessa população^[34]. O acesso a um

ensino de qualidade é uma estratégia para romper com o ciclo de pobreza e desigualdades; assim é imprescindível que os gestores do poder público fomentem o desenvolvimento de políticas públicas de proteção social que visem à garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada e SAN.

CONCLUSÃO

Nos domicílios dos escolares avaliados foi observada elevada prevalência de insegurança alimentar no início da pandemia de COVID-19 no Brasil. Ademais, nesses domicílios constatou-se relação entre a situação de insegurança alimentar com baixa disponibilidade de alimentos, com destaque para frutas, hortaliças, leite, carnes e ovos. Agregado aos dados da disponibilidade alimentar domiciliar essas famílias também percebiam dificuldades para adquirir frutas e hortaliças.

O monitoramento da prevalência da insegurança alimentar e da disponibilidade alimentar domiciliar é fundamental para a garantia da alimentação adequada e saudável e para o desenvolvimento de ações de proteção à saúde dos escolares, bem como para pautar políticas e programas públicos para ampliar o acesso aos alimentos saudáveis.

AGRADECIMENTOS

Às Secretarias Municipais de Educação dos municípios pelo apoio para a realização da pesquisa, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da Universidade Federal de Ouro Preto e a Universidade Federal de Ouro Preto.

FINANCIAMENTO

Próprio.

CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

FUNÇÕES DOS AUTORES

Chrislaine Corraide Dias dos Santos foi responsável pela escrita e análises dos resultados tabela 1, figura 1, tabela 2, descrição destes resultados, resumo, abstract, discussão, conclusão,

auxiliou na metodologia, efetuou a formatação e submissão. Érica Costa Rodrigues escreveu a introdução e auxiliou na construção da tabela 1. Priscila Pena Camargo trabalhou na metodologia, em conjunto com Irene Carolina Sousa Justiniano. Irene Carolina Sousa Justiniano analisou, desenvolveu e descreveu os dados da tabela 3. Raquel de Deus Mendonça coordenou, construiu, corrigiu e reformulou a estrutura textual do artigo. As autoras Natália Caldeira de Carvalho, Mariana Carvalho de Menezes e Adriana Lúcia Meireles revisaram, editaram e corrigiram todo o trabalho textual. Chrislaine Corraide Dias fez a tradução do resumo e Mariana Carvalho de Menezes corrigiu a tradução do resumo.

REFERÊNCIAS

- [1] Simelane KS, Worth S. Food and Nutrition Security Theory. Food and Nutrition Bulletin [Internet]. 2020 setembro [acesso em 10 agosto 2022]; 41(3):367–79. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0379572120925341>.
- [2] Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - CONSEA. A segurança alimentar e nutricional e o direito humano à alimentação adequada no Brasil: indicadores e monitoramento da constituição de 1988 aos dias atuais. [Internet]; 2010 [acesso em 10 agosto 2022]; 284–4. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-593514>.
- [3] Salles-Costa R. Desafios políticos da retomada da fome e da insegurança alimentar no Brasil in Da fome à fome: diálogos com Josué de Castro / organização: Tereza Campelo, Ana Paula Bortoletto. – São Paulo: Cátedra Josué de Castro; Zabelê Comunicação; Editora Elefante; 2022. 216 p.
- [4] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101749>.
- [5] Kepple AW. O estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. Um retrato multidimensional [Internet]. Brasília: FAO; 2014. 90p.
- [6] Moraes DC, Sperandio N, Priore SE. Atualizações e debates sobre segurança alimentar e nutricional [Internet]. Viçosa: UFV; 2020 [acesso em 10 agosto 2022]. 865p. Disponível em:
- <https://www.cfn.org.br/index.php/noticias/nutricionistas-organizam-livro-sobre-segura-nca-alimentar-e-nutricional/>.
- [7] Burlandy L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersetorialidade no âmbito federal de governo. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2009 Jun [acesso em 10 agosto 2022]; 14(3):851–60. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-81232009000300020>.
- [8] FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable [Internet]. 2022 [acesso em 10 agosto 2022]. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0639en>.
- [9] Pérez-Escamilla R, Segall-Corrêa AM. Indicadores e medidas de insegurança alimentar. Revista de Nutrição [Internet]. 1 agosto 2008 [acesso em 10 agosto 2022]; 21:15s26s. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/mfgJyKLC9HP7nXLRX5fH3Fh/abstract/?lang=pt#ModalArticles>.
- [10] Moraes D de C, Lopes SO, Priore SE. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2020 Jul [acesso em 10 agosto 2022]; 25(7):2687–700. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.23672018>.
- [11] Ashby S, Kleve S, McKechnie R, Palermo C. Measurement of the dimensions of food insecurity in developed countries: a systematic literature review. Public Health Nutrition [Internet]. 24 de maio de 2016 [acesso em 10 agosto 2022]; 19(16):2887–96. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1368980016001166>.
- [12] Aquino EML, Silveira IH, Pescarini JM, Aquino R, Souza-Filho JA de, Rocha A dos S, et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 5 de junho de 2020 [acesso em 12 agosto 2022]; 25(1):2423–46. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2020.v25suppl1/2423-2446/pt/>.
- [13] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD: Educação 2019. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=2101736&view=detalhes>.
- [14] Mota CH, Mastroeni SS de BS, Mastroeni MF. Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos [Internet]. 1 Abril 2013 [acesso em 12 agosto 2022]; 94:168–84. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbeped/a/7DjZ8ZrthmpfY5rFGqSbPtK/?lang=pt#>.

[15] Rodrigues EC, Mendonça RD, Camargo PP, Menezes MC, Carvalho NC, Meireles AL. Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the COVID-19 pandemic. *Nutrition* [Internet]. 2021 agosto [acesso em 12 agosto 2022];111448. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111448>.

[16] Fitzmaurice GM, Laird NM, Ware JH. *Applied longitudinal analysis*. New Jersey: John Wiley; 2011.

[17] Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigilância Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico* [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [acesso em 12 agosto 2022]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilanc_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf.

[18] Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil. ENANI-2019: Resultados preliminares – Indicadores de aleitamento materno no Brasil [Internet]. UFRJ: Rio de Janeiro; 2020 [acesso em 12 agosto de 2022]. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/index.php/relatorios/>.

[19] Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - ABEP. *Critério de Classificação Econômica Brasil* [Internet]; 2018 [acesso em 12 agosto de 2022]. Disponível em: http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2018.pdf.

[20] Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística - IBGE. *Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101704>.

[21] Rossi CE, Costa L da CF, Machado M de S, Andrade DF de, Vasconcelos F de AG de. Fatores associados ao consumo alimentar na escola e ao sobrepeso/obesidade de escolares de 7-10 anos de Santa Catarina, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2019 fevereiro [acesso em 12 agosto de 2022]; 24(2):443–54. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/46sCqyvMtxHNNn66Jv7skGH/?lang=pt&format=pdf>.

[22] Peter N.B. *Disponibilidade de alimentos no domicílio de escolares da zona rural de Pelotas*. 2016. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2016. [acesso em 05 abril de 2023]. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/3932>.

[23] FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021* [Internet]; 2021

[acesso em 12 agosto de 2022]. Roma - Itália, FAO. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cb4474en>.

[24] Rede Penssan. Grupo de Monitoramento. *Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil – Vigisan 2020*. Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro; 2021. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/pesquisa2020/>.

[25] UNICEF. *Impactos primários e secundários da COVID-19 em Crianças e Adolescentes Especificações Técnicas* [internet]. 2020 [acesso em 10 abr 2023]. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/media/11996/file/apresentacao_segunda-rodada_pesquisa_impactos-primarios-secundarios-covid-19-criancas-adolescentes.pdf.

[26] High Level Panel of Experts - HLPE. *Food security and nutrition: building a global narrative towards 2030* [Internet]. Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome; 2020 [acesso em 09 agosto de 2022]. Disponível em: <https://www.fao.org/3/ca9731en/ca9731en.pdf>.

[27] Rede Penssan. Grupo de Monitoramento. *II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil – II Vigisan 2021*. Relatório de pesquisa. Rio de Janeiro; 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/>

[28] Schott E, Priore SE, Ribeiro AQ, Rezende FAC, Franceschini SCC. Food availability and food insecurity in households in the state of Tocantins, Northern Brazil. *Revista de Nutrição*. 2020;33:e200100. [acesso 12 agosto 2022]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-9865202033e200100>.

[29] Novaes TG, Mendes LL, Almeida LFF, Ribeiro AQ, Costa BV de L, Claro RM, et al. Availability of food stores around Brazilian schools. *Ciência & Saúde Coletiva* [internet]. 2022 Jun [acesso 5 de agosto de 2022]; 27(6):2373–83. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022276.19372021>.

[30] Morrissey TW, Jacknowitz A, Vinopal K. Local Food Prices and Their Associations With Children's Weight and Food Security. *PEDIATRICS*. 10 fevereiro de 2014 [acesso 12 agosto 2022]; 133(3):422–30. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2013-1963>.

[31] Assis MM de, Leite MA, Côrtes AJ, Carmo AS do, Matozinhos FP, Cândido APC, et al. Excesso de peso, ambiente percebido e privação social: um estudo da percepção de pais ou responsáveis. *Revista Paulista de Pediatria* [Internet]. 14 novembro 2018 [acesso 12 agosto 2022]; 36:466–73. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tpp/a/3xV5wSkxTzsZpSJWvbmhwmS/?lang=pt#>.

[32] Kent K, Murray S, Penrose B, Auckland S, Godrich S, Lester E, et al. Food insecure households faced greater challenges putting healthy food on the table during the COVID-19 pandemic in Australia [internet]. *Appetite*. 2021 Nov [acesso 12 agosto 2022]. v. 169, p. 105815. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105815>.

[33] Brasil. Programa Nacional de Alimentação Escolar - Sobre o PNAE. 2017. [acesso 18 fevereiro 2022]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-sobre-o-pnae>.

[34] Brasil. Resolução nº 06, de 08 de maio de 2020. [acesso 18 fevereiro 2022]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13511-resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%BA-6,-de-08-de-maio-de-2020>.