

**Universidade Federal de Ouro Preto**

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição  
PPGSN

---

Tese

---

**Determinantes sociodemográficos  
da insegurança alimentar nos  
domicílios de estudantes de  
escolas públicas: uma investigação  
longitudinal**

*Erica Costa Rodrigues*

Ouro Preto  
2023



ERICA COSTA RODRIGUES

**Determinantes Sociodemográficos da insegurança alimentar nos domicílios de  
estudantes de escolas públicas: uma investigação longitudinal**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para obtenção do título de Doutora em Saúde e Nutrição.

Área de Concentração: Saúde e Nutrição

Linha de Pesquisa: Saúde e Nutrição em indivíduos e coletividades

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Adriana Lúcia Meireles

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Raquel de Deus Mendonça

OURO PRETO- MG

2023

## SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

R696d Rodrigues, Erica Costa.

Determinantes sociodemográficos da insegurança alimentar nos domicílios de estudantes de escolas públicas [manuscrito]: uma investigação longitudinal. / Erica Costa Rodrigues. - 2023.  
218 f.: il.: color., gráf., tab., mapa.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Lúcia Meireles.

Coorientadora: Profa. Dra. Raquel de Deus Mendonça.

Tese (Doutorado). Universidade Federal de Ouro Preto. Escola de Nutrição. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição.

Área de Concentração: Saúde e Nutrição.

1. Insegurança alimentar. 2. Pandemia. 3. COVID-19. 4. Alimentação escolar. 5. Desigualdade social. 6. Interseccionalidade. I. Meireles, Adriana Lúcia. II. Mendonça, Raquel de Deus. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 612.39:578.834

Bibliotecário(a) Responsável: Sônia Marcelino - CRB6/2247



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
ESCOLA DE NUTRICAÇÃO  
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO  
EM SAÚDE E NUTRICAÇÃO



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Erica Costa Rodrigues**

**Determinantes Sociodemográficos da Insegurança Alimentar nos domicílios de estudantes de escolas públicas: uma investigação longitudinal**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Doutora.

Aprovada em 06 de dezembro de 2023.

**Membros da banca**

Dra. Adriana Lúcia Meireles - Orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dra. Raquel de Deus Mendonça - Coorientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dra. Larissa Loures Mendes (Universidade Federal de Minas Gerais)  
Dr. Eliseu Verly Junior (Universidade do Estado do Rio de Janeiro)  
Dra. Anelise Andrade de Souza (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dra. Maria Del Carmen Bisi Molina (Universidade Federal de Ouro Preto)

Adriana Lúcia Meireles, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito no Repositório Institucional da UFOP em 20 de fevereiro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Lucia Meireles, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 26/02/2024, às 16:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0673230** e o código CRC **C676CE34**.

## **Agradecimentos**

*Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo o propósito debaixo do céu. [...] (Eclesiastes 3:1)*

Diz a sabedoria popular que Deus se manifesta em nossas vidas através das circunstâncias e das pessoas que Ele coloca em nosso caminho, então eu agradeço a Deus por meio das pessoas aqui mencionadas que me permitiram realizar esse propósito.

Um sentimento enorme de gratidão a minha orientadora Adriana Meireles, uma mulher forte e ao mesmo tempo doce, que irradia simpatia e respeito por onde passa. Um olhar atento, um espírito de investigação aliados à sua generosidade não poderiam ser qualidades mais apropriadas para essa grande líder, que me inspira e me orgulha sempre.

Gratidão a minha coorientadora Raquel Mendonça pelo exemplo de determinação, disciplina e sua busca constante pelo aperfeiçoamento do processo científico.

Agradeço também ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição (PPGSN) pelo suporte e apoio necessários durante todo esse processo.

Um agradecimento especial ao Grupo de Pesquisa e Ensino em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) do qual sou membro desde a fundação. Como é prazeroso participar desse espaço ativo, dinâmico e com muitas possibilidades de trocas. Que esse grupo se fortaleça cada vez mais em seu propósito acadêmico.

Agradeço também a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por tornar a divulgação do conhecimento científico mais acessível.

Agradeço muito à parceria com as Secretarias Municipais de Educação de Mariana e de Ouro Preto que apoiaram e colaboraram com a realização dessa pesquisa.

Gratidão a todos participantes do ESANP que gentilmente aceitaram o convite de participar da pesquisa em um período de tantas incertezas como foi a pandemia da covid-19. Também agradeço a todos os alunos voluntários que trabalharam conosco no desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Carinhosamente agradeço a Priscila que se aventurou comigo nessa estrada. Obrigada Pri pelo companheirismo, pela força, pelas confidências e por ter cruzado meu caminho.

Gratidão e profundo reconhecimento a todo esforço da minha família, minha mãe Sãozinha, meu pai Matuza, e minhas irmãs de alma e coração Kézia e Wanessa e do meu marido, Carl em me apoiar, em me acolher e me compreender nos momentos de fragilidade, o amor incondicional de vocês tornou tudo mais leve!

Agradeço as minhas amigas de hoje e sempre Renatinha e Jack que mesmo com a distância sempre se fizeram presentes.

Ao Grupo Espírita Amor e Luz pela oportunidade do aprendizado e do trabalho renovador.

*"Se você é neutro em situações de  
injustiça, escolheu o lado do opressor."*

***Desmond Tutu***

Sigamos em frente pelo Direito Humano à  
Alimentação Adequada!

## RESUMO

**Introdução:** A insegurança alimentar é um marcador de desigualdade social e correlaciona-se à falta de acesso regular e permanente a alimentos adequados em quantidade suficiente, incluído também a preocupação com a obtenção de alimento no futuro e comprometendo o acesso a outras necessidades básicas. Fatores sociodemográficos estão diretamente associados a ocorrência de insegurança alimentar domiciliar e podem afetar a população de forma desigual. Com o surgimento da pandemia da covid-19 em 2020, ficou mais evidente as alterações na dinâmica dos indicadores sociodemográficos que influenciam a segurança alimentar. **Objetivo:** Examinar a trajetória de mudança na situação de insegurança alimentar e seus fatores associados nos domicílios de estudantes da rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto entre 2020 e 2022. **Métodos:** Esta tese faz parte do Estudo da Segurança Alimentar e Nutricional na Pandemia da covid-19 (ESANP), que foi conduzido com amostra probabilística e estratificada dos estudantes e possui delineamento longitudinal. As coletas de dados ocorreram em quatro momentos: T0 (linha de base) em junho e julho de 2020, T1 de março a maio de 2021, T2 de dezembro/21 a janeiro/22 e o T3 de setembro a novembro de 2022. A partir, dos dados do ESANP, foram traçados três objetivos específicos, sendo o primeiro com delineamento transversal para descrever a relação da insegurança alimentar, condições socioeconômicas e variáveis relacionadas à pandemia da covid-19 na linha de base. O segundo objetivo teve delineamento longitudinal e permitiu conhecer a trajetória e os perfis respostas sobre a insegurança alimentar e as condições domiciliares, no terceiro objetivo procedeu-se a modelagem longitudinal da influência de variáveis fixas e aleatórias nas mudanças de respostas sobre a insegurança alimentar. A variável desfecho foi a insegurança alimentar, medida por meio da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Para responder ao primeiro objetivo específico a insegurança alimentar foi analisada como variável categórica: insegurança alimentar x segurança alimentar e as variáveis explicativas foram divididas em dois blocos i) variáveis sociodemográficas e ii) variáveis relacionadas à pandemia da covid-19. Os dados foram analisados por meio do cruzamento de cada covariável com a variável desfecho pelo teste qui-quadrado de tendência e por regressão logística binária. Para responder ao segundo e terceiro objetivos específicos, a insegurança alimentar foi tratada como variável numérica discreta a partir da soma da pontuação da EBIA, denominada nesse estudo de escore de insegurança alimentar. Foram conduzidas análises descritivas de perfis de resposta, gráfico box-plot e tabela de frequência do escore de insegurança alimentar em cada tempo visando avaliar as mudanças e tendências ao longo do tempo. Os tempos foram comparados dois a dois por meio do teste de Wilcoxon Pareado, com correção de Holm. Foram construídos modelos mistos generalizados a fim de estudar a relação entre o escore de insegurança alimentar e variáveis explicativas de interesse ao longo do tempo. Por fim, para compreender a relação interseccional das características do chefe da família e mudanças no escore de insegurança alimentar, foram construídos modelos generalizados mistos entre as principais variáveis interseccionais descritas na literatura (raça/cor da pele, sexo e estado civil, sexo e renda familiar, e localidade da residência, área urbana ou rural). As análises estatísticas foram realizadas nos softwares Stata 13.0 e Jamovi versão 2.3.28.0 ao nível de significância de 5% para todos os modelos, ajustados por fatores de confusão. **Resultados:** Foram avaliados na linha de base 612 domicílios, sendo que 82,0% (n = 502) apresentavam algum grau de insegurança



alimentar. A insegurança alimentar foi associada ao número de crianças no domicílio acima de três (OR: 2,17; IC95%: 1,10-4,27), ao acesso à cesta básica (OR: 1,64; IC 95%: 1,04-2,58) e a diminuição da renda durante a pandemia. Nossas análises longitudinais revelaram que houve tendência de diminuição na média do escore de insegurança alimentar ao longo do tempo. O escore médio diminuiu de 2,9 e 2,7 em T0 e T1 para 2,2 em T2 e T3 respectivamente. As diferenças entre as médias do escore de insegurança alimentar foram observadas na comparação T0 com T2 e T3, e entre T1 comparado ao T2 e T3 (p-valores < 0,001 e 0,017 respectivamente). Nossos dados evidenciaram ainda que a redução do escore de insegurança alimentar correu de forma desigual em muitos dos grupos estudados. Para famílias extremamente pobres, houve aumento do escore de insegurança alimentar ao longo do tempo ( $p < 0,001$ ), comparado as famílias que tinham renda entre 1 e 2 e entre 3 a 6 salários-mínimos. Nossos modelos mistos generalizados demonstraram que as variáveis explicativas associadas a maior escore de insegurança alimentar foram renda familiar de até meio salário-mínimo, estar cadastrado em programas sociais, ter recebido recebimento de auxílio emergencial, ter recebido cesta básica de alimentos e maior número de crianças no domicílio. Também observamos que fatores interseccionais do chefe da família foram associados a maior escore de insegurança alimentar. Na comparação entre raça/cor da pele e sexo, tanto mulheres (RT: 0,47; IC95%: 0,33 – 0,68), quanto homens (RT: 0,37; IC95%: 0,25 – 0,54) autodeclarados como brancos tiveram razão de taxas de insegurança alimentar menor quando comparados aos seus pares não brancos. As mulheres casadas tiveram escore de insegurança alimentar menor (RT: 0,64; IC95%: 0,47 – 0,86) que as mulheres não casadas. Comparado às chefes de família mulheres que residem em áreas rurais, os homens residentes em área urbana (RT: 0,49; IC95%: 0,45 – 0,67) e residentes em área rurais (RT: 0,49; IC95%: 0,32 – 0,69) possuem menor razão de taxas de insegurança alimentar. **Conclusão:** Nossas análises permitiram conhecer a situação de segurança alimentar nos domicílios dos estudantes de escolas públicas durante o período de suspensão das aulas presenciais em função da pandemia de covid-19. Conclui-se que, embora tenha havido redução da IA ao longo do tempo para a maior parte dos domicílios estudados, essa tendência de declínio não ocorreu para as famílias pobres e extremamente pobres. Nos lares chefiados por mulheres não brancas, mulheres não casadas, mulheres residentes em área rural a situação de IA foi pior ao longo do tempo comprado aos seus pares homens. Assim, espera-se que essa pesquisa possa contribuir para o conhecimento dos fatores que influenciam e determinam a segurança alimentar em nível local/regional não só para gestores públicos, mas também para líderes de movimentos sociais e instâncias locais de participação social, que podem conjuntamente propor ações e políticas de mitigação da fome e da insegurança alimentar com base em resultados científicos adequados as necessidades regionais.

**Palavras-chave:** Insegurança alimentar. Pandemia. Covid-19. Alimentação escolar. Desigualdade social. Interseccionalidade.

## ABSTRAT

**Introduction:** Food insecurity is a marker of social inequality and correlates with the lack of regular and permanent access to adequate food in sufficient quantity, also including concerns about obtaining food in the future and compromising access to other basic needs. Sociodemographic factors are directly associated with the occurrence of household food insecurity and can affect the population unequally. With the emergence of the Covid-19 pandemic in 2020, changes in the dynamics of sociodemographic indicators that influence food security became more evident. **Objective:** To examine the trajectory of change in the situation of food insecurity and its associated factors in the homes of students in the municipal education network of Mariana and Ouro Preto between 2020 and 2022. **Methods:** This thesis is part of the Study of Food and Nutritional Security in the Pandemic of covid-19 (ESANP), which was conducted with a probabilistic and stratified sample of students and has a longitudinal design. Data collection took place at four times: T0 (baseline) in June and July 2020, T1 from March to May 2021, T2 from December/21 to January/22 and T3 from September to November 2022. Based on the ESANP data, three specific objectives were outlined, the first with a cross-sectional design to describe the relationship between food insecurity, socioeconomic conditions and variables related to the Covid-19 pandemic in the baseline. The second objective had a longitudinal design and allowed us to understand the trajectory and profiles of responses to food insecurity and household conditions. In the third objective, longitudinal modeling of the influence of fixed and random variables on changes in responses to food insecurity was carried out. The outcome variable was food insecurity, measured using the Brazilian Food Insecurity Scale (EBIA). To respond to the first specific objective, food insecurity was analyzed as a categorical variable: food insecurity x food security and the explanatory variables were divided into two blocks i) sociodemographic variables and ii) variables related to the covid-19 pandemic. The data were analyzed by crossing each covariate with the outcome variable using the chi-square trend test and binary logistic regression. To respond to the second and third specific objectives, food insecurity was treated as a discrete numerical variable based on the sum of the EBIA score, referred to in this study as the food insecurity score. Descriptive analyzes of response profiles, box-plot graph and frequency table of the food insecurity score were conducted at each time in order to evaluate changes and trends over time. The times were compared two by two using the Wilcoxon Paired test, with Holm's correction. Generalized mixed models were constructed in order to study the relationship between the food insecurity score and explanatory variables of interest over time. Finally, to understand the intersectional relationship between the characteristics of the head of the family and changes in the food insecurity score, generalized mixed models were constructed between the main intersectional variables described in the literature (race/skin color, sex and marital status, sex and income family, and location of residence, urban or rural area). Statistical analyzes were performed using Stata 13.0 and Jamovi version 2.3.28.0 software at a significance level of 5% for all models, adjusted for confounding factors. **Results:** 612 households were assessed at baseline, with 82.0% (n = 502) showing some degree of food insecurity. Food insecurity was associated with the number of children in the household above three (OR: 2.17; 95% CI: 1.10-4.27), access to basic food baskets (OR: 1.64; 95% CI: 1.04-2.58) and the decrease in income during the pandemic. Our longitudinal analyzes revealed that there was a tendency for the average food insecurity score to decrease over time. The mean score decreased from 2.9 and 2.7 at T0 and T1 to 2.2 at T2 and T3 respectively. Differences between food insecurity score means were observed when comparing T0 with T2 and T3, and between T1 compared with T2 and T3 (p-values < 0.001 and 0.017 respectively). Our data also showed that the

reduction in the food insecurity score was uneven in many of the groups studied. For extremely poor families, there was an increase in the food insecurity score over time ( $p < 0.001$ ), compared to families with incomes between 1 and 2 and between 3 and 6 minimum wages. Our generalized mixed models demonstrated that the explanatory variables associated with a higher food insecurity score were family income of up to half the minimum wage, being registered in social programs, having received emergency aid, having received a basic food basket and a greater number of children at home. We also observed that intersectional factors of the head of the household were associated with a higher food insecurity score. When comparing race/skin color and sex, both women (RT: 0.47; 95% CI: 0.33 – 0.68) and men (RT: 0.37; 95% CI: 0.25 – 0.54) self-declared as white had a lower rate of food insecurity when compared to their non-white peers. Married women had a lower food insecurity score (RT: 0.64; 95% CI: 0.47 – 0.86) than unmarried women. Compared to female heads of families residing in rural areas, men residing in urban areas (RT: 0.49; 95% CI: 0.45 – 0.67) and residing in rural areas (RT: 0.49; 95% CI: 0.32 – 0.69) have a lower rate of food insecurity rates. **Conclusion:** Our analyzes allowed us to understand the food security situation in the homes of public-school students during the period of suspension of face-to-face classes due to the covid-19 pandemic. It is concluded that, although there was a reduction in AI over time for most of the households studied, this declining trend did not occur for poor and extremely poor families. In households headed by non-white women, unmarried women, and women living in rural areas, the AI situation was worse over time compared to their male counterparts. Thus, it is expected that this research can contribute to the knowledge of the factors that influence and determine food security at the local/regional level, not only for public managers, but also for leaders of social movements and local instances of social participation, who can jointly propose actions and policies to mitigate hunger and food insecurity based on scientific results suited to regional needs.

**Keywords:** Food insecurity. Pandemic. Covid-19. School meals. Social inequality. Intersectionality

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Dimensões da alimentação adequada.....	26
<b>Figura 2:</b> Dimensões da segurança alimentar e nutricional.....	28
<b>Figura 3:</b> Determinantes global, nacional, regional e local da segurança alimentar e nutricional no domicílio.....	29
<b>Figura 4:</b> Evolução da insegurança alimentar no Brasil a partir de inquéritos nacionais de 2004 a 2022.....	37
<b>Figura 5:</b> Mapa da Fome da FAO 2023. Prevalência de Desnutrição 2020-2022, Indicador ODS 2.1.1.....	39
<b>Figura 6:</b> Modelo conceitual das relações entre fatores individuais e estruturais da insegurança alimentar incorporando o contexto pandêmico.....	49
<b>Figura 7:</b> Localização geográfica dos municípios de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.....	51
<b>Figura 8:</b> Cronograma da coleta de dados do ESANP linha de base e seguimentos relacionando fases importantes da pandemia de covid-19 no Brasil..	53
<b>Figura 9:</b> Histograma da distribuição do escore médio de insegurança alimentar. ESANP, 2020 a 2022.....	61
<b>Figura 10:</b> Comparação de resíduos da relação entre o escore médio de insegurança alimentar e o tempo, segundo a distribuição linear e distribuição de Poisson. ESANP, 2020-2022.....	62
<b>Figura 11:</b> Fluxograma da coleta de dados longitudinais do ESANP, linha de base e seguimentos, 2020-2022.....	65
<b>Figura 12:</b> Figura 12 - Condição de insegurança alimentar domiciliar por graus de gravidade e total (n = 612). ESANP linha de base, 2020.....	66
<b>Figura 13:</b> Mudanças na situação de segurança alimentar (n=110) da linha da base para os seguimentos segundo a pontuação da EBIA. ESANP, 2020 a 2022...	72
<b>Figura 14:</b> Mudanças na situação de insegurança alimentar sem fome (n=402) da linha de base para os seguimentos segundo a pontuação da EBIA. ESANP, 2020 a 2022.....	72
<b>Figura 15:</b> Distribuição da frequência do escore de insegurança alimentar na linha de base e seguimentos do ESANP, 2020 a 2022.....	73
<b>Figura 16:</b> Perfil de respostas do escore médio de insegurança ao longo do	

tempo. ESANP, 2020 a 2022.....	75
<b>Figura 17:</b> Box-plot da variável Escore de Insegurança Alimentar pela variável Tempo de Seguimento. ESANP, 2020 a 2022.....	76
<b>Figura 18:</b> Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de renda domiciliar em salários-mínimos na linha de base e seguimentos. ESANP, 2020 a 2022.....	76
<b>Figura 19:</b> Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de acesso a programas sociais linha de base e seguimentos. ESANP, 2020 a 2022.....	80
<b>Figura 20:</b> Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de acesso ao auxílio emergencial. ESANP, 2020 a 2022.....	83
<b>Figura 21:</b> Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento da cesta básica de alimentos, linha de base e seguimentos. ESANP, 2020 a 2022.....	85
<b>Figura 22:</b> Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias do sexo do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.....	88
<b>Figura 23:</b> Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de cor da pele do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.....	89
<b>Figura 24:</b> Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de escolaridade do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.....	91

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Amostragem com peso proporcional para o ESANP – 2020.....	52
<b>Tabela 2:</b> Referências para construção dos blocos de perguntas do questionário ESANP (2020-2022).....	54
<b>Tabela 3:</b> Pontuação EBIA para classificação dos domicílios com e sem menores de 18 anos de idade.....	58
<b>Tabela 4:</b> Distribuição das características sociodemográficas segundo situação de insegurança alimentar domiciliar (n = 612). ESANP – linha de base, 2020.....	66
<b>Tabela 5:</b> Distribuição das variáveis relacionadas à pandemia de covid-19 segundo a situação de insegurança alimentar domiciliar (n = 612). ESANP- linha de base, 2020.....	67
<b>Tabela 6:</b> Modelo final das variáveis associadas a insegurança alimentar domiciliar na pandemia de covid-19 (n = 612) por meio de regressão logística multivariada. ESANP – linha de base, 2020.....	68
<b>Tabela 7:</b> Variação nas proporções das características domiciliares da linha de base e seguimentos ESANP, 2020 a 2022.....	69
<b>Tabela 8:</b> - Variação nas proporções das variáveis relacionadas a pandemia covid-19 na linha de base e seguimentos do ESANP, 2020 a 2022.....	71
<b>Tabela 9:</b> Tabela 9 - Variação do escore de insegurança alimentar na comparação entre dois momentos no tempo. ESANP, 2020 a 2022.....	75
<b>Tabela 10:</b> Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de renda domiciliar em salários-mínimos. ESANP, 2020 a 2022.....	78
<b>Tabela 11:</b> Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de acesso a programas sociais. ESANP, 2020 a 2022.....	82
<b>Tabela 12:</b> Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento de auxílio emergencial. ESANP, 2020 a 2022.....	84
<b>Tabela 13:</b> Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento de cesta básica de alimentos. ESANP, 2020 a 2022.....	87
<b>Tabela 14:</b> Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de sexo do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.....	88
<b>Tabela 15:</b> Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de cor da pele do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.....	90

<b>Tabela 16:</b> Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de escolaridade do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.....	92
<b>Tabela 17:</b> Mudanças no escore de insegurança alimentar em relação a características do sociodemográficas do domicílio na linha de base e seguimentos. ESANP, 2020-2022.....	93
<b>Tabela 18:</b> Mudanças no escore de insegurança alimentar em função das variáveis relacionadas a pandemia na linha de base e seguimentos. ESANP, 2020-2022.....	94
<b>Tabela 19:</b> Associação entre o escore de insegurança alimentar e características do chefe da família. ESANP, 2020-2022.....	95
<b>Tabela 20:</b> Razão de taxas do escore de insegurança alimentar por perfis de pessoa de referência dos domicílios com sexo, raça e estado civil, e área de residência. ESANP, 2020-2022.....	97

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPC - Benefício de Prestação Continuada  
CAE - Conselho de Alimentação Escolar  
CAISAN - Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional  
CNSAN - Conferências Nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional  
CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar  
DHAA - Direito Humano a Alimentação Adequada  
DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos  
EAN - Educação Alimentar e Nutricional  
EBIA - Escala Brasileira de Insegurança Alimentar  
EC - Emenda Constitucional  
ENANI - Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil  
ESANP - Estudo da Segurança Alimentar e Nutricional na Pandemia da covid-19  
e-SIC - Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão  
*FAO - Food and Agriculture Organization*  
FIAN - Organização pelo Direito Humano à Alimentação e a Nutrição Adequadas  
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
GPENSC - Grupo de Pesquisa e Ensino em Nutrição e Saúde Coletiva  
IA - Insegurança Alimentar  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal  
IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo  
LOSAN - Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional  
ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável  
OMS - Organização Mundial de Saúde  
ONU - Organização das Nações Unidas  
PAA - Programa de Aquisição de Alimentos  
PAE - Programa de Alimentação Escolar  
PBF - Programa Bolsa Família  
PENSe - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar  
*PHRESH - Pittsburgh Hill/Homewood Research on Eating Shopping and Health*  
PIB - Produto Interno Bruto



PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar  
PNCBA - Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos  
PNSAN - Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional  
POF - Pesquisa de Orçamentos Familiares  
PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
QTM - Quadro Total de Matrículas  
RAIS - Relação Anual de Informações Sociais  
SA - Segurança Alimentar  
SAN - Segurança Alimentar e Nutricional  
SARS-CoV-2 - Síndrome Respiratória Aguda Grave coronavírus 2  
SISAN - Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional  
SME - Secretaria Municipal de Educação  
SNAP - Programa de Assistência Nutricional Suplementar dos Estados Unidos  
UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto  
VIGITEL - Vigilância de Fatores de Risco para doenças crônicas não transmissíveis

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b> .....	19
<b>2 INTRODUÇÃO</b> .....	21
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	24
3.1 Marcos importantes sobre o Direito Humano à Alimentação Adequada e Dimensões da Segurança Alimentar e Nutricional.....	24
3.2 Desafios das políticas de segurança alimentar e o recrudescimento da insegurança alimentar na pandemia da covid-19: o caso do Brasil e o retorno ao Mapa da Fome.....	31
3.3 Desigualdades sociais relacionadas à alimentação.....	39
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	47
4.1 Objetivo Geral.....	47
4.2 Objetivos Específicos.....	47
<b>5 MÉTODOS</b> .....	48
5.1 Modelo conceitual.....	48
5.2 Local do estudo.....	49
5.3 População e amostra do estudo.....	51
5.4 Coleta de Dados.....	52
5.4.1 Instrumento de coleta de dados.....	53
5.4.2 Seleção e capacitação dos entrevistadores.....	55
5.4.3 Entrevistas.....	56
5.4.4 Controle de Qualidade.....	56
5.5 Variável desfecho.....	57
5.6 Análise de dados.....	58
5.6.1 Condições socioeconômicas e variáveis relacionadas à pandemia de covid-19 e insegurança alimentar durante a suspensão das aulas.....	58
5.6.2 Perfis de resposta e trajetória de mudança no escore de insegurança alimentar.....	59
5.6.3 Relação longitudinal entre o escore de insegurança alimentar e seus fatores associados.....	61
5.7 Aspectos éticos.....	64
<b>6 RESULTADOS</b> .....	64

6.1 Insegurança alimentar, condições socioeconômicas e relacionadas à pandemia de covid-19 durante a suspensão das aulas.....	66
6.2 Perfis de resposta e trajetória de mudança no escore de insegurança alimentar relacionada às condições domiciliares e características do chefe da família.....	69
6.3 Relação longitudinal dos fatores associados a insegurança alimentar domiciliar.....	92
<b>7 DISCUSSÃO.....</b>	<b>97</b>
7.1 A insegurança alimentar, condições socioeconômicas e relacionadas à pandemia de covid-19 durante a suspensão das.....	98
7.2 Perfis de resposta e trajetória de mudança no escore de insegurança alimentar e fatores socioeconômicos ao longo do seguimento de dois anos.....	101
<b>8 POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES.....</b>	<b>113</b>
<b>9 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>115</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>119</b>
<b>APÊNDICE A – Resultados dos testes de associação entre as variáveis explicativas de interesse.....</b>	<b>139</b>
<b>APÊNDICE B – Box-plot do escore de insegurança alimentar em relação as categorias das variáveis sociodemográficas, linha de base e seguimentos.....</b>	<b>140</b>
<b>APÊNDICE C – Resultados dos testes Post-hoc Holm-Bonferroni das análises longitudinais.....</b>	<b>149</b>
<b>APÊNDICE D – Artigo Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the COVID-19 pandemic.....</b>	<b>152</b>
<b>APÊNDICE E – Sumário Executivo do ESANP.....</b>	<b>167</b>
<b>APÊNDICE F – Questionário da linha de base do ESANP.....</b>	<b>197</b>
<b>ANEXO A – Folder enviados aos participantes do ESANP.....</b>	<b>207</b>
<b>ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética da UFOP.....</b>	<b>210</b>
<b>ANEXO C – Cartas de anuência das Secretarias Municipais de Educação.....</b>	<b>217</b>

## 1 APRESENTAÇÃO

Meu nome é Erica, nasci na cidade de Itabira “*por isso sou triste, orgulhoso: de ferro*”. Me formei em Nutrição no ano de 2010 na Fundação de Ensino Superior de Itabira, por meio de bolsa integral do Programa Universidade Para Todos (PROUNI), sendo contemplada com o título de mérito acadêmico da turma de nutrição 2006-2010.

Durante toda minha jornada acadêmica sempre conciliei estudos e trabalho e por 12 anos atuei como nutricionista responsável técnica pelo Programa de Alimentação Escolar no município de Mariana, atuação que me aproximou da Universidade Federal de Ouro Preto onde tive a oportunidade de iniciar minhas pesquisas sobre alimentação e nutrição.

Em 2011 iniciei a especialização *lato sensu* em Alimentação e Nutrição do Escolar pelo Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição do Escolar (CECANE/UFOP), onde desenvolvi projeto de pesquisa para avaliar a adesão dos alunos de escolas urbanas e rurais a alimentação escolar. Esse projeto motivou a continuação dos estudos e com o intuito de melhorar minha atuação técnica na alimentação escolar, iniciei em 2015, o curso de Gastronomia no Instituto Federal de Minas Gerais -Ouro Preto. No IFMG tive a oportunidade de elaborar o projeto “Análise da aquisição de produtos da agricultura de base familiar por ambientes gastronômicos nos municípios de Mariana/Ouro Preto” que foi contemplado com três bolsas de iniciação científica para alunos de graduação tendo sido selecionado para apresentação no Seminário de Inovação, Pesquisa e Extensão (SIPEX) do IFMG.

No meu mestrado, 2016 a 2018, desenvolvi um estudo ecológico com modelagem espacial para entender a relação entre a concentração de *commodities* agrícolas (soja, milho, café, cana-de-açúcar e feijão) e o aparecimento de doenças, especialmente câncer, na população residente em áreas de plantio intensivo. O projeto de pesquisa teve por base estudos anteriores que avaliaram a relação entre o uso de agrotóxicos em certas culturas agrícolas e o aparecimento de câncer na população ao entorno. No estudo foram investigados todos os municípios de Minas Gerais com menos de 300 mil habitantes, essa etapa de pesquisa culminou com a publicação de um artigo original.

No segundo semestre de 2019 iniciei o doutorado e tive a oportunidade ingressar no Grupo de Pesquisa e Estudos em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) onde pude realizar excelentes discussões sobre métodos de pesquisa. Em 2020, com a maior crise sanitária de ordem mundial fui compelida a refletir sobre os possíveis impactos das medidas de restrição social, fechamento das escolas e a interrupção do fornecimento da alimentação escolar, na

situação de insegurança alimentar dos alunos da rede municipal de Mariana. A urgência em buscar respostas me levou, em conjunto com outros pesquisadores do GPENSC, a elaborar o Estudo da Segurança Alimentar e Nutricional na pandemia da covid-19 (ESANP), estudo longitudinal que buscou conhecer as alterações na situação de insegurança alimentar nos domicílios dos alunos da rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto entre 2020 e 2022.

Minha participação no ESANP foi ativa desde a elaboração do delineamento do projeto e toda condução metodológica, incluindo treinamento das equipes de coleta de dados, supervisão de campo, limpeza e organização do banco de dados e análises estatísticas. Nesta etapa avaliamos a situação de insegurança alimentar logo após o início da pandemia (linha de base) e acompanhamos esses domicílios por 27 meses. O ESANP é um estudo inovador, pois registrou a situação de insegurança alimentar durante as fases mais agudas na pandemia no Brasil. Em minha tese destaco como produtos científicos o artigo *Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the covid-19 pandemic*, já publicado com dados da linha de base e mais dois artigos em vias de elaboração que avaliam o perfil de mudança no escore de insegurança alimentar e os principais fatores que interagiram com o tempo e influenciaram a distribuição da insegurança alimentar. Além desses, também colaborei com outros produtos durante o doutorado tais como o sumário executivo da linha de base do ESANP que foi entregue às Secretarias Municipais de Educação de Mariana e Ouro Preto, na elaboração de material educativo digital com opções de lanches e refeições saudáveis e de baixo custo, respeitando a cultura alimentar local que foram enviadas virtualmente para os pais dos alunos participantes do ESANP. Também colaborei na capacitação realizada com profissionais das Secretarias Municipais de Educação e Assistência Social dos municípios envolvidos na pesquisa. Destaca-se ainda a apresentação de oito trabalhos em congressos regionais e nacionais e a coorientação de dois alunos de iniciação científica.



## 2 INTRODUÇÃO

Diante da maior crise sanitária da história recente do país, o Brasil carrega a marca de mais de 700 mil mortes por covid-19 entre 2020 e 2023 (BRASIL, 2023a), e um legado de desigualdade social profunda com piora das condições de saúde e alimentação da parcela mais pobre da população (GIOVANELLA, 2020; CALMON, 2020).

A covid-19 foi declarada pandemia em março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), podendo causar a Síndrome Respiratória Aguda Grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), o que levou os governos de vários países a adotarem as medidas de restrição social como forma de conter a infecção e preservar a capacidade de resposta dos sistemas de saúde (AQUINO *et al.*, 2020).

A adoção dessas medidas alterou drasticamente os hábitos de vida cotidianos da população, além de causar impactos socioeconômicos como perda do emprego, redução dos salários e diminuição da renda de milhões de pessoas no país (KLASSEN; MURPHY, 2020). Alterações na situação de segurança alimentar (SA) das famílias também foi observada em todo o mundo. A crise causada pela covid-19, com redução da atividade econômica e do produto interno bruto (PIB) global, contribuíram para elevação do contingente de pessoas em situação de insegurança alimentar (IA) (FAO, 2020; GANESAN, 2020; ALPINO, 2020). Dados da *Food and Agriculture Organization* (FAO) revelaram que, em 2020, aproximadamente 720 a 811 milhões de pessoas enfrentaram a fome, o que significou um incremento de 161 milhões de pessoas comparado a 2019 (FAO, 2021).

No Brasil, os resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018, em um período progressivo à emergência da pandemia covid-19, evidenciaram um retrocesso no contexto da SA. Esse cenário foi delineado pela constatação de que, entre os 68,9 milhões de domicílios no país, uma parcela significativa de 36,7% (equivalente a 25,3 milhões de domicílios) enfrentava algum grau de IA. Esses dados ilustram a extensão do desafio que a nação já enfrentava no que concerne à garantia do acesso adequado e regular a alimentos (IBGE, 2020a).

Analisando o período pandêmico, os resultados do Inquérito Nacional sobre a Segurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19, representados pelas edições I e II do VIGISAN, lançaram luz sobre uma realidade alarmante. Eles demonstraram a precarização do acesso aos alimentos em quantidade e qualidade adequadas para o sustento das famílias. Na primeira edição do estudo, publicada em 2021, com dados de 2020, chocou-

se ao constatar que 55,2% dos domicílios brasileiros enfrentavam algum grau de IA. A situação se agrava ainda mais quando se observa que 9% dessas famílias viviam em condição de fome (Rede PENSSAN, 2021). Na segunda edição do relatório, com dados de novembro de 2021 a abril de 2022, a IA grave aumentou para 15,5%, o equivalente a 33 milhões de pessoas em situação de fome no país (Rede PENSSAN, 2022).

No Brasil, o modo de enfrentamento à pandemia da covid-19 escolhido pelo governo brasileiro foi um dos fatores determinantes para a ampliação de vulnerabilidades socioeconômicas, sobretudo para as famílias que já sofriam com os reflexos da crise econômica e política ocorrida no Brasil nos anos anteriores a 2020 (AMARAL; SILVA; LEON, 2023; DE CARVALHO, VIOLA; SPERANDIO, 2021; CASTRO, 2019). Ao analisar as medidas de restrição da circulação de pessoas para controle dos casos de covid-19, estudos apontam mudanças importantes nas condições socioeconômicas da população, uma vez que limitou as atividades econômicas e aumentou as taxas de pobreza, exacerbando cada vez mais as desigualdades sociais e a IA (RASHEED *et al.*, 2021; SINGH *et al.*, 2021; ABAY *et al.*, 2021; TESTER; ROSAS; LEUNG, 2020). Entre essas medidas de restrição destaca-se a suspensão das aulas presenciais nas escolas.

Nas escolas públicas houve a interrupção do acesso diário às refeições oferecidas em ambiente escolar por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL, 2020a), comprometendo a situação de SA de parte dos alunos (RODRIGUES *et al.*, 2022; SPERANDIO; MORAIS, 2021). Para parte dos estudantes atendidos pelo programa, especialmente aqueles com condições socioeconômicas desfavoráveis, a alimentação escolar é primordial, sendo, muitas vezes a sua principal ou única refeição diária (MOTA; MASTROENI; MASTROENI, 2013).

É mais provável que as famílias de baixa renda dependam dos serviços de alimentação escolar para ter acesso a uma alimentação adequada e saudável tenham sido desproporcionalmente afetadas pela suspensão e alteração na forma de execução da alimentação escolar (ABAY *et al.*, 2021).

Devido a interrupção no fornecimento da alimentação escolar o governo federal editou decreto, em caráter excepcional, que autorizavam a distribuição dos estoques de alimentos existentes nas escolas para as famílias dos alunos e a utilização dos recursos financeiros do PNAE para aquisição e distribuição de alimentos (BRASIL, 2020b). Assim, as esferas estaduais e municipais ficaram encarregadas de manter o aporte de alimentos aos alunos, utilizando recursos do PNAE e recursos próprios para esse fim (BRASIL, 2020b).

Estudos demonstraram a importância de respostas governamentais rápidas para suporte alimentar aos estudantes durante a emergência da covid-19 (MCCLOUGHLIN *et al.*, 2020; JOWELL *et al.*, 2020). Entretanto, um estudo norte-americano que buscou compreender os desafios no fornecimento de refeições escolares durante a covid-19, observou como barreiras o desenvolvimento de sistemas seguros para distribuição de refeições às famílias dos alunos, as dificuldades de transporte, preocupações das famílias com segurança e falta de alimentos frescos (JOWELL *et al.*, 2020).

Examinar o agravamento da situação de IA no contexto da pandemia da covid-19 é crucial para compreendermos as fragilidades sistêmicas e estruturais na garantia de direitos básicos, como acesso à saúde, e a alimentação adequada nesse período (AMARAL; SILVA; LEON, 2023; GT AGENDA 2030, 2021; DA CRUZ, 2020). É relevante destacar, no entanto, que redução da renda familiar e o empobrecimento da população já era objeto de preocupação antes do surgimento da pandemia, evidenciado principalmente pela acentuada piora nos indicadores sociais e de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), conforme apontado por Castro (2019). Acrescenta-se ao panorama apresentado o retorno do Brasil ao mapa da fome da FAO, em 2022, que é emblemático desse cenário alarmante, refletindo a crescente IA que afeta milhões de brasileiros (FAO, 2022).

Nesse horizonte, essa pesquisa visa preencher a lacuna de conhecimento sobre como fatores sociais e demográficos associados a IA interagem e se sobrepõem ao longo do tempo em um período de crise sanitária e identificar os grupos populacionais mais vulneráveis para direcionamento estratégico de intervenções, a partir de dados regionais.



### **3 REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1 Marcos importantes sobre o Direito Humano à Alimentação Adequada e Dimensões da Segurança Alimentar e Nutricional**

As discussões em torno do Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA) e da SA ganharam destaque no contexto pós Segunda Guerra Mundial, quando parte das nações da Europa e da Ásia estavam devastadas pela fome e pela miséria (FAO, 2018). A privação de alimentos básicos foi resultado principalmente da destruição da infraestrutura agrícola de muitos países, da mobilização de terras produtivas e força de trabalho do campo para fins bélicos, além de bloqueios econômicos e militares (DE CARVALHO, 2018). Nesse período, a preocupação com a fome e com a pobreza por parte de muitos líderes mundiais, promoveu forte incentivo a criação de uma organização permanente para tratar das questões relativas a alimentação e a agricultura, uma vez que, esses figuravam como grandes problemas econômicos de ordem global. Assim em 1945 foi fundada a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, conhecida pela sigla FAO, que é uma agência da Organização das Nações Unidas (ONU) para o combate à fome e à pobreza (FAO, 2018).

Em 1948 a ONU, reconheceu a centralidade da alimentação para o desenvolvimento humano e bem-estar social, incluindo no artigo 25 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, a alimentação como um dos direitos fundamentais à vida e a dignidade inerentes a todos os seres humanos (ONU, 1948).

A organização recém-criada passou a ter um papel fundamental para informar os países sobre as principais causas da fome e da desnutrição (FAO, 2018). Nesse percurso histórico, frente a escassez mundial dos estoques de alimentos e impactos nas safras de países produtores, a IA foi entendida, à época, como disponibilidade insuficiente de alimentos. Esse pensamento ensejou no processo de expansão da produção agrícola de alimentos, principalmente nos países em desenvolvimento, processo conhecido como Revolução Verde. O processo teve grande participação da indústria química e foi caracterizada pela difusão em larga escala de pacotes tecnológicos, uso de sementes geneticamente modificadas, aumento do uso de insumos e fertilizantes, mecanização e automação agrícola (IPEA, 2014; ABRANDH, 2013).

Imaginava-se que com o aumento da produção agrícola mundial os problemas da fome e da desnutrição seriam reduzidos drasticamente. Embora a produção agrícola global tenha aumentado expressivamente, isso não significou redução real nos indicadores de pobreza e

fome, principalmente nos países menos desenvolvidos, levando os organismos multilaterais a discutirem e repensarem formas de enfrentamento da subalimentação (NATURE PLANTS EDITORIAL, 2018; MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020).

Em 1974, a I Conferência Mundial da Alimentação promovida pela ONU em Roma, discutiu o desafio global de enfrentamento da fome e identificou que a busca por SA não se restringia a ampliação da oferta de alimentos, mas também às políticas de armazenamento estratégico e distribuição, com garantia de regularidade de abastecimento, ou seja, melhorias da capacidade de acesso aos alimentos, sobretudo pelas populações mais vulneráveis (IPEA, 2014; FONSECA, 2013). Esse passo foi importante para o reconhecimento de que umas das principais causas de IA era a falta de acesso físico e financeiro aos alimentos (MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020; ABRANDH, 2013).

As conferências mundiais da década de 1990, Conferência Internacional de Nutrição (1992), Conferência Internacional dos Direitos Humanos (1993) e Cúpula Mundial da Alimentação (1996), foram marcos importantes na ampliação do conceito de SA para além da disponibilidade de alimentos. Buscava-se a implementação de políticas com o objetivo de erradicar a pobreza e a desigualdade, melhorar o acesso físico e econômico de todos, e a todo momento, a alimentos em quantidade suficiente, nutricionalmente adequados e seguros, assim como à sua utilização eficiente. Desse modo, inclui-se definitivamente o componente nutricional ao conceito de SA, em consonância com o DHAA e passa a ser denominado Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) (MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020; FAO, 1996).

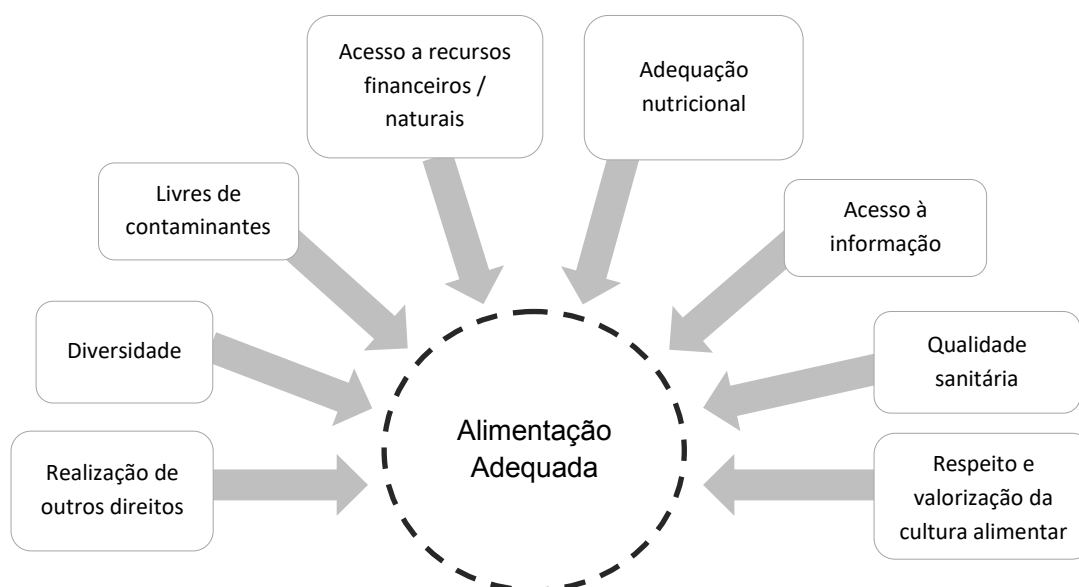
Em 1996, o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, tratado multilateral da ONU, declarou que DHAA se realiza quando todo ser humano sozinho ou em comunidade tem acesso físico e econômico de modo permanente aos alimentos adequados as suas necessidades. A definição do conceito, no entanto, foi oficialmente publicada pelo Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos/ONU em 1999 como: *“o direito à alimentação adequada realiza-se quando cada homem, mulher e criança, sozinho ou em companhia de outros, tem acesso físico e econômico, ininterruptamente, à alimentação adequada ou aos meios para sua obtenção.”* (ONU, 1966).

No cenário nacional, a incorporação do DHAA como um direito social ocorreu por meio da Emenda Constitucional nº 64/2010, que alterou o artigo 6º da Constituição Federal e passou a vigorar como: *“São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância,*

a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”, sendo resultado de amplo processo de mobilização social e luta pela garantia de direitos (BRASIL, 2010a).

Nesse sentido, o tema da alimentação adequada e saudável passa a ser discutido a partir da perspectiva dos fatores sociais, culturais, políticos, econômicos, formas de produção e consumo de alimentos, razão pela qual o conceito de DHAA não deve ser interpretado em termo restrito de recomendações mínimas de nutrientes, é um processo de relação e transformação da natureza para escolhas adequadas e saudáveis que envolve diversos aspectos (FIG. 3) (ABRANDH, 2013; BRASIL, 2013a).

**Figura 1** - Dimensões da alimentação adequada.



Fonte: LEÃO e RECINE, 2011 - adaptado pela autora

No que concerne ao conceito de SAN, as discussões mais ampliadas coincidem com o período de redemocratização do Brasil. Em 1993, a sociedade civil organizada mobilizou o país em prol do movimento social que ficou conhecido como Ação de Cidadania Contra a Miséria a Fome e pela Vida, e teve como protagonista o sociólogo Herbert de Souza (Betinho) cujo principal eixo de atuação foi auxiliar pessoas abaixo da linha da pobreza. Esse mesmo ano marcou a criação Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), órgão de assessoramento imediato à Presidência da República (MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020).

Ao CONSEA coube a tarefa de articulação dos entes federativos (municipais, estaduais e nacional) com a sociedade civil para a revisão dos programas federais de combate

à fome e a miséria considerando as necessidades sociais. Além disso, por meio das Conferências Nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional (CNSAN) estruturaram os eixos estratégicos da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) (ABRANDH, 2013; BRASIL, 2013a; PINHEIRO; CARVALHO, 2010).

Inicialmente, o conceito de SAN foi proposto na 1ª Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição (1986) e efetivado na 1ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar (1994), convocada pelo recém-criado CONSEA, na qual a alimentação passa a ser entendida como direito de cidadania (MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020; BRASIL, 2013a; BURLANDY, 2009).

Com o avanço das discussões, foi proposta da 2ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar (2004) a elaboração da Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), instituída dois anos depois pela Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN). O SISAN visa assegurar o DHAA e instituiu o conceito abrangente de SAN tendo duas dimensões bem definidas, a alimentar que se refere aos processos de produção, disponibilidade e acesso aos alimentos; e a nutricional pautada nas relações dos seres humanos com os alimentos, incluindo as escolhas alimentares, preparo, consumo, utilização e as implicações na sua saúde (ABRANDH, 2013; BRASIL, 2006). Os vínculos conceituais dessas duas dimensões expressam objetivos integrados para o desenvolvimento de políticas e ações de SAN (FAO, 2014). De acordo com a LOSAN a SAN é definida nos seguintes termos

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

O ato normativo que instituiu o SISAN também promoveu a reconfiguração do papel do CONSEA. Ademais, esse ato também originou a promulgação dos Decretos nº 6.272, de 23 de novembro de 2007, e nº 6.273, de 23 de novembro de 2007, que respectivamente regulamentaram os dispositivos que estabeleceram o CONSEA e criaram a Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN) conforme estipulado na Lei do SISAN.

É relevante destacar as outras CNSAN organizadas pelo CONSEA. Em 2004, 2ª edição destacou-se a concepção do SISAN e tendo como tema central "A construção da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. A 3ª edição da CNSAN, em 2007,

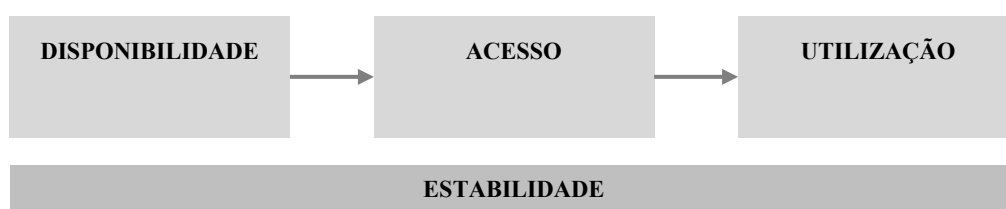
teve como tema central "Por um Desenvolvimento Sustentável com Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional". "Alimentação Adequada e Saudável: direito de todos" foi o foco das discussões na 4ª edição, e a 5ª edição, realizada em 2015, teve como foco "Comida de verdade no Campo e na Cidade" (PEDROTTI, 2022; RAMOS; SANTOS, 2020). A 6ª CNSAN com o tema "Erradicar a fome e garantir direitos com Comida de Verdade, Democracia e Equidade" foi realizada oito anos após a 5ª edição, e representou a volta do espaço de diálogo e reflexão, após anos de enfraquecimento das políticas e programas voltados para o combate da IA, sobretudo no período de 2016 e 2022, no qual forças antidemocráticas e políticas equivocadas desmontaram as instituições, culminando com o recrudescimento da IA (CONSEA, 2023).

Ao estudar os aspectos teóricos da SAN é importante não esquecer que existem diferentes arcabouços conceituais que tentam explicar a relação entre as dimensões do fenômeno complexo, e norteiam as discussões em torno da temática (STAMOULIS; ZEZZA, 2003).

No âmbito nacional, o CONSEA adotada sete dimensões para garantia da SAN, são elas: 1) Produção de Alimentos; 2) Disponibilidade de Alimentos, 3) Renda e Despesas com Alimentação, 4) Acesso à Alimentação Adequada, 5) Saúde e Acesso aos Serviços de Saúde, 6) Educação; e 7) Políticas Públicas e Orçamento relacionados a SAN. Essas dimensões também são consideradas como indicadores de monitoramento da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) (CONSEA, 2010).

Um dos conceitos mais utilizados em âmbito internacional, para orientar o monitoramento, adota quatro dimensões principais para a SAN: disponibilidade, acesso, utilização e estabilidade de alimentos, FIG. 1 (FAO, 2014; STAMOULIS; ZEZZA, 2003).

**Figura 2** - Dimensões da segurança alimentar e nutricional.



Fonte: FAO (2014)

A primeira dimensão atribuída a SAN é a disponibilidade de alimentos que se refere à quantidade e variedade de alimentos suficiente para atender toda população. A

disponibilidade está relacionada a produção agrícola, a distribuição e armazenamento de alimentos e a importação (caso necessário). A segunda dimensão é o acesso físico e financeiro aos alimentos, relacionada a capacidade de obter alimentos em quantidade suficiente com qualidade nutricional a partir de estratégias socialmente aceitáveis, e assim, depende da política de preços e da renda familiar (IBGE, 2020a; FAO, 2014). A terceira dimensão refere-se à utilização biológica dos alimentos pelo organismo, influenciada pelo aproveitamento do nutriente, alimentos seguros do ponto de vista sanitário, sem contaminantes químicos ou microbiológicos. O aproveitamento do nutriente pode ser afetado pelas condições sanitárias em que as pessoas produzem a comida, pelos seus conhecimentos acerca das boas práticas de produção de alimentos, e pelas possibilidades ou não de escolhas alimentares seguras. A última dimensão diz respeito à estabilidade, é o elemento temporal das demais dimensões, e a ocorrência ou não de problemas na disponibilidade, no acesso e na utilização dos alimentos, envolve questões referentes à sustentabilidade social, econômica, ambiental, planejamento do poder público e das famílias (IBGE, 2020a; FAO, 2014).

O alcance da SAN no domicílio envolve vários fatores, em diferentes esferas e considera os determinantes globais, nacionais, regionais, locais e domiciliares (FIG. 2).

**Figura 3** - Determinantes global, nacional, regional e local da segurança alimentar e nutricional no domicílio.



No nível domiciliar é possível identificar um conjunto de indicadores como o perfil sociodemográfico, gênero, renda familiar, saúde dos moradores, conhecimentos e hábitos alimentares que podem influenciar a situação de SA no nível proximal. No nível comunitário/regional, considerado intermediário, observa-se que a SAN é consequência de fatores de produção, disponibilidade, preço dos alimentos, estabilidade política, emprego e acesso aos serviços de saúde. Esse nível por sua vez influencia e se relaciona com o macro nível - global/nacional - que abrange o sistema político-econômico, comércio mundial, políticas agrícolas e ambientais e sustentabilidade (FIG. 2) (FAO, 2014).

Ressalta-se que os conhecimentos e conceitos evoluem constantemente a partir das percepções do contexto e do complexo sistema envolvido na garantia da SAN para as populações em seus diferentes territórios. Embora as dimensões de acesso, disponibilidade, utilização e estabilidade, supracitadas, permaneçam centrais para o entendimento do conceito de SAN, a necessidade de enfatizar transformações essenciais nos sistemas alimentares em direção ao alcance das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) motivou a inclusão de outras duas dimensões no conceito de SAN (HLPE, 2020a).

Essas duas dimensões referem-se à Agência e a Sustentabilidade. Agência diz respeito a capacidade (de indivíduos ou grupos) de tomar suas próprias decisões sobre a produção, processamento, distribuição e consumo de alimentos, e sua capacidade de participar dos processos que moldam as políticas e governança do sistema alimentar. Já sustentabilidade, como a capacidade de longo prazo dos sistemas alimentares proporcionarem SAN de forma a não comprometer as bases econômicas, sociais e ambientais, e os sistemas ecológicos para apoiar produção diversificada e saudável de alimentos e subsistência do sistema alimentar no futuro (HLPE, 2020a).

É importante ressaltar que a inclusão dos conceitos de agência de sustentabilidade nas dimensões da SAN está em estreita sintonia com o que foi discutido no Brasil há algumas décadas, a soberania alimentar. Soberania alimentar se refere ao direito das comunidades determinarem suas próprias políticas alimentares, com autonomia para decidir o que produzir, para quem produzir e em que condições produzir. Nesse contexto, a soberania alimentar implica assegurar a autonomia dos agricultores, extrativistas, pescadores e outros grupos similares, sobre sua cultura e sobre os recursos da natureza (CONSEA, 2017).

Ocorre, no entanto, que impactos negativos em uma ou mais das dimensões da SAN, de forma ocasional ou sistemática configura a situação de IA em seus diferentes níveis de complexidade. Fenômeno esse, de determinação multicausal que envolve uma série de fatores

interligados que influenciam a capacidade das pessoas acessar e consumir alimentos de forma adequada e sustentável (IBGE, 2020a; PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORRÊA, 2008).

### **3.2 Desafios das políticas de segurança alimentar e o recrudescimento da insegurança alimentar na pandemia da covid-19: o caso do Brasil e o retorno ao Mapa da Fome**

Historicamente, o desenvolvimento de políticas públicas de SAN no Brasil é marcado por avanços e retrocessos sem, contudo, modificar as causas estruturantes da fome e da pobreza (PINHEIRO; CARVALHO, 2010). Neste tópico serão destacados alguns dos passos importantes na agenda política de alimentação e nutrição, observadas principalmente após a elaboração da Constituição Federal de 1988 que procurou garantir direitos básicos e de caráter universal.

O espaço de participação social conquistado com a criação do CONSEA em 1993, foi brevemente interrompido com a sua desativação em 1995, no governo do então presidente Fernando Henrique Cardoso, que criou o Programa Comunidade Solidária (PCS). O PCS visava combater a fome e a miséria a partir de estratégias pontuais com cunho filantrópico (NOGUEIRA; PEREIRA CARRARA, 2022)

Em 1996, houve a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), como um programa de governo que tinha por objetivos o desenvolvimento sustentável no meio rural brasileiro, aumento da capacidade produtiva e geração de emprego e renda no campo. O PRONAF atuava por meio da garantia de crédito rural subvencionado com estímulo à produção e a diversificação agrícola (MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020; BRASIL, 2010b).

A partir dos anos 2000, uma nova estratégia de combate a fome ganha destaque nacional o denominado Projeto Fome Zero (MARCOLINO MELO *et al.*, 2017). O projeto teve quatro eixos de atuação: 1) acesso aos alimentos, 2) fortalecimento da agricultura familiar, 3) geração de renda, 4) articulação, mobilização e controle social (BRASIL, 2010b).

Ações integradas a essa estratégia foram importantes para a promoção da SAN, com destaque para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) cujos objetivos foram: incentivar a agricultura familiar, possibilitar geração de renda básica ao produtor, recompor estoques mínimos de produtos da cesta básica com a compra direta da produção local/regional e viabilizar a compra institucional dos órgãos públicos de produtos produzidos por agricultores familiares para distribuição as famílias em risco alimentar (BRASIL, 2010b).

Paralelamente outras ações e programas foram formatados em nível local e regional



como os programas de Bancos de Alimentos, Restaurantes Populares, Cozinhas e Hortas Comunitárias associados (MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020; BRASIL, 2010b).

Outro marco importante na agenda pública de redução da extrema pobreza foi a implantação das políticas de transferência condicionada de renda como forma de aumentar os mecanismos de proteção social. Para identificar o público-alvo foi criado o Cadastro Único (CadÚnico) com o objetivo de cadastrar as famílias pobres e extremamente pobres. Com o CadÚnico houve a expansão de programas de transferência condicionada de renda, já existentes, como Bolsa Escola, Bolsa Alimentação e Auxílio-gás. Em 2003, ocorreu a unificação dos programas de transferência de renda por meio da criação do Programa Bolsa Família (PBF) (MORAIS; SPERANDIO; PRIORE, 2020).

O PBF visa a ampliação do acesso a serviços públicos relacionados aos direitos básicos nas áreas de Saúde, Educação e Assistência Social. Por meio das condicionalidades, o PBF contribui para que as famílias rompam o ciclo intergeracional de reprodução da pobreza (BRASIL, 2013). Além disso o PBF tem impactos positivos relacionados a diminuição do adoecimento e morte por diarreias e desnutrição em crianças e melhora do estado nutricional (SOUZA; HELLER, 2021). O PBF ampliou em quase cinco vezes o número de beneficiários entre 2004 e 2014, passando de 3,7 milhões de beneficiários para 14 milhões ao final deste período (COSTA; SOARES, 2020).

Nesse conjunto de ações e políticas que tinham como objetivo a promoção do DHAA (BRASIL, 2006) soma-se em 2006 a publicação da LOSAN que representou passo importante na integração do SISAN. A soma desses esforços (ações, políticas e programas) colocou novamente o combate à fome e má nutrição no cenário político e social do país (CASTRO, 2019) e contribuiu para que o indicador de prevalência de subalimentação, utilizado pela FAO, para dimensionar e acompanhar a fome em nível internacional, atingisse nível abaixo de 5% em 2014, medida de estatística que possibilitou afirmar que o Brasil tinha deixado o mapa da fome (FAO, 2014).

Outro pilar que compõe o rol de políticas públicas voltadas para garantia do DHAA, consideradas uma das mais antigas, é o PNAE, que contribui para o rendimento escolar e formação de hábitos alimentares mais saudáveis na educação básica pública. O PNAE é a única política de alimentação com atendimento universalizado, incluído como um direito constituído dos estudantes a ser cumprido pelo estado desde 1988 (BRASIL, 2020c).

Ao longo dos anos mudanças importantes ocorreram na forma de operacionalização, gestão e financiamento do programa. Um grande avanço foi a descentralização do programa em 1994, passando a responsabilidade pelo atendimento a alimentação dos alunos aos estados

e municípios com repasse de recursos financeiros diretamente para os entes federados, permitindo maior diversificação alimentar e adequação aos hábitos alimentares regionais (BRASIL, 2010b).

A partir do projeto Fome Zero buscou-se a integração e o fortalecimento de políticas de alimentação para o combate à fome e no âmbito do PNAE com duas conquistas importantes para maior eficiência técnica na gestão: a instituição do Conselho de Alimentação Escolar (CAE) em cada município e obrigatoriedade da presença de um nutricionista como responsável técnico pelo programa. O CAE é órgão deliberativo, fiscalizador e de assessoramento formado por representação paritária da sociedade civil, dos alunos, trabalhadores da educação e do poder executivo (BRASIL, 2010b). Cabe destacar que a obrigatoriedade da presença de um nutricionista como responsável técnico pela alimentação escolar, nas esferas municipais e estaduais é fundamental para garantia da operacionalização do programa no nível regional, nos moldes previsto na Resolução nº 06 de 08 de maio de 2020. A atuação desse profissional na alimentação escolar está prevista em um rol de atribuições obrigatórias e complementares em legislação específica para esse fim.

Outro marco fundamental para o PNAE, foi a publicação da lei 11.947 de 16 de junho de 2009. Essa lei destaca a dimensão educativa do PNAE que visa formação de hábitos alimentares saudáveis por meio de ações de educação alimentar e nutricional (EAN) estruturadas ao processo de ensino-aprendizagem, sendo a EAN um dos eixos prioritários para alcance dos objetivos do programa (BRASIL, 2009a). A norma supracitada ainda configura maior robustez ao programa por incluí-lo como política de SAN com atendimento universal (todos os alunos da educação básica pública desde a creche à Educação de Jovens e Adultos) e pelo apoio aos agricultores familiares (BRASIL, 2009a).

Do total de recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar com duplo objetivo: melhorar a qualidade da alimentação oferecida aos alunos e possibilitar geração de renda no campo (BRASIL, 2020c).

O PNAE pode ser ainda mais importante para os estudantes mais vulneráveis conforme dados de um estudo que avaliou os fatores associados ao consumo da alimentação escolar por adolescentes a partir de resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSe) com 86.660 aluno. Esse estudo demonstrou que 14,6% consumiram a alimentação todos os dias, 8,1% consumiram duas a três vezes por semana, 7,4% um a duas vezes por semana e 20,3% raramente consumiram a alimentação escolar. O estudo também observou

que o consumo da alimentação escolar foi maior entre os alunos do sexo masculino, pardos, que não moram em capitais, trabalham, com mães com baixa escolaridade e para aqueles que tomam café da manhã e almoçam com os pais (LOCATELLI; CANELLA; BANDONI, 2017).

Desse modo o PNAE é uma política pública que atende aproximadamente 40 milhões de alunos da educação básica pública e está presente em todos os 5.570 municípios brasileiros, tendo como objetivo contribuir para o desenvolvimento biopsicossocial, aprendizagem e o rendimento escolar, formação de hábitos alimentares saudáveis e execução de ações de educação alimentar e nutricional (EAN) (AMORIM; RIBEIRO JUNIOR; BANDONI, 2020).

Em síntese, o conjunto de ações, programas e políticas públicas de SAN entre os anos de 2004 e 2014 protagonizaram a promoção da alimentação e nutrição adequada resultando na saída do Brasil do mapa da fome da FAO em 2014. Segundo a FAO, em 2014, o Brasil havia tecnicamente deixado o mapa da fome, pois havia menos de 5% da população vivendo na extrema pobreza.

A posição favorável do Brasil em relação a diminuição das taxas de IA não se verificou por muito tempo. A partir de 2015, com o agravamento das crises política e financeira, iniciou-se um processo enfraquecimento de políticas públicas importantes em várias áreas sociais. Houve redução do orçamento financeiro de programas de proteção social incluído políticas de SAN, culminando em retrocessos sociais significativos que merecem ser destacados a seguir (SOUSA *et al.*, 2019; COSTA, 2017).

Desde o segundo semestre de 2014 foi observado no Brasil um cenário de recessão econômica e a partir de 2015 a instauração de uma crise política que culminou com a aprovação pelo Congresso Nacional do impeachment da Presidente da República. O governo seguinte implementou uma série de mudanças econômicas e políticas tendo como justificativa a retomada do crescimento econômico (AMARAL; SILVA; LEON, 2023; COSTA *et al.*, 2017). No primeiro semestre de 2015 houve declínio no salário médio real de 4,7% e um aumento na taxa de desemprego de 41,5% (POCHMANN, 2015). O aumento do desemprego, a perda do poder aquisitivo do salário-mínimo, o aumento no custo dos alimentos e os cortes orçamentários em programas sociais, promoveram alterações nos indicadores sociais que já sinalizavam o aumento da fome e da gravidade da IA no país (SALLES-COSTA, *et al.*, 2023; AMARAL; SILVA; LEON, 2023; IBGE, 2020a).

Uma das medidas de austeridade fiscal foi a publicação da Emenda Constitucional (EC) N° 95, de 15 de dezembro de 2016 (BRASIL, 2016). Conforme dados do Grupo de

Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (GT Agenda 2030)<sup>1</sup>, a EC 95 impactou profundamente no financiamento de políticas sociais, principalmente nas áreas de saúde, educação, habitação, segurança alimentar e assistência social, ao congelar os gastos sociais e ambientais por 20 anos no Brasil (GT Agenda 2030, 2020). Mesmo com essa medida, a crise econômica agravou e as decisões políticas foram no sentido de reduzir os orçamentos das políticas e programas de SAN. Uma análise das ações orçamentárias do governo brasileiro de 2014 a 2018, realizada pela Organização pelo Direito Humano à Alimentação e a Nutrição Adequadas (FIAN, sigla em inglês), identificou que as ações orçamentárias mais afetadas com a redução de dotação foram políticas e programas para agricultura familiar, assentamentos, indígenas, comunidades tradicionais e para o PAA, impactando diretamente a população mais vulnerável e trabalhadores do campo (SANTARELL *et al.*, 2019).

Os recursos federais para o PAA foram drasticamente reduzidos no período de 2013 a 2019. Os valores aplicados no programa foram maiores em 2011 e 2012, seguido de grande redução em 2013, passando de 1.006,8 bilhões em 2011, para 588,6 milhões em 2013, em função das medidas de contingenciamentos orçamentário causados pela crise econômica e pela redução de investimentos do governo federal. A previsão orçamentária federal em 2020 foi de R\$ 186 milhões, ou seja, menos de um quinto do valor aplicado em 2011. Ressalta-se que a diminuição do número de municípios beneficiados não ocorreu na mesma proporção que a redução dos recursos aplicados no programa. Com isso, os municípios passaram a receber valores médios mais baixos, o que pode ter afetado o potencial do PAA de promover o fomento e a dinamização da economia local (SAMBUICHI *et al.*, 2020). Cabe destacar que sem orçamento, as políticas e programas de SAN existem de modo figurativo e não cumprem o seu real objetivo de atender as necessidades da população.

Outra política afetada foi o PBF, programas de transferência de renda de maior alcance das famílias em extrema pobreza no país, que também sofreu reduções no financiamento ao não aplicar reajustes de valor para os beneficiários, levando assim a perda do poder de compra. Além disso, durante o período compreendido entre 2019 e 2022, o programa teve baixos índices de inclusão de novos beneficiários o que pode ter dificultado o acesso de novas famílias que passaram a ser classificadas como em pobreza ou extrema pobreza nesses anos. (TOMAZINI, 2023; DELGADO; ZIMMERMANN, 2022).

---

<sup>1</sup> O Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030 é um grupo constituído por cerca de 50 entidades da sociedade civil e tem por finalidade atuar na difusão, promoção e monitoramento da Agenda 2030. Embora o Brasil tenha sido atuante no compromisso com a agenda do desenvolvimento sustentável, em 2019, o então presidente da república Jair Bolsonaro expediu o decreto nº 9.759/2019 que extinguiu a comissão governamental que cuidava da Agenda 2030. Em 2023 o presidente Luiz Inácio Lula da Silva revogou o decreto nº 9.759/2019, reestabelecendo os colegiados da administração pública federal. Ver decreto nº 11.371, de 1º de janeiro de 2023

Após a eleição de um governo federal caracterizado com conservador e de extrema direita (SINGER,2022), foi notória a retirada da centralidade da agenda do governo federal o tema da SA, sobretudo com a extinção do CONSEA<sup>2</sup> por meio da Medida Provisória nº 870, de 1º de janeiro de 2019, fragilizando ainda mais o SISAN e negligenciando os espaços de participação social e desconsiderando a construção histórica e participativa na implementação dos sistemas de políticas públicas sobre a SAN (GT AGENDA 2030, 2021; DA CRUZ, 2020; SANTARELL *et al.*, 2019).

Além das medidas de austeridade fiscal e redução nos orçamentos das políticas de proteção social implementadas durante o supracitado governo, acrescenta-se a implementação da reforma trabalhista (que retirou direitos dos trabalhadores, levando a maior fragilização do vínculo trabalhista) e a reforma previdenciária (com impactos na aposentadoria) associados a estagnação de importantes políticas de distribuição de renda, como o PBF e o Benefício de Prestação Continuada (BPC), e um contexto político de recuo democrático, configuraram um cenário social e econômico devastador para a população mais vulnerável do país (AMARAL; SILVA; LEON, 2023; GT AGENDA 2030, 2021; DA CRUZ, 2020; SANTARELL *et al.*, 2019).

A partir dos resultados da POF 2017-2018, já era possível prever o cenário apresentado, uma vez que os dados da pesquisa denunciavam que o Brasil estava no caminho inverso para redução da fome e da IA, ao demonstrar que dos 68,9 milhões de domicílios no Brasil, 36,7% (o equivalente a 25,3 milhões) estavam com algum grau de IA. A prevalência de SA observada entre 2017-2018 (63,4%) foi muito menor do que a observada em 2013 (77,4%), retrocedendo também ao valor observado treze anos atrás, em 2004 (69,8%) (IBGE, 2020a; DA CRUZ, 2020).

O recrudescimento da má nutrição também foi demonstrado pela FAO (2021), ao informar a inversão das tendências na Prevalência de Subalimentação (Prevalence of Undernourishment – PoU) em 2014, com aumento contínuo na prevalência do PoU especialmente em países de baixa e média renda a partir de 2017. Os principais fatores atribuídos a esse aumento foram países afetados por conflitos, clima extremo e recessões econômicas, e em países com alta desigualdade de renda. Entre 2017 e 2019, o PoU aumentou em 4% em países afetados por um ou mais destes fatores (FAO, 2021). No início do período pandêmico, março de 2020, os dados publicados sobre os impactos da covid-19 na SAN

---

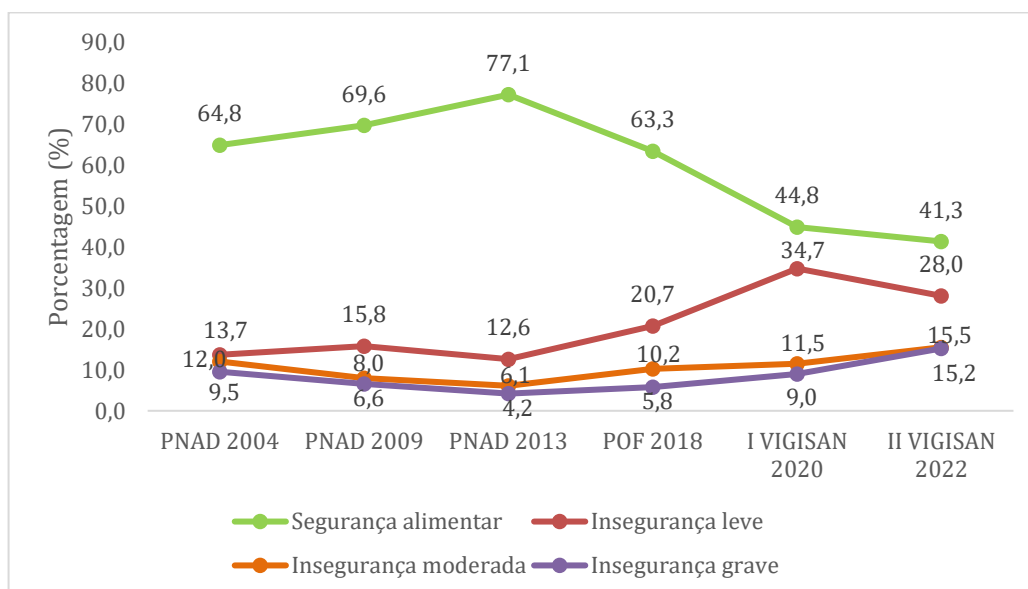
<sup>2</sup> Destaca-Se que o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), extinto em 2019, foi restituído pela Medida Provisória (MP) 1154/23, publicada no Diário Oficial em 01/01/2023, por ato do Presidente eleito Luiz Inácio Lula da Silva.

reforçavam o agravamento nos indicadores de subnutrição e má alimentação em nível mundial. As consequências da pandemia foram piores nos grupos populacionais mais vulneráveis como os pobres residentes em meio urbano, pessoas que vivem em áreas remotas, trabalhadores migrantes e informais, pessoas em crise humanitária e em áreas de conflito (HLPE, 2020b).

As medidas de restrição da circulação de pessoas, as alterações da forma e na jornada de trabalho e redução da atividade industrial concorreram para redução das oportunidades de emprego, para o aumento do desemprego e redução da renda familiar em função da desaceleração econômica, e tiveram consequências diretas para alimentação nos estratos mais pobres da população. Esses grupos têm menos condições de resistir as dificuldades impostas pela crise, e por tanto, menos recursos para lidar com o aumento de preços dos alimentos, instabilidade no acesso e/ou na disponibilidade (HLPE, 2020b).

A FIG. 4 demonstra um breve histórico da situação de SA no Brasil de 2004 a 2022. De 2004 a 2013 observa-se uma evolução positiva no acesso aos alimentos com aumento na prevalência de SA e redução dos níveis de IA, chegando a menos de 5% de IA grave em 2014. No entanto, a partir de 2015, em função dos vários fatores supracitados houve uma inversão de tendências e a prevalência de IA começa a elevar substancialmente, deixando evidente o agravamento da situação de IA no Brasil no período da pandemia da covid-19 (IBGE, 2020a; Rede PENSSAN 2021; 2022).

**Figura 4** - Evolução da insegurança alimentar no Brasil a partir de inquéritos nacionais de 2004 a 2022.



Fonte: IBGE (2020a); Rede PENSSAN (2021; 2022)

O Inquérito Nacional sobre a Segurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 – VIGISAN I e II – revelou o empobrecimento da população com precarização do acesso aos alimentos adequados em quantidade suficiente para famílias. Na primeira edição publicada em 2021, com dados de IA de 2020, evidenciou-se que 55,2% dos domicílios brasileiros se encontravam em algum grau de IA e 9% conviviam com a fome. Em 2022 essa prevalência aumentou para 58,7% dos domicílios em IA e 33 milhões de pessoas em situação de fome (Rede PENSSAN, 2021;2022).

Outro inquérito nacional realizado durante a pandemia pelo Grupo de Pesquisa “Alimento para Justiça: Poder, Política e Desigualdades Alimentares na Bioeconomia” da Freie Universität Berlin, junto a outras instituições brasileiras, com o objetivo de analisar os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre a alimentação da população brasileira, identificou que houve uma redução de mais de 85% do consumo de alimentos saudáveis<sup>3</sup> entre as/os entrevistadas/os residentes em domicílios em situação de IA (GALINDO, *et al.*, 2021).

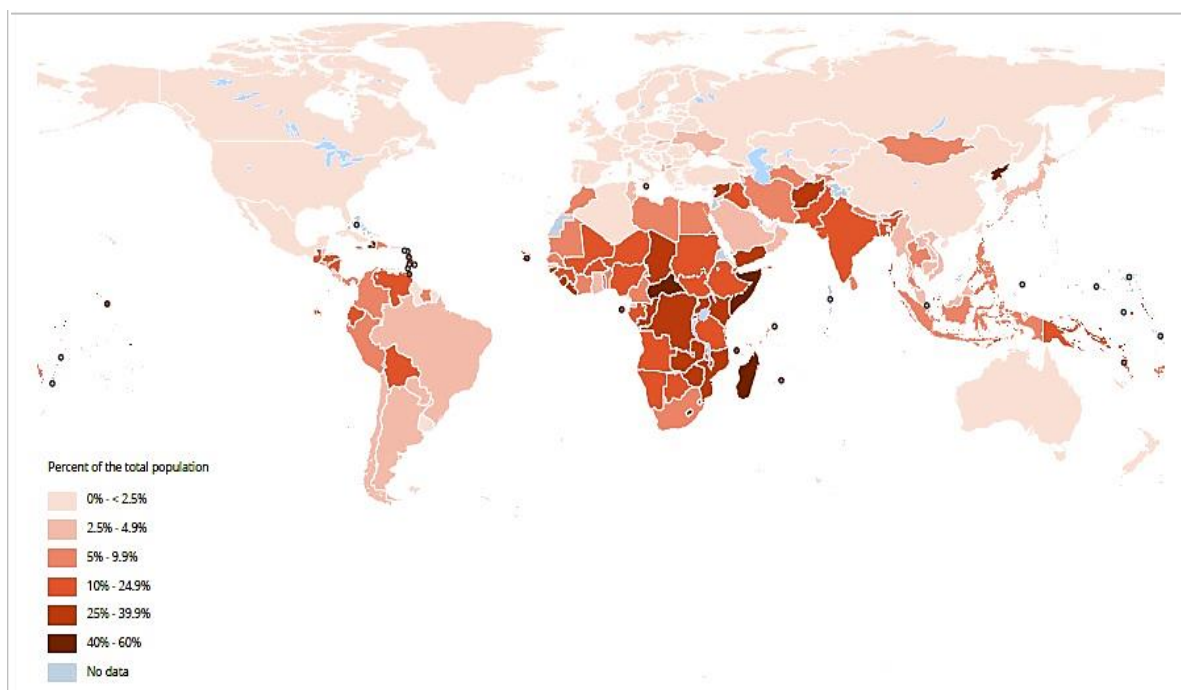
A curto prazo a crise sanitária provocou alterações nos sistemas alimentares, sobretudo nos insumos utilizados na produção de alimentos resultando em grandes oscilações nos preços dos alimentos, levando a redução no poder de compra das famílias mais pobres (GANESAN, 2020). À médio e longo prazo, no entanto, mais estudo são necessários para compreensão dos efeitos da pandemia da covid-19 na IA.

Todo o cenário apresentado combinado a desigualdade crescente culminou com o retorno do Brasil ao Mapa da Fome em 2022, em que 4,7% da população enfrenta falta crônica de alimentos, na média dos últimos 3 anos (FAO, 2023), FIG. 5. Ressalta-se que para melhor avaliar o cumprimento das metas 2.1 e 2.2 dos ODS (acabar com a fome e garantir o acesso a alimentos seguros, nutritivos e suficientes para todas as pessoas durante todo o ano; e erradicar todas as formas de desnutrição), a FAO alterou a ferramenta para avaliar e monitorar a situação alimentar global, e entram no mapa da fome países com mais de 2,5% da população em situação de falta crônica de alimentos (FAO, 2022).

---

<sup>3</sup> Entre os alimentos saudáveis com maior proporção de redução estão o grupo dos cereais e leguminosas (92,8%), tubérculos (90,6), leite hortaliças e legumes (89,5%) (GALINDO, *et al.*, 2021). Destaca-se que esses grupos alimentares são a base da alimentação da população brasileira.

**Figura 5** - Mapa da Fome da FAO 2023. Prevalência de Desnutrição 2020-2022, Indicador ODS 2.1.1.



Fonte: FAO (2023b)

O dado apresentado no mapa FIG. 5, reflete o modo pendular de como a agenda da SA tem sido tratada no Brasil que após um período de avanço, retrocede, à medida que se expande ou se retrai os interesses políticos, econômicos e sociais.

### 3.3 Desigualdades sociais relacionadas à alimentação

Analisar a situação de IA à luz das desigualdades sociais que se relacionam com a alimentação implica em refletir sobre as diferenças existentes no que diz respeito à produção, distribuição e consumo de alimentos entre os distintos grupos sociais. Segundo Teixeira, Motta e Garlindo (2023), essas diferenças evidenciam que certos grupos sociais possuem maiores condições de produzir alimentos do que outros, do mesmo modo, alguns grupos sociais desfrutam de maior acesso aos alimentos e são capazes de consumir alimentos mais saudáveis com regularidade comparado a outros grupos, caracterizando assim, o conceito de desigualdades alimentares (TEIXEIRA; MOTTA; GARLINDO, 2023).

O conceito de desigualdades alimentares está intimamente associado ao conjunto de desigualdades sociais que constituem a forma de organização da sociedade brasileira, sendo imprescindível para compreensão das ligações entre estruturas de poder, desigualdades



socioeconômicas, de gênero, de cor da pele/etnia, e o conjunto violação de direitos humanos, entre eles o DHAA, que concorrem para distribuição desigual de recursos e oportunidades e impactam diretamente o acesso aos alimentos e a nutrição (GT AGENDA 2030, 2021).

Para contextualizar melhor os principais achados dessa pesquisa, esse tópico procurou destacar algumas das desigualdades sociais relacionadas alimentação, a IA e a má-nutrição, com implicações diretas ao DHAA; sendo elas a desigualdade econômica, desigualdade de gênero e raça e as desigualdades entre o meio urbano e o rural.

A IA familiar é amplamente definida como a disponibilidade limitada ou incerta de alimentos adequados e seguros, ou ter que adquirir alimentos de maneiras socialmente inaceitáveis e está intimamente relacionada as desigualdades sociais e a concentração de renda (ANDERSON, 1990). O aumento das desigualdades sociais em saúde no Brasil, aliado ao crescimento contínuo das desigualdades de renda e riqueza, reorientaram o foco para a posição social e classe socioeconômica como um determinante fundamental da saúde e da SAN (MOTA; LARA, 2022; GTSC A2030, 2021; KRIEGER; WILLIAMS, MOSS, 1997).

Ao analisar dados sociodemográficos fornecidos pelo IBGE (IBGE, 2022a), referentes ao rendimento médio mensal per capita domiciliar, com base na distribuição por décimos da população constata-se que os indivíduos pertencentes ao grupo dos 10% de menor renda auferiram, em média, o valor de R\$ 93,63/mês em 2021. Esse montante equivale a um rendimento diário de R\$ 3,12 por pessoa, o qual é destinado a suprir todas as necessidades básicas. No segundo decil, composto por indivíduos com rendimentos entre 10% e 20%, a média de ganhos mensais foi de R\$ 281,49, correspondendo a menos de R\$ 10 por dia.

Por outro lado, no décimo decil, que inclui a parcela de 90% ou mais da população, foi registrado um rendimento médio per capita de R\$ 5.772,38. Tal valor corresponde a um montante diário de R\$ 192,41, representando uma disparidade de 62 vezes em relação ao rendimento do primeiro decil. A distribuição de rendimentos observada em 2021 é semelhante ou ligeiramente pior que dos anos anteriores da série estudada 2020, 2019 e 2012, evidenciando a notável desigualdade socioeconômica estrutural do país (IBGE, 2022a). Esses dados configuram a enorme desigualdade de renda do país, ao evidenciar que as pessoas com renda dos dois primeiros decis classes são compostas por pessoas que se encontram em situação de extrema carência e pobreza.

Em 2021, aproximadamente 18 milhões de brasileiros estavam na extrema pobreza – vivendo com menos de US\$ 1,90 per capita por dia – esse número triplica ao analisar o total de pessoas pobres, 62 milhões – vivendo com US\$ 5,50 per capita por dia – conforme os

critérios internacionais de definição de linha de pobreza<sup>4</sup> (IBGE,2022; WORLD BANK, 2022).

O agravamento da pobreza, resultado de retrocessos políticos e econômicos, aliados a pauperização dos mecanismos de proteção social, observados no Brasil e em vários países do mundo nos últimos anos, concorreram para recrudescimento severo das desigualdades sociais, cuja principal expressão é a fome, ou IA grave (Rede PENSSAN, 2022; MOTA; LARA, 2022).

A situação de pobreza e extrema pobreza violam o direito fundamental à vida, que prediz a necessidade de recursos suficientes para acessar alimentos em qualidade e quantidade adequada a todos os membros da família (FAO, 2022; BEZERRA *et al.*, 2020; FAO 1996). A indisponibilidade de recursos financeiros impacta diretamente na qualidade da alimentação levando as famílias adquirirem menor quantidade de alimentos, alimentos mais baratos e com alta densidade calórica, pular refeições ou deixar de ingerir alimentos durante todo o dia, tendo como consequência uma dieta insuficiente e desequilibrada, com falta de nutrientes essenciais à saúde e bem-estar (Rede PENSSAN, 2022; SCHRECKER; MILNE, 2018; WU *et al.*, 2014)

A pobreza também está associada a instabilidade da renda causada pela situação de desemprego ou de informalidade que é outro fator de vulnerabilidade à IA causando incerteza familiar quanto a capacidade de adquirir ou produzir alimentos de forma regular (MOTA; LARA, 2022; BEZERRA *et al.*, 2020). Acrescenta-se a isso, as restrições dos mais pobres em acessar serviços básicos de saúde e saneamento e infraestrutura produzindo impactos severos na saúde e nutrição (BEZERRA *et al.*, 2020)

Outro fato agravante das desigualdades sociais relacionadas a renda é a formação do ciclo intergeracional de pobreza, no qual a situação de privação pode ser transmitida de uma geração para outra, levando a um quadro de IA permanente, que dificulta o acesso a recursos e oportunidades. Essa situação é complexa e demanda muito esforço para ser interrompida, já que as condições socioeconômicas desfavoráveis são transmitidas de uma geração para a outra por diferentes dinâmicas (MOTTA; PARENTE, 2018; ALMEIDA; JUNIOR, 2018).

Outra face da desigualdade de renda que precisa ser destacada é a relação entre pobreza, desigualdade socioeconômica e obesidade. Estudos apontam que pessoas de baixa renda tendem a viver em ambientes mais obesogênicos, com oportunidades reduzidas de

---

<sup>4</sup> As linhas de pobreza do Banco Mundial (US\$ PPC) podem ser consultadas em: WORLD BANK. Poverty and inequality platform. Washington, DC, [2022]. Disponível em: <https://pip.worldbank.org/home>. Acesso em: out. 2022. É importante destacar que a linha de US\$ 5,50 é utilizada pelo Brasil para o monitoramento da pobreza nacional a partir do ODS 1.2.1

acessar alimentos saudáveis e praticar exercícios físicos (HUANG; SPARKS, 2023; ZARE *et al.*, 2022).

Considerando que a alimentação adequada é fundamental para o desenvolvimento da pessoa ao longo da vida, o dilema da fome e da pobreza impedem o alcance desse direito. Nessa perspectiva, a ONU propôs um plano de ação da comunidade mundial para o desenvolvimento sustentável, denominado de Agenda 2030, cujo primeiro objetivo é erradicar a pobreza em todas as formas e em todos os lugares e o segundo objetivo é erradicar a fome, e alcançar a SA (ONU, 2015). No entanto é importante reconhecer que a relação entre pobreza, e IA é complexa e multifacetada e as abordagens mais apropriadas para enfrentar a IA requerem ações que vão além da mitigação da pobreza.

Outro pilar das iniquidades sociais relacionadas a saúde e a IA é desigualdade de gênero e de raça. Embora muito se tenha debatido a respeito da desigualdade de gênero no Brasil e no mundo, essa forma de desigualdade injusta e evitável que atinge principalmente lares chefiados por mulheres negras, mulheres solteiras com filho e pessoas transgênero, está profundamente enraizada no tecido da sociedade, é persistente e sistemática e se relaciona com a forma mais grave da IA (SANTOS *et al.*, 2023; SANTOS *et al.*, 2022; ARCAYA; ARCAYA; SUBRAMANIAN, 2015)

Um exemplo dessa desigualdade pode ser observado em relação aos rendimentos, segundo dados do IBGE (2022a). O rendimento médio domiciliar per capita em 2021 para os homens foi de R\$ 1.393, um valor 5,9% superior ao das mulheres que era de R\$ 1.315. Durante o período de 2012 a 2021, houve uma redução acumulada de 3,0% no rendimento dos homens, enquanto as mulheres experimentaram uma redução quase duas vezes maior, de 5,9%. Assim, em todas as comparações, as mulheres apresentaram uma queda no rendimento superior à dos homens, mesmo tendo rendimento inferior (IBGE, 2022a)

De acordo com os dados da Síntese de Indicadores Sociais (IBGE, 2022a), ao longo da história, tem sido evidente uma disparidade significativa entre os níveis de ocupação de homens e mulheres. Essa diferença se deve tanto à menor participação das mulheres no mercado de trabalho quanto à taxa de desocupação mais alta que afeta esse grupo. No período de 2019 a 2021, o nível de ocupação dos homens diminuiu em 3,7 pontos percentuais, chegando a 63,1%. Já para as mulheres, houve uma queda maior, de 4,8 pontos percentuais, resultando em uma taxa de ocupação de 41,9% em 2021.

Destaca-se que tanto a renda, o emprego e a escolaridade são preditores diretos da IA. Em lares chefiados por mulheres a situação de IA tende a ser ainda mais prevalente comparado aos domicílios chefiados por homens (SANTOS, *et al.*, 2023; Rede PENSSAN,

2022). É o que demonstra um estudo que investigou as mudanças na prevalência de IA domiciliar no Brasil de 2004 a 2018 pelo cruzamento de gênero, raça/cor da pele e estado civil da pessoa de referência do domicílio. Esse estudo identificou que, ao longo do tempo lares chefiados por mulheres tiveram prevalência mais elevada de IA leve e moderada/grave que agregados familiares chefiados por homens. Em 2018, os domicílios chefiados por mães solteiras pretas/pardas com filhos menores de 5 anos de idade apresentavam maior risco de IA. A probabilidade de relatar IA moderada/grave nesses domicílios foi 4,17 vezes maior do que nos domicílios chefiados por homens brancos casados (SANTOS *et al.*, 2023).

Embora possuindo escolaridade mais elevada as mulheres não conseguem equilibrar a situação de ocupação em relação aos homens. Em 2021, mulheres com ensino superior completo tiveram taxa de ocupação três vezes maior que mulheres sem instrução ou com ensino fundamental incompleto, entretanto comparado aos homens com a mesma escolaridade, o percentual de ocupação foi 10% menor (IBGE, 2022a).

Os indicadores supracitados revelam a persistente desigualdade de gênero existente no Brasil, principalmente quando estão ausentes legislação e políticas públicas específicas para esse grupo. Outros fatores além do gênero podem se somar e se sobrepor nas experiências individuais e configurar a forma como a IA se mostra na população. Esse processo é denominado de interseccionalidade, conceito que analisa formas complexas e interligadas de discriminação e opressão, partindo do pressuposto que elas não são independentes umas das outras, mas se entrelaçam e se influenciam mutuamente. Assim, dimensões como gênero, raça, classe social, orientação sexual, habilidades físicas e mentais podem se sobrepor e moldar combinações de fatores, agravando as desigualdades sociais (SANTOS, *et al.*, 2022; KEUCHENIUS; MÜGGE *et al.*, 2021; ECKSTRAND *et al.*, 2016).

A IA tende a afetar desproporcionalmente certos grupos populacionais raciais, étnicos e socialmente desfavorecidos, reflexo das desigualdades raciais e alimentares historicamente produzidas no Brasil. Um estudo transversal que investigou as intersecções de gênero e raça/cor da pessoa de referência na ocorrência de IA domiciliar, demonstrou que em todas as regiões do Brasil, a proporção de domicílios chefiados por pessoas negras (pretas e pardas) em situação de IA moderada/grave foi maior quando comparado aos chefes do domicílio que se autodeclararam de cor branca. Lares chefiados por mulheres negras apresentaram as maiores taxas de IA moderada/grave em todos os perfis e regiões analisadas. Comparado às mulheres pardas, as mulheres pretas são ainda mais vulneráveis a IA (SANTOS, *et al.*, 2022).

Outro estudo que analisou a interseccionalidade entre raça/cor e sexo autodeclarado e a IA na cidade de Salvador-BA, identificou que em todos os níveis de escolaridade as

mulheres negras apresentaram maior chance de IA moderada e grave. Quando comparadas aos homens brancos, as mulheres negras tiveram chances 1,39 vezes (IC95%: 1,15-1,68) maior de IA leve e 1,94 (IC95%: 1,49-2,52) vezes mais chance de IA grave (SILVA *et al.*, 2022).

As desigualdades raciais também podem ser alarmantes em países desenvolvidos. Dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (EUA) publicados em 2021, demonstraram que em 2020, 21,7% das famílias negras apresentavam IA, uma prevalência três vezes maior que a das famílias brancas (7,1%). Embora houvesse expectativa que a IA aumentasse em todos os grupos populacionais nos EUA no período pandêmico, as famílias negras experimentam um aumento significativo na IA passando de 19,1% em 2019 para 21,7% em 2020, enquanto nas famílias brancas houve redução de 7,9% para 7,1% no mesmo período (CHAPARRO *et al.*, 2022; COLEMAN-JENSEN, RABBITT; GREGORY, 2021).

Analisar a situação de IA sob o ponto de vista da interseccionalidade é de suma importância para compreensão da sobreposição de fatores que vão além das questões de gêneros e raça/cor. As desigualdades vivenciadas pela população do campo e periurbana em relação a população das cidades é outro fator de interesse no estudo das desigualdades relacionadas a IA.

Historicamente a população rural esteve mais exposta a IA conforme demonstra um estudo que avaliou a situação de IA entre municípios do Nordeste, e identificou que metade dos domicílios da região foi classificada em algum grau de IA (49,7%), com maior prevalência para aqueles localizados na zona rural (57,9%) quando comparados à zona urbana (47,8 %). A IA também foi mais grave nas famílias rurais, das quais 16,8% e 8,9% foram classificadas como IA moderada e grave, respectivamente (PALMEIRA; BEM-LIGNANI; SALLES-COSTA, 2022).

Outro marco dessa desigualdade poder ser observado ao analisar o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)<sup>5</sup>, que agrupa três dimensões de desenvolvimento sendo elas longevidade, educação e renda. No Brasil o valor total foi de 0,727 (considerado alto), porém ao desagregar esse indicador por situação do domicílio urbano e rural observa-se que no meio urbano o IDHM foi de 0,750, enquanto no meio rural foi de 0,586 (baixo IDHM) (PEREIRA; CASTRO, 2019; IBGE, 2011). Esse indicador isolado

---

<sup>5</sup> O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) foi elaborado em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) Brasil, a Fundação João Pinheiro (FJP) e o Ipea, com base em metodologia adaptada do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) Global. O IDHM é classificado em cinco faixas, com valores variando de 0 a 1: muito baixo (0-0,499), baixo (0,500-0,599), médio (0,600-0,699), alto (0,700-0,799) e muito alto (0,800-1). Outras informações: [http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/o\\_atlas/idhm/](http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/)

já demonstra o enorme desafio que a população rural precisa vencer para reduzir as iniquidades sociais o que também reflete sua capacidade de acessar alimentos.

De modo geral, os estudos apontam que a situação IA em domicílios rurais está relacionada a renda, a escolaridade do chefe da família, a composição familiar com presença de crianças ou adolescentes no domicílio e a ausência de agropecuária para subsistência. (BAXTER *et al.*, 2023; JOSHI; RAGHUVANSHI, 2020; MAAS *et al.*, 2020) A população rural de baixa renda pode ter acesso limitado a recursos produtivos, como terra, água e sementes de qualidade o que pode resultar em baixa produtividade agrícola e dificuldade em produzir alimentos em quantidade suficiente para atender às necessidades de suas famílias (JOSHI e RAGHUVANSHI, 2020; MAAS *et al.*, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2015).

Ante ao exposto, importa considerar que, as desigualdades alimentares além de serem multiescalar e relacional, são também interseccionais ao afetarem determinados grupos sociais de maneira diversa (MOTTA, 2023). Para essa autora as bases analíticas em torno do tema foram construídas a partir das categorias de classe, gênero, raça, ruralidade, indigeneidade e o não humano (relacionada a ecologia e outras espécies), devendo incorporar também outras categorias de desigualdades como deficiências e sexualidade conforme as relações e conexões que se estabelecem entre os grupos sociais (MOTTA, 2023).

Não se pode olvidar que o fenômeno da IA tem interação complexa entre fatores sociais, econômicos e ambientais e climáticos, uma vez que, a parcela da população que mais sofre com a sobreposição de iniquidades sociais é conseqüentemente menos resiliente para enfrentar condições extremas que reduzem o acesso aos alimentos, contribuindo para um estado crônico de IA.

Em síntese, é premente considerar que qualquer busca por superação do complexo fenômeno da IA deve ser pensada a partir da perspectiva demonstrada por Josué de Castro desde 1940, na qual o médico, pesquisador e escritor da área de alimentação e nutrição afirmava que a fome e por conseguinte a má alimentação *não são fenômenos naturais e sim um produto artificial de conjunturas econômicas defeituosas: um produto de criação humana e, portanto, capaz de ser eliminado pela vontade criadora do homem* (CASTRO, 1960, p. 24).

Daí procede o impositivo de compreender que o tema da alimentação, da fome e da má nutrição não pode ser analisado exclusivamente por meio da lente econômica (acesso à renda), alimentar (disponibilidade de alimentos) ou biológica (estado nutricional) conforme observou VALENTE, 2003. O autor reforça a multidimensionalidade da alimentação ao afirmar que *o ato de se alimentar reflete a enorme riqueza do processo histórico de*

*construção de relações sociais intrinsecamente ligados a identidade cultural e de cada povo ou grupo social* (VALENTE, 2003).

Mediante o contexto apresentado nessa revisão de literatura que buscou problematizar os principais fatores historicamente associados a IA e a má-alimentação, vê-se fora do horizonte o alcance das metas 2.1 e 2.2 dos ODS até 2030, fazendo-se necessário aprofundar os conhecimentos sobre os efeitos precoces e tardios da negação do DHAA em curso no Brasil nos últimos anos, agravado pela pandemia da covid-19.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

Examinar a trajetória de mudança na situação de insegurança alimentar e seus fatores associados nos domicílios de estudantes da rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto entre 2020 e 2022.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- i. Avaliar a associação das condições socioeconômicas e variáveis relacionadas à pandemia de covid-19 na insegurança alimentar domiciliar de escolares durante a suspensão das aulas em escolas públicas na linha de base;
- ii. Descrever perfis de resposta do escore de insegurança alimentar relacionada às características do chefe da família e condições domiciliares dos estudantes da rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto no seguimento de dois anos;
- iii. Investigar a relação longitudinal entre a insegurança alimentar e seus fatores associados nos domicílios dos alunos da rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto e avaliar características interseccionais do chefe da família entre 2020 e 2022.



## 5 MÉTODOS

Este estudo constitui um dos eixos de investigação de um amplo projeto de pesquisa denominado Estudo da Segurança Alimentar e Nutricional na Pandemia da covid-19 (ESANP), um estudo longitudinal que buscou conhecer a situação de SAN, a disponibilidade de alimentos e o ambiente alimentar nos domicílios dos alunos da rede pública de ensino de Mariana e Ouro Preto durante o fechamento das escolas e após a retomada das atividades escolares na pandemia da covid-19. O ESANP é conduzido pelo Grupo de Pesquisa e Ensino em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

### 5.1 Modelo conceitual

Para iniciar esse trabalho, o primeiro passo consistiu em criar um modelo conceitual com base em modelos de determinação da IA previamente propostos (Leddy *et al.*, 2020; HLPE, 2020a, Seligman; Berkowitz, 2019; FAO, 2014). O modelo conceitual construído (FIG. 6), valoriza a concepção teórica dos fatores multiníveis (ambiente, domicílio, indivíduo) que influenciam na situação de IA incorporando o contexto pandêmico. Desse modo, é possível compreender melhor os elementos determinantes da escolha das variáveis, coleta, análise e interpretação dos dados (VICTORA *et al.*, 1997).

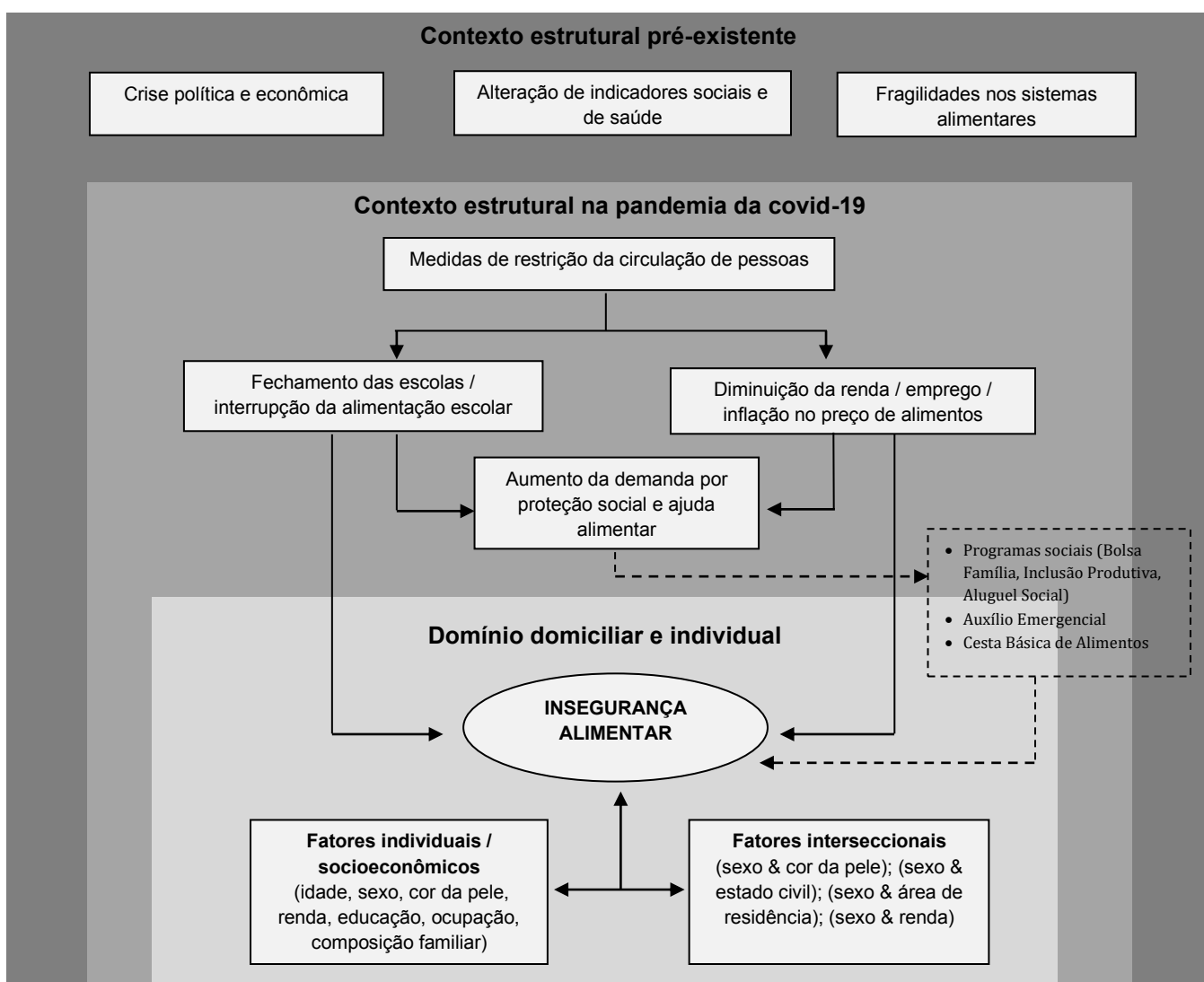
O modelo proposto visa explicar as múltiplas associações e sobreposições de fatores que se relacionam a IA no contexto pandêmico com destaque para os desfechos sociais desfavoráveis em domicílios com crianças e/ou adolescentes. A crise sanitária desencadeada pela covid-19 se somou as crises econômica e política resultando em consequências graves para a população mais pobre e vulnerável do país (AMARAL; SILVA; LEON, 2023; SALLES-COSTA, *et al.*, 2023; GT Agenda 2030, 2021; CASTRO, 2019).

Assim, o modelo pressupõe que em curto prazo a situação de IA se agravaria em função do contexto prévio e do modo como as medidas para contenção da pandemia foram conduzidas no Brasil. À médio e longo prazo, mesmo após a estabilização da crise sanitária, os impactos da pandemia na IA tenderiam a persistir nos agregados familiares mais pobres e menos resistente a desestabilização econômica e social, com consequências tardias para a saúde e aumento das desigualdades sociais FIG. 6.

A partir do modelo conceitual desenvolvido, foram testadas as seguintes hipóteses: a) contexto estrutural da pandemia – nível intermediário – a suspensão das aulas presenciais e consequentemente a interrupção do fornecimento regular da alimentação escolar contribuíram

para aumento da IA domiciliar, b) domínio domiciliar e individual – a evolução da pandemia da covid-19 ao longo do tempo afetaria negativamente as condições socioeconômicas alterando a trajetória de respostas, c) domínio domiciliar e individual – o retorno das aulas presenciais e a sobreposição de fatores demográficos e econômicos estão associados as mudanças no padrão de respostas sobre insegurança alimentar ao longo do tempo.

**Figura 6** - Modelo conceitual das relações entre fatores individuais e estruturais da insegurança alimentar incorporando o contexto pandêmico.



Fonte: Elaborado pela autora para fins deste estudo, inspirado em Leddy *et al.* (2020)

## 5.2 Local do estudo

O estudo foi desenvolvido a partir da parceria entre a UFOP e as Secretarias Municipais de Educação (SME) de Mariana e Ouro Preto/MG. A rede municipal de ensino foi

eleita como cenário de investigação após a suspensão das aulas presenciais nas escolas em função da pandemia da covid-19, com conseqüente interrupção no fornecimento da alimentação escolar.

### **Mariana**

De acordo com os dados demográficos, a população estimada para o município de Mariana em 2021 foi de 61.830 habitantes, o salário médio mensal em 2020 foi de 2,4 salários-mínimos e o IDH foi de 0.742. O PIB per capita em 2020 foi de 53.290,17 (IBGE, 2023a). A principal atividade econômica é a extração mineral (MARIANA, 2023).

Conforme o censo escolar de 2022, Mariana possuía 7.700 alunos matriculados na rede municipal de ensino sendo 813 alunos matriculados em creches, 1.238 na pré-escola, 4.940 no ensino fundamental, 509 na Educação de Jovens e Adultos e 200 na educação especial, distribuídos em 25 unidades considerando apenas escolas e creches municipais (BRASIL, 2022a)

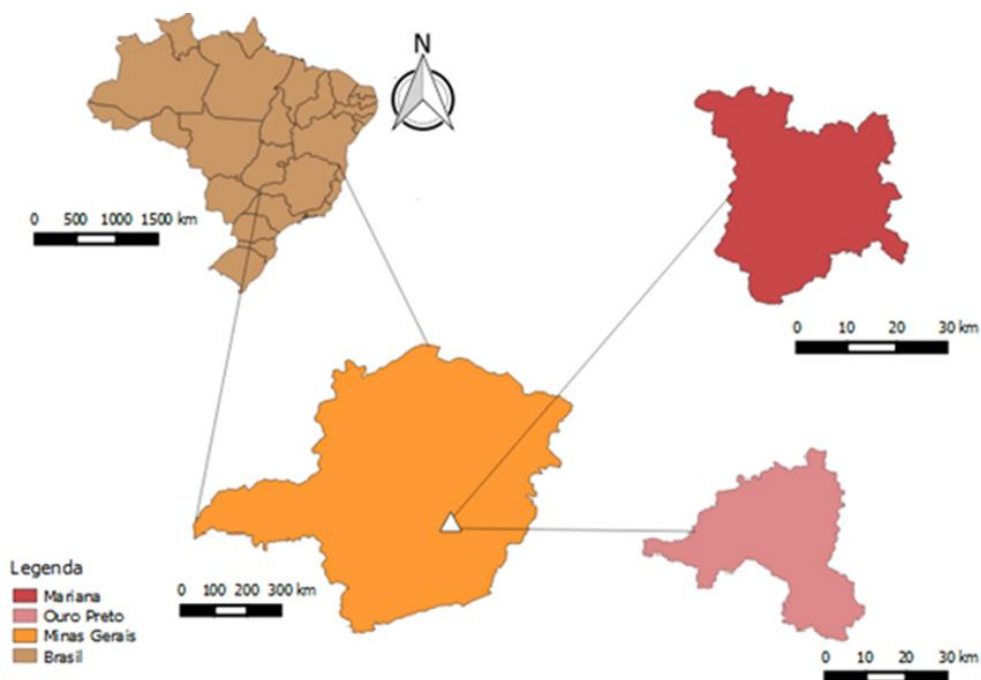
### **Ouro Preto**

O município de Ouro Preto conta com uma população estimada em 2021 de 74.824, salário médio mensal dos trabalhadores formais de 3,1 salários-mínimos e um IDH de 0.741, o PIB per capita em 2020 foi de R\$ 50.312,19 (IBGE, 2021), e a principal atividade econômica é o extrativismo mineral (IPHAN, 2023)

O censo escolar de 2022 aponta que Ouro Preto possui 6.872 alunos matriculados dos quais 1.061 estão nas creches, 1.362 na pré-escola, 4.213 no ensino fundamental, 98 na Educação de Jovens e Adultos e 138 na educação especial, distribuídos em 45 unidades considerando apenas escolas e creches municipais (BRASIL, 2022a).

De acordo com dados do setor de alimentação escolar dos municípios, durante as aulas presenciais, os alunos matriculados em creches no período integral recebiam quatro refeições ao dia (café da manhã, colação, almoço e lanche da tarde ou jantar). Os alunos dos demais seguimentos (pré-escola, ensino fundamental e educação de jovens e adultos) em período parcial recebiam duas refeições (lanche e almoço ou lanche e jantar). As refeições oferecidas aos alunos continham principalmente leite, carnes, legumes, frutas, arroz e feijão. Durante o período de suspensão das aulas em função da pandemia, os governos municipais realizaram a distribuição de cesta básica de alimentos por domicílio, independentemente do número de alunos que residiam no mesmo.

**Figura 7** - Localização geográfica dos municípios de Mariana e Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.



Fonte: MEIRELES *et al.* (2021)

### 5.3 População e amostra do estudo

Foram considerados elegíveis para esse estudo todos os alunos matriculados na educação infantil e no ensino fundamental da rede pública municipal de Mariana e Ouro Preto no ano de 2020. De acordo com o Quadro Total de Matrículas – QTM (2º bimestre/2020) enviado pelas secretarias municipais, em Mariana e Ouro Preto, havia 13.219 alunos matriculados no período, sendo: creches=1.862, escolas infantis=2.723, fundamental I=4.968 e Fundamental II=3.666. Como critério de exclusão foram considerados os alunos cujo contato telefônico disponibilizado estava permanentemente ocupado, com sinal de fax ou secretária eletrônica, ou a impossibilidade de falar com o responsável após 5 tentativas em dias/horários alternados, manhã, tarde e noite.

Para o cálculo amostral foi utilizada com como referência a prevalência de IA da POF 2017-2018 (IBGE, 2020a) que demonstrou que 36,7% dos domicílios no Brasil estavam em algum grau de IA. O processo de amostragem foi realizado por estratificação proporcional representativa das modalidades de ensino da rede municipal: creches, escolas infantis e ensino fundamental I e II, da localidade (sede dos municípios ou distritos). Com a margem de erro de 5% e 95% de confiabilidade, obteve-se um tamanho de amostra de 374 indivíduos (TAB. 1).

**Tabela 1** - Amostragem com peso proporcional para o ESANP – 2020.

Estratos	Cidade	Setor	População	Amostra - Erro/Confiança			
				5%/90%	5%/95%	1%/90%	1%/95%
1	OP- Sede		627	13	18	213	264
2	OP- Distritos	Creche	487	10	14	166	205
3	Mariana- Sede		652	13	18	222	274
4	Mariana- Distritos		96	2	3	33	40
5	OP- Sede	Infantil/Fundamental	3205	65	91	1089	1349
6	OP- Distritos		2824	57	80	960	1188
7	Mariana- Sede		4183	84	118	1422	1760
8	Mariana- Distritos		1145	23	32	389	482
Total	-	-	13219	267	374	4493	5563

Considerando as recomendações da literatura científica para tentar alcançar a taxa máxima de acompanhamento possível em estudos longitudinais (KRISTMAN; MANNO; CÔTÉ, 2004), e por se tratar de estudo por telefone, um percentual de perdas de aproximadamente 60% foi acrescentado ao número amostral (MATHEW *et al.*, 2021).

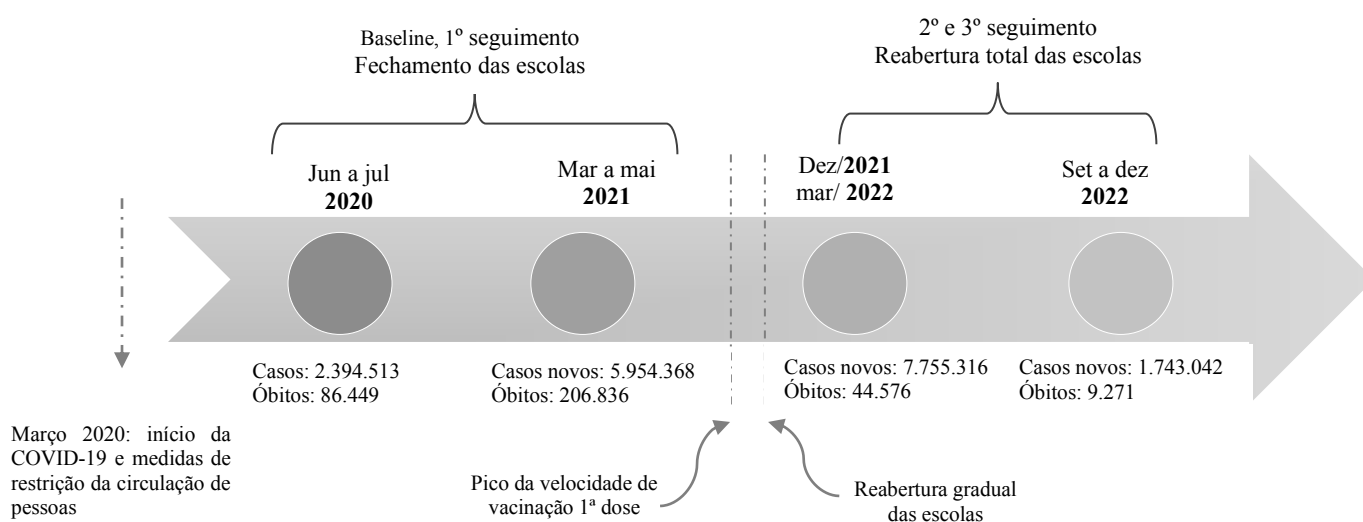
As listas contendo o nome do aluno, nome do responsável, número de telefone (fixo ou celular) e nome da escola/creche na qual o aluno estava matriculado foram obtidas por meio das SME de Mariana e Ouro Preto, que contribuíram com a realização da pesquisa e consentiram na disponibilização dos dados por meio de seus representantes. Um procedimento chave adotado para minimizar o viés nos resultados e corrigir problemas originados pela ausência ou não resposta foi à randomização. Assim, para ajustar os pesos naturais do estudo foram considerados no sorteio sistemático o tamanho das escolas/creches e a localização sede ou distritos/área rural) com chances iguais para todos os participantes até atingir o número amostral total.

#### 5.4 Coleta de Dados

As coletas de dados do ESANP foram realizadas em quatro momentos com intervalos de nove meses entre cada, sendo elas: T0 (linha de base) cuja coleta ocorreu nos meses de junho e julho de 2020, seguimento 1 (T1) realizada nos meses de março, abril e maio de 2021, seguimento 2 (T2) realizado entre os meses de dezembro/21 e março/22 e o último seguimento (T3) que ocorreu nos meses de setembro a novembro de 2022, FIG. 8. Considerando estudos longitudinais anteriores (Metallinos-Katsaras; Gorman, 2012; Ryu; Bartfeld, 2012) sobre IA em crianças na faixa etária escolar, observou-se variação de tempo nos intervalos de coleta de 06 meses a 2,2 anos. Assim, para coleta de dados do ESANP

considerou-se o intervalo de 9 meses como o tempo mínimo necessário para observar alterações significativas na situação de IA no contexto pandêmico. Entendeu-se que os impactos socioeconômicos relacionados à pandemia poderiam variar substancialmente ao longo do tempo em função das medidas de restrição social e das respostas governamentais adotadas, requerendo um tempo razoável para observação das implicações nos domicílios dos alunos.

**Figura 8.** Cronograma da coleta de dados do ESANP linha de base e seguimentos relacionando fases importantes da pandemia de covid-19 no Brasil.



**Fontes:** Painel Conass Covid-19 (2023); Barcellos e Xavier (2022). No início da coleta junho a julho de 2020 são apresentados o número de casos e óbitos acumulados no Brasil até aquele momento. Nos seguimentos são apresentados os números de casos novos e óbitos correspondentes aos meses da coleta de dados.

#### 5.4.1 Instrumento de coleta de dados

O instrumento para coleta de dados foi construído a partir de questões adaptadas dos inquéritos nacionais: Vigilância de Fatores de Risco para doenças crônicas não transmissíveis – VIGITEL (BRASIL, 2020d), POF 17-18 (IBGE, 2020a); Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI) (ENANI, 2021) e de estudos regionais como o Inquérito Epidemiológico COVID-Inconfidentes (MEIRELES *et al.*, 2021) (TAB. 2).

O questionário contempla informações sobre identificação, dados sociodemográficos e econômicos, questões relacionadas ao enfrentamento da pandemia, para avaliação da IA utilizou-se a EBIA versão completa, disponibilidade domiciliar de alimentos, acessibilidade e acesso à compra de alimentos além de variáveis para avaliar o tempo gasto em comportamento sedentário.

**Tabela 2** - Referências para construção dos blocos de perguntas do questionário ESANP (2020-2022).

<b>Blocos de perguntas</b>	<b>Referências /origem das questões</b>
<b>BLOCO B – Contato telefônico</b>	Perguntas adaptadas do VIGITEL 2020 (BRASIL, 2020d)
<b>BLOCO C – Dados sociodemográficos e econômicos</b>	
-Renda familiar em salários mínimos <sup>a</sup>	Perguntas do Inquérito Epidemiológico COVID-Inconfidentes (MEIRELES et al., 2021)
-Itens de conforto	Critério de Classificação Socioeconômica Brasil (ABEP, 2020)
-Abastecimento da água; tratamento do esgoto -Combustível usado para preparar alimentos -Número de moradores -Pessoa de referência na família	Perguntas adaptadas da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017 – 2018 (IBGE, 2020a).
-Programas sociais	Pergunta elaborada pelos autores do projeto de pesquisa ESANP
<b>BLOCO D – Questões sobre o enfrentamento da pandemia</b>	Inquérito Epidemiológico COVID-Inconfidentes (MEIRELES et al., 2021)
- Questão sobre recebimento de auxílio emergencial <sup>b</sup> - Questão sobre recebimento de cesta básica ou kit de alimentos	Pergunta elaborada pelos autores do projeto de pesquisa ESANP
<b>BLOCO E – Segurança Alimentar e Nutricional</b> Escala Brasileira de Insegurança Alimentar - EBIA	(SEGALL-CORRÊA et al., 2014)
<b>BLOCO F – Disponibilidade domiciliar de alimentos</b>	Perguntas adaptadas do <i>Perceived Nutrition Environment Measures Survey -NEMS-P</i> (PIRES, et al., 2023). E perguntas adaptadas do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI, 2019)
<b>BLOCO G – Acessibilidade dos alimentos e acesso à compra de alimentos</b>	Perguntas adaptadas do <i>Perceived Nutrition Environment Measures Survey -NEMS-P</i> (PIRES, et al., 2023). E perguntas adaptadas do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI, 2019)
<b>BLOCO H – Comportamento sedentário (tempo de tela)</b>	Sedentary Behavior Research Network (SBRN) (TREMBLAY, et al., 2017)

<sup>a</sup>A renda familiar em salários-mínimos foi investigada conforme o salário vigente no mês da entrevista, sendo atualizado a cada onda da coleta de dados correspondendo à R\$ 1.039,00 em 2020; R\$ 1.100,00 em 2021; R\$ 1.212,00 em 2022.

<sup>b</sup>O auxílio emergencial foi um benefício financeiro criado para prover renda mínima aos brasileiros em situação vulnerável durante a pandemia da covid-19. Os valores pagos variaram conforme o perfil do beneficiário, e a pergunta incluída no questionário foi elaborada conforme o valor pago pelo governo no mês correspondente a entrevista, com opção de resposta binária (sim, recebi o auxílio ou não, não recebi o auxílio). Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Após a construção do questionário, o instrumento foi previamente testado pelos professores e alunos do GPENSC/UFOP. As ligações telefônicas para teste do instrumento foram feitas para pessoas com diferentes níveis de escolaridade que aceitaram responder a entrevista. O pré-teste teve por objetivo avaliar o nível de dificuldade de compreensão das

questões e a duração da entrevista. Após o teste algumas questões foram reelaboradas ou retiradas do questionário para diminuir o tempo de entrevista e evitar que os entrevistados desistissem da participação.

Algumas variáveis contextuais como renda em salários-mínimos, valor recebido do auxílio emergencial e recebimento de cestas básicas ou kits de alimentos fornecidos pelos municípios foram atualizadas conforme os valores referentes aos meses da coleta ou a situação de fornecimento/recebimento devido ao retorno as atividades sociais.

O questionário foi construído na plataforma Google Forms e apenas os entrevistadores e as supervisoras/coordenadoras da pesquisa tiveram acesso ao link para preenchimento.

Para registros éticos da pesquisa a entrevista telefônica foi gravada até o momento do aceite ou a recusa do participante como forma de certificar o consentimento ou não. A gravação foi feita por aplicativo do próprio celular ou notebook do entrevistador e enviada aos supervisores de campo.

#### **5.4.2 Seleção e capacitação dos entrevistadores**

O recrutamento da equipe de coleta de dados foi planejado conforme o protocolo da pesquisa, sempre com dois meses de antecedência do início de cada onda, pelas doutorandas do ESANP – Erica Costa Rodrigues, autora dessa tese, e Priscila Camargo Pena, nutricionista e aluna do PPGSN/UFOP, supervisoras de campo.

Por meio do e-mail institucional dos alunos de graduação em nutrição de todos os períodos da Escola de Nutrição da UFOP, um convite para participação voluntária na coleta de dados era enviado. Outras formas de divulgação e recrutamento foram as redes sociais do GPENSC e dos pesquisadores.

Após essa fase, uma reunião virtual era agendada com todos os interessados para explicar os objetivos e a importância da pesquisa, a duração da coleta e a avaliação da disponibilidade dos voluntários em participar.

Na sequência aproximadamente 15 a 20 voluntários eram selecionados, a cada onda, para participarem da segunda fase - treinamento do instrumento de coleta de dados conforme o Manual do Entrevistador.

Na etapa final, foram realizadas entrevistas-teste por telefone com as supervisoras de campo e doze voluntários eram selecionados dentre aqueles com melhor desempenho, habilidade de comunicação por telefone e aplicação do instrumento de forma adequada. Destes, cinco eram alocados para entrevistar pessoas no município de Mariana e cinco para o



município de Ouro Preto. Dois voluntários, um em cada município, ficavam responsáveis por enviar mensagens de sensibilização e divulgação da pesquisa por WhatsApp e SMS para aos responsáveis pelos alunos.

Conforme o protocolo da pesquisa foi solicitado que cada entrevistador disponibilizasse pelo menos duas horas por dia em horários alternados, de segunda a sábado, para realizar as entrevistas. Os entrevistadores receberam gratuitamente um chip telefônico com plano de voz com duração de um mês e recursos financeiros para impressão de 10 vias do questionário, de modo a garantir que a entrevista fosse realizada nos casos de perda de conexão com a internet. O Manual do Entrevistador com todas as explicações sobre a logística da coleta de dados, o termo de compromisso, sigilo e confidencialidade para assinatura e o link para preenchimento online do questionário foram enviados a todos os entrevistadores selecionados.

Após cada período de coleta os entrevistadores eram certificados e convidados e participarem nas ondas seguintes.

#### **5.4.3 Entrevistas**

As entrevistas foram realizadas por telefone (telefone celular ou fixo) com os responsáveis pela compra e/ou preparo dos alimentos nos domicílios, por meio do contato disponibilizado pelas SMEs. Após o sorteio, o contato telefônico do aluno, o nome do aluno, nome do responsável, nome da escola/creche eram incluídos na planilha inicial de dados e disponibilizados aos entrevistadores. Conforme o protocolo elaborado para a pesquisa, foram realizadas cinco tentativas de contato em dias e horários alternados (manhã, tarde e noite) para cada linha telefônica. Após essas cinco tentativas sem sucesso, o contato era excluído e novos sorteios eram realizados até completar a amostra.

Cada onda de coleta teve duração aproximada de três meses. Os números de telefones inexistentes, de pessoas que não eram responsáveis pelos alunos, constantemente ocupados, em caixa postal ou que não atenderam a ligação após cinco tentativas foram consideradas perdas a partir do T1. A entrevista tinha duração aproximada de 20 a 25 minutos. A cada seguimento, eram realizadas atualizações dos contatos dos responsáveis junto às escolas e creches municipais.

#### **5.4.4 Controle de Qualidade**

Essa pesquisa adotou quatro estratégias para garantir a qualidade e a confiabilidade dos dados coletados. A primeira estratégia foi a elaboração do Manual do Entrevistador, documento que detalha todas as etapas da entrevista, equipamentos e formulário a ser utilizado, além de questões éticas, respeitabilidade e cordialidade com os entrevistados. O manual foi enviado aos entrevistadores selecionados em cada onda. A segunda estratégia foi o treinamento e a certificação dos entrevistadores a cada onda de coleta de dados conforme detalhado no tópico seleção dos entrevistadores. A terceira estratégia envolveu o acompanhamento diário das planilhas de respostas de entrevistas pelas supervisoras de campo, qualquer inconsistência era verificada junto ao entrevistador responsável e se necessário nova ligação era realizada para o entrevistado a fim de fazer a conferência e checagem de informação. Por fim, a quarta estratégia, foi a realização de entrevista de *feedback*, sorteada ao acaso, para 10% do número de participantes do seguimento. Essas entrevistas eram feitas por um entrevistador independente, que não havia sido alocado para nenhum dos municípios, e tinha por objetivo de checar se a entrevista anterior realmente havia sido respondida, se o entrevistador foi cordial e respeitoso, qual a opinião do entrevistado sobre a pesquisa e se o entrevistado acreditava que a pesquisa poderia contribuir com os municípios. Essas práticas permitiram maior rigor e possível controle de viés durante os momentos de coletas de dados.

### **5.5 Variável desfecho**

A variável desfecho neste estudo é a IA avaliada por meio da EBIA, escala psicométrica que expressa o acesso aos alimentos e avalia de forma direta a percepção e experiência com a fome nos domicílios. Baseia-se nos últimos três meses, por meio de 14 questões fechadas (sim / não) sendo o valor 1 a pontuação para cada resposta positiva (sim) e o valor 0 para negativa. O instrumento é validado para a população brasileira (PÉREZ-ESCAMILLA; SEGALL-CORRÊA, 2008) e apresenta graus de severidade de acordo com o escore obtido: 1) segurança alimentar a condição de acesso regular e permanente aos alimentos, 2) insegurança alimentar leve alguma incerteza sobre o acesso a alimentos no futuro, 3) insegurança alimentar moderada implica em redução quantitativa de alimentos para a família e 4) insegurança alimentar grave à ruptura dos padrões alimentares não só entre adultos, mas também entre crianças/adolescentes da família e experiência da fome, TAB. 3 (IBGE, 2020a; KEPPLER; SEGALL-CORRÊA, 2011).

A análise da EBIA é realizada por meio de gradiente de pontuação resultante do somatório final das respostas afirmativas das 14 questões que compõem a escala. Essa pontuação equivale aos pontos de corte dos construtos teóricos acerca da segurança alimentar (IBGE, 2020a).

**Tabela 3** – Pontuação EBIA para classificação dos domicílios com e sem menores de 18 anos de idade.

Classificação	Pontos de corte para os domicílios	
	com menores de 18 anos	sem menores de 18 anos
Segurança alimentar	0	0
Insegurança alimentar leve	1-5	1-3
Insegurança alimentar moderada	6-9	4-5
Insegurança alimentar grave	10-14	6-8

Fonte: IBGE (2020a)

Para o primeiro objetivo específico deste trabalho, as respostas obtidas por meio da EBIA foram categorizadas em dois grupos: IA (graus de severidade leve, moderada e grave) e SA (segurança alimentar). Para as análises longitudinais a pontuação da EBIA foi tratada como variável numérica discreta, denominada de escore de IA no contexto dessa pesquisa, de modo a captar tanto as variações mais sutis da pontuação da EBIA quanto as modificações mais profundas ao longo do tempo. As variáveis explicativas serão apresentadas de acordo com cada análise estatística no tópico seguinte.

## 5.6 Análise de dados

### 5.6.1 Condições socioeconômicas e variáveis relacionadas à pandemia de covid-19 e insegurança alimentar durante a suspensão das aulas

Para alcançar o primeiro objetivo específico deste trabalho, elaborou-se análise estatística com os dados da linha de base do ESANP que avaliou a associação das condições socioeconômicas e de variáveis relacionadas à pandemia da covid-19 na IA domiciliar dos alunos durante a suspensão das aulas presenciais nas escolas públicas.

Para esse objetivo específico, a variável desfecho foi a insegurança alimentar domiciliar agrupada em duas categorias (segurança alimentar versus insegurança alimentar), conforme descrito no tópico anterior. As variáveis explicativas foram divididas por blocos: 1)

sociodemográfico que incluiu idade da criança; sexo (feminino/masculino), estado civil (casado/ não casado), cor da pele (brancos e não brancos: preta/parda./amarela), situação de emprego (desempregado / empregado) e escolaridade do entrevistado (nível fundamental / nível médio/universitário); recebimento de benefícios dos programas sociais do governo (sim/não); área de residência (urbana / rural); número de pessoas no domicílio ( $\leq 4$  /  $\geq 5$ ); número de crianças do domicílio (  $< 2$  /  $\geq 3$ ) e classificação socioeconômica (nível alto A/B1/B2/C1 e baixo C2/D/E); 2) relacionado à pandemia da covid-19 que incluiu recebimento do auxílio emergencial (sim/não), acesso à cesta básica ou kit de alimentos (sim/não), relato de alguém infectado pelo SARS-CoV2- no domicílio (sim/ não), redução da renda durante a pandemia (sim/ não) e o impacto da redução na renda (sem impacto/ou impacto pequeno, impacto grande/ou muito grande), além da rotina adotada durante a pandemia (ficar em casa o tempo todo / sair as vezes/sempre).

Para avaliar a relação entre as variáveis explicativas e a variável desfecho utilizou-se o teste qui-quadrado. As variáveis com nível de significância até 20% (valor- $p \leq 0.2$ ) foram selecionadas para inclusão na regressão logística multivariada, além de variáveis baseadas nas evidências científicas relacionadas aos determinantes sociais da segurança alimentar. Utilizou o procedimento *stepwise backward*, onde as variáveis com menor significância (maior valor- $p$ ) foram analisadas e retiradas uma a uma do modelo. As variáveis dos blocos foram alocadas hierarquicamente de modo que a cada bloco ajusta-se um novo modelo sendo o primeiro as variáveis do bloco sociodemográfico e posteriormente as variáveis relacionadas a pandemia. O banco de dados foi organizado em planilhas Excel® e importados para o Stata 13.0 onde todas as análises foram realizadas.

### **5.6.2 Perfis de resposta e trajetória de mudança no escore de insegurança alimentar**

Para alcançar o segundo objetivo específico deste trabalho, foram conduzidas análise de perfis de resposta visando avaliar as mudanças e tendências nas respostas ao longo do tempo. A fim de comparar os tempos em relação ao escore de IA, primeiramente foi construído o histograma da distribuição do escore e realizado o teste de normalidade por meio do teste de Shapiro-Wilk.

Tendo em vista que o escore da IA não seguiu uma distribuição normal em nenhum dos seguimentos Shapiro-Wilk ( $p < 0.05$ ), foram realizadas análises por testes não-paramétricos. Os tempos foram comparados dois a dois por meio do teste de Wilcoxon Pareado, também conhecido como Teste de Mann-Whitney Pareado, com correção de Holm

(CONOVER, 1971). Caso o p-valor do teste de Wilcoxon Pareado de uma dupla de tempos fosse menor do que 0,05, a distribuição do escore foi considerada como estatisticamente diferente entre si com margem de erro de 5%.

Para estudar a evolução do escore de IA em relação as variáveis explicativas de interesse, construiu-se o gráfico de perfil, estatísticas descritivas e gráfico box-plot do escore de IA em cada categoria das variáveis explicativas. As variáveis explicativas utilizadas nesse objetivo específico foram selecionadas a partir da identificação das variáveis mais relevantes para explicar a situação de IA observadas na literatura acadêmica e a partir das análises feitas na linha de base do ESANP. Além disso tomou-se o cuidado para evitar repetição de tendências ao apresentar variáveis muito colineares como renda familiar, classe socioeconômica, abastecimento de água, trecho da rua do domicílio, optando nesse caso, por apresentar apenas o gráfico da renda familiar.

As variáveis sociodemográficas relacionadas ao domicílio selecionadas nessa análise foram: renda familiar mensal (até meio salário-mínimo, 1 a 2 salários-mínimos e mais e de 3 salários-mínimos); número de crianças do domicílio, variável numérica de ajuste; acesso a programas sociais, abrangendo programas de transferência de renda como PBF, aluguel social, Programa de Inclusão Produtiva (sim/não); área de residência (urbana/rural). As variáveis sociodemográficas relacionadas ao contexto pandêmico foram: alguém no domicílio infectado pelo SARS-CoV2 (sim/ não); recebimento do auxílio emergencial do governo federal (sim/não); acesso à cesta básica de alimentos fornecida pelas prefeituras municipais (sim/não). Por fim, as variáveis sociodemográficas relacionadas ao chefe da família foram: cor da pele (brancos e não brancos); sexo (feminino/masculino), escolaridade (analfabeto/fundamental I incompleto, fundamental I completo/fundamental II incompleto, fundamental II completo/médio incompleto, médio completo/superior incompleto, superior completo).

Para determinar se a distribuição do escore de IA no respectivo tempo é a mesma em todas as categorias da variável explicativa, realizou-se teste não-paramétrico, observando o seguinte: para cada variável explicativa com apenas duas categorias aplicou-se o teste de Wilcoxon e para variáveis explicativas com três ou mais categorias foi aplicado o teste Kruskal-Wallis, considerando que se o p-valor desses testes fossem menor que 0,05, a distribuição do escore de IA não era a mesma nas categorias da variável explicativa.

Nos casos em que o p-valor do teste Kruskal-Wallis foi significativo, o teste de Wilcoxon com correção de Holm foi aplicado para testar duas a duas as categorias da variável explicativa e avaliar quais categorias diferem em relação à distribuição do escore de IA.

Permanecendo a diferença significativa procedeu-se a construção do gráfico box-plot para identificar quais categorias da variável explicativa tendem a ter valores maiores/menores em relação ao escore de IA. Os modelos foram ajustados utilizando o software estatístico R.

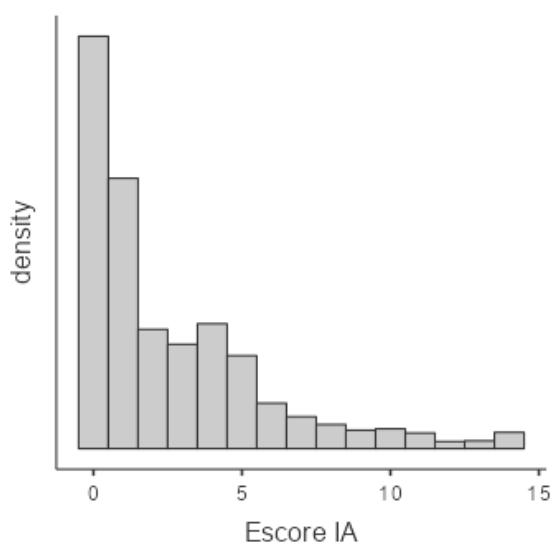
### 5.6.3 Relação longitudinal entre o escore de insegurança alimentar e seus fatores associados

Para responder ao terceiro objetivo desta pesquisa foram construídos Modelos Lineares Generalizados (GLM) a fim de estudar a relação entre o escore de IA e as variáveis explicativas de interesse. Esse modelo foi pensado por levar em consideração a dependência da variável desfecho em relação ao tempo, a possibilidade de incluir efeitos aleatórios e a capacidade de acomodar dados desbalanceados.

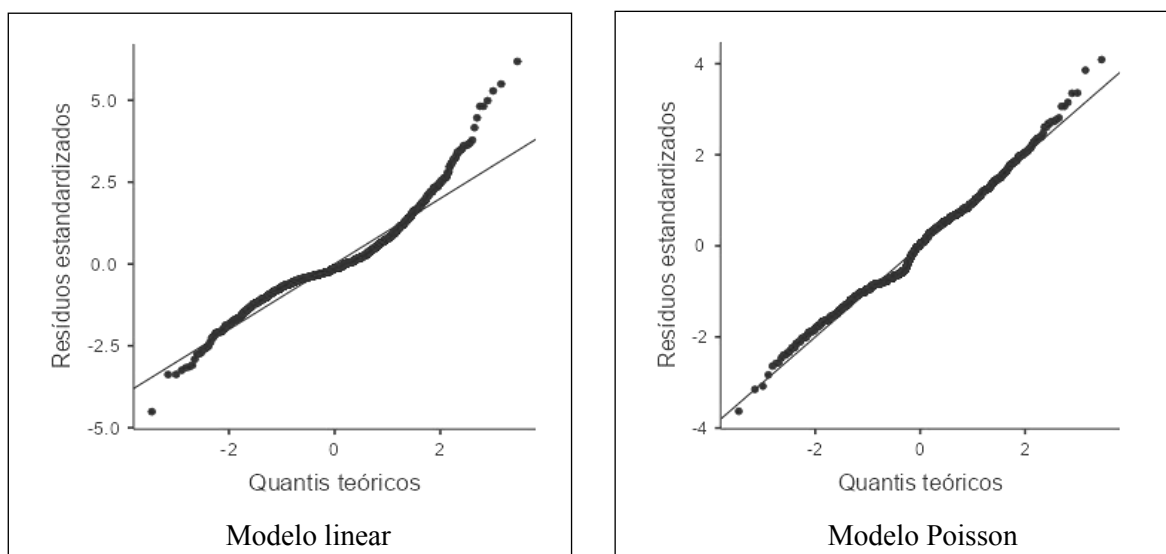
Para construir os modelos, inicialmente procedeu-se a análise descritiva da distribuição da variável dependente (escore de IA) por meio de histograma e a análise do Q-Q plot dos resíduos de modo a identificar qual distribuição seria mais adequada ao modelo.

As FIG. 9 e 10 representam o histograma e a comparação entre os resíduos da distribuição do escore de IA ao longo do tempo, etapa inicial da modelagem estatística. Conforme é possível notar a distribuição que melhor representa o dado é a Poisson, sendo essa adotada em todos os modelos desse objetivo específico.

**Figura 9** - Histograma da distribuição do escore médio de insegurança alimentar. ESANP, 2020 a 2022.



**Figura 10** - Comparação de resíduos da relação entre o escore médio de insegurança alimentar e o tempo, segundo a distribuição linear e distribuição de Poisson. ESANP, 2020-2022.



Com base no Critério de Informação de Akaike (AIC) foi selecionado o Modelo Linear Generalizado Misto (GLMM) como modelo que melhor se ajustou aos dados. Segundo se observa na literatura as análises do GLMM são complexas e modelos estatísticos com muitos fatores aleatórios têm se mostrado computacionalmente inviáveis, uma vez que é necessário integrar probabilidades sobre todos os valores possíveis dos efeitos aleatórios (JIANG *et al.*, 2021; BOLKER *et al.*, 2009). Desse modo foram construídos modelos mistos considerando-se como fator aleatório os sujeitos da pesquisa, ou seja, a variável identificação no *intercept* da regressão. Os fatores fixos foram as variáveis explicativas de interesse pensadas de acordo com suas características e contexto conforme demonstrado no QUADRO 1.

**Quadro 1** - Variáveis explicativas (ou preditoras) selecionadas para compor os modelos mistos do escore de insegurança alimentar. ESANP, 2020-2022.

<b>Variáveis sociodemográficas relacionadas ao domicílio</b>	
Renda familiar mensal	até meio salário-mínimo 1 a 2 salários-mínimos mais e 3 de salários-mínimos
Acesso a programas sociais	não: ninguém no domicílio é beneficiário de programa social sim: alguém no domicílio é beneficiário de programa social
Área de residência	urbana rural
Número de crianças do domicílio	variável numérica

<b>Variáveis sociodemográficas relacionadas ao contexto pandêmico</b>	
Alguém no domicílio infectado pelo SARS-CoV2 no seguimento específico	não sim
Alguém no domicílio recebeu auxílio emergencial do governo federal no seguimento específico	não sim
O domicílio teve acesso à cesta básica de alimentos fornecida pelas prefeituras municipais no seguimento específico	não sim
<b>Variáveis sociodemográficas relacionadas ao chefe da família</b>	
Cor da pele <sup>a</sup>	não brancos brancos
Sexo	feminino masculino
Estado civil	Casado Não-casado
Escolaridade	Analfabeto / fundamental I incompleto fundamental I completo/fundamental II incompleto fundamental II completo/médio incompleto médio completo/superior incompleto superior completo
Idade do chefe da família	Idade em anos (variável numérica)

Legenda: <sup>a</sup> identificação racial baseada na autodeclaração conforme fenótipo e não na descendência. No ESANP a variável cor da pele do chefe da família foi coletada no seguimento 1, com cinco opções de resposta, obtendo-se as seguintes proporções (amarelos: 3,4%, brancos: 18,5%, pardos: 52,6%, pretos: 25,5%). Considerando as dificuldades em categorizar a dinâmica racial brasileira que é difusa, pois tanto negros quanto pardos são afrodescendentes e sofrem racismo e discriminação (SANTOS *et al.*, 2023; PETRUCCELLI; SABOIA, 2013), optou-se nessa pesquisa pela classificação binária (brancos e não brancos).

As variáveis explicativas de interesse foram analisadas por meio de teste qui-quadrado, Kruskal Wallis e quando aplicado McNemar, para avaliar a correlação entre si e possível colinearidade em todos os tempos, o resultado do p-valor dos testes de associação estão apresentados na TAB. 1 sulp. (apêndice A).

Os resultados dos testes de associação revelaram que todas as variáveis preditoras (conjunto de variáveis sociodemográficas de interesse) estão correlacionadas. Assim, embora o GLMM seja uma abordagem mais flexível para analisar dados não normais e incorporar a dependência das variáveis ao longo tempo, quando há colinearidade as estimativas dos coeficientes de regressão são instáveis e imprecisas e os programas iterativos têm menos probabilidade de convergir (CHENG *et al.*, 2010; DE MELO *et al.*, 2022).

Isto posto optou-se no primeiro momento pela construção de modelos generalizados mistos mais simples, minimizando-se as chances de problemas de convergência ou a exclusão de variáveis preditoras importantes para explicar a variação no escore de IA. Desse modo, foram construídos modelos generalizados mistos para cada variável socioeconômica de



interesse no contexto dessa pesquisa e foram ajustados pela variável número de crianças no domicílio. A parametrização dos modelos considerou a distribuição Poisson para a variável dependente, função de ligação log, e matriz de covariância não-estruturada.

Por fim, para compreender a relação interseccional das características do chefe da família e mudanças no escore de IA, foram elaborados modelos mistos generalizados a partir do cruzamento das principais variáveis interseccionais descritas na literatura, raça/cor da pele, sexo e estado civil. Também se entendeu como relevante, no contexto dessa pesquisa, investigar a intersecção entre raça/cor da pele, sexo e área de residência (urbana e rural) por ser este um dos fatores associados a IA. Assim, a variável explicativa foi construída a partir da combinação de duas a duas características do chefe da família (sexo: feminino e masculino e cor da pele: brancos e não brancos), (sexo e estado civil), (sexo e área de residência), (cor da pele e área de residência). A variável numérica, idade do chefe da família, foi utilizada como variável de ajuste em todos os modelos. Para melhor ajuste das comparações entre os grupos foi realizado teste post-hoc Holm-Boferroni para cada variável interseccional.

O número de observações em cada análise variou conforme o número de respostas obtidas em cada seguimento. A adequação final dos modelos foi avaliada por histograma da distribuição dos resíduos (CHENG *et al.*, 2010; DE MELO *et al.*, 2022). As análises foram realizadas nos softwares estatísticos, Stata 13.0 e Jamovi versão 2.3.28.0 ao nível de significância de 5% para todos os modelos.

### **5.7 Aspectos éticos**

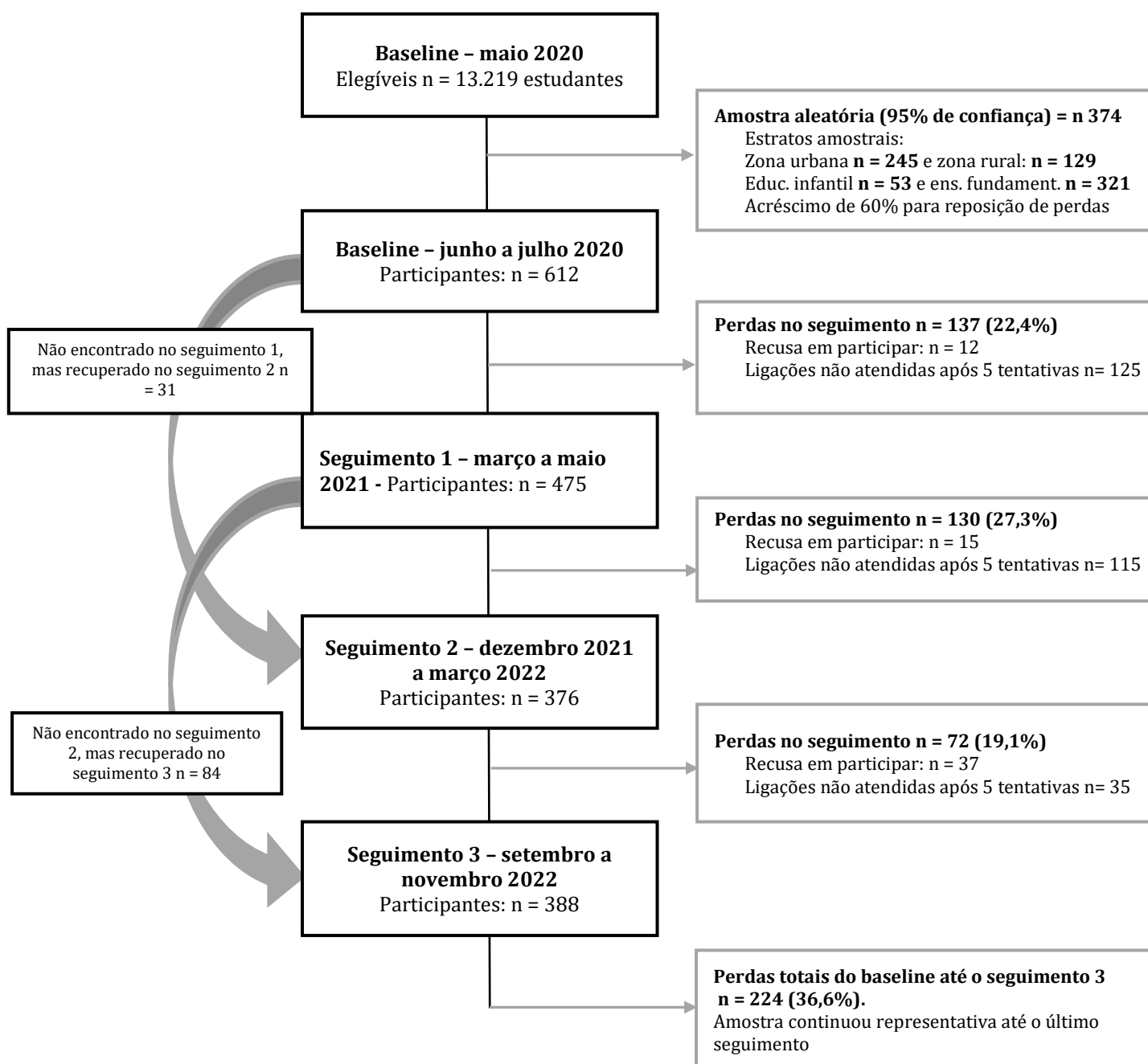
Essa pesquisa foi desenvolvida tendo como referência a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto (CAAE: 32005120.6.0000.5150). Conforme termo de aprovação, o consentimento foi obtido de todos os participantes por meio de anuência verbal, sendo este gravado em formato mp4 pelo entrevistador e arquivado pelas pesquisadoras. Informa-se também que esta pesquisa está registrada na plataforma de Registro Brasileiro de Ensaios Clínicos (ReBEC) sob ID de aprovação RBR-5y3rpwk.

## **6 RESULTADOS**

Do total de 13.219 estudantes matriculados na rede municipal de Mariana e Ouro Preto – MG elegíveis para participar do estudo, 612 participantes foram sorteados, de forma estratificada, para responder ao questionário na linha de base.

No seguimento dois, 31 participantes foram recuperados e no seguimento três 84 participantes foram recuperados. Em todos os seguimentos o n amostral (n= 374) foi mantido e as perdas variaram de 19,1% a 27,3% entre os seguimentos, sendo a perda total (da linha de base até o último seguimento) 36,6%, dentro da margem prevista e abaixo do percentual de perdas acrescido no cálculo amostral (FIG. 11).

**Figura 11** - Fluxograma da coleta de dados longitudinais do ESANP, linha de base e seguimentos, 2020-2022.

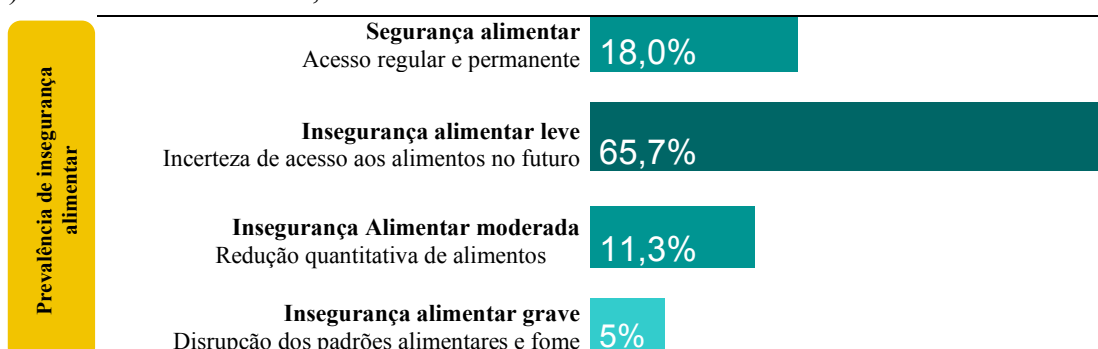


Fonte: Elaborado pela autora (2022).

## 6.1 Insegurança alimentar, condições socioeconômicas e relacionadas à pandemia de covid-19 durante a suspensão das aulas

Foram avaliados na linha de base 612 domicílios, sendo que 82,0% (n = 502) apresentavam IA. Insegurança alimentar grave foi observada em 5,0% (n = 31) do total de domicílios, enquanto 11,3% (n = 69) apresentavam insegurança alimentar moderada e 65,7% (n = 402) insegurança alimentar leve (FIG. 12).

**Figura 12** - Condição de insegurança alimentar domiciliar por graus de gravidade e total (n = 612). ESANP linha de base, 2020



As características sociodemográficas segundo a situação de IA são apresentadas na (TAB. 4). Dos adultos entrevistados responsáveis pela compra de alimentos em casa, 92,2% eram do sexo feminino, 59,3% casados, 84% se declararam não brancos, 50,7% não trabalhavam no momento da entrevista, 48,1% estavam cadastrados em algum programa social e 69,3% residiam em domicílios com duas a quatro pessoas.

**Tabela 4** - Distribuição das características sociodemográficas segundo situação de insegurança alimentar domiciliar (n = 612). ESANP – linha de base, 2020.

Características	Total (%)	Segurança alimentar (%)	Insegurança alimentar (%)	Bivariada não ajustada	p-valor
	N=612	N=110	N=502	OR (95%CI)	
<b>Idade do aluno</b> (média 95%CI) *	8,2 (7,9;8,6)	8.1 (7,3;8,9)	8,2 (7,9;8,6)	1,01 (0,96;1,06)	0,680
<b>Sexo do entrevistado (%)</b>					
Feminino	92,2	86,4	93,4	1,00	
Masculino	7,8	13,6	6,6	0,45 (0,23;0,85)	<b>0,015</b>
<b>Estado civil do entrevistado (%)</b>					
Casado	59,6	69,1	57,5	1,00	
Não Casado	40,4	30,9	42,5	1,65 (1,06;2,57)	<b>0,026</b>
<b>Cor da pele do entrevistado (%)</b>					

Branca	15,3	15,7	15,2	1,00	
Não-branca	84,7	84,3	84,8	1,04 (0,59;1,84)	0,894
<b>Situação de emprego do entrevistado (%)</b>					
Desempregado	50,7	41,8	52,5	1,00	
Empregado	49,3	58,2	47,4	0,65 (0,43;0,98)	<b>0,042</b>
<b>Escolaridade do entrevistado (%)</b>					
Ensino fundamental	28,7	20,0	30,72	1,00	
Ensino médio	56,09	52,73	56,83	0,70 (0,41;1,19)	0,189
Ensino superior	15,13	27,27	12,45	0,30 (0,16;0,55)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Recebimento de programas sociais (%)</b>					
Não	51,7	66,36	48,50	1,00	
Sim	48,12	32,73	51,50	2,15 (1,39;3,33)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Área de residência (%)</b>					
Urbana	65,0	70,0	63,9	1,00	
Rural	35,0	30,0	36,1	1,32 (0,84;2,06)	0,229
<b>Número de pessoas no domicílio (%)</b>					
2 - 4 pessoas	69,3	67,3	32,7	1,00	
5 - 16 pessoas	30,7	69,7	30,3	0,89 (0,57;1,39)	0,614
<b>Número de crianças no domicílio (%)</b>					
0 - 2 crianças	80,39	89,09	78,49	1,00	
3 ou mais	19,61	10,91	21,51	2,24 (1,18;4,23)	<b>0,013</b>
<b>Classe socioeconômica (%)<sup>a</sup></b>					
Classe baixa	64,9	44,9	69,3	1,00	
Classe elevada	35,1	55,1	30,7	0,36 (0,24;0,55)	<b>&lt;0,001</b>

\* Testes t de amostras independentes. valores apresentados em média e intervalo de confiança de 95%

1.00 categoria de referência. OR = *Odds Ratio*

<sup>a</sup>com base no Critério de Classificação Econômica Brasileira (ABEP, 2020)

A TAB. 5 mostra as variáveis relacionadas à pandemia de covid-19 segundo a situação de IA dos domicílios, 65% dos quais declararam ter recebido auxílio emergencial do governo; 70% dos domicílios tiveram redução na renda familiar durante a pandemia, e aproximadamente 47% relataram ter recebido a cesta básica fornecida pelos governos locais.

**Tabela 5** - Distribuição das variáveis relacionadas à pandemia de covid-19 segundo a situação de insegurança alimentar domiciliar (n = 612). ESANP- linha de base, 2020.

Características	Total (%)	Segurança alimentar (%)	Insegurança alimentar (%)	Bivariada não ajustada	p-valor
	N=612	N=110	N=502	OR (95%CI)	
<b>Auxílio emergencial do governo (%)</b>					
Não	36,11	44,55	34,26	1,00	

Sim	63,89	55,45	65,74	1,54 (1,01;2,34)	<b>0,043</b>
<b>Acesso a cesta básica de alimentos (%)</b>					
Não	53,19	64,42	50,81	1,00	
Sim	48,81	35,58	46,81	1,75 (1,13;2,72)	<b>0,011</b>
<b>Alguém no domicílio infectado com SARS-CoV2 (%)</b>					
Não	97,22	96,36	97,41	1,00	
Sim	2,78	3,64	2,59	0,70 (0,23;2,20)	0,547
<b>Redução da renda (%)</b>					
Não	33,50	50,00	28,88	1,00	
Sim	66,50	50,00	70,12	2,35 (1,54;3,57)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Impacto da redução da renda (%)</b>					
Grande / muito grande	37,58	10,91	43,43	1,00	
Sem impacto / pequeno	62,42	89,09	56,57	0,16 (0,09;0,30)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Rotina adotada (%)</b>					
Ficar em casa	41,67	33,64	43,43	1,00	
Sair sempre/as vezes	58,33	66,36	56,57	0,66 (0,43;1,02)	<b>0,060</b>

1.00 categoria de referência. OR = *Odds Ratio*

Na análise de regressão logística multivariada (TAB. 6) após ajuste para variáveis características socioeconômicas, permaneceram associados à IA: número de crianças no domicílio acima de três (OR: 2,17; IC95%: 1,10-4,27) e acesso à cesta básica (OR: 1,64; IC 95%: 1,04-2,58). As famílias que não sofreram redução de renda durante a pandemia permaneceram menos propensas a experimentar insegurança alimentar (OR: 0,17; IC 95%: 0,09-0,32).

**Tabela 6** – Modelo final das variáveis associadas a insegurança alimentar domiciliar na pandemia de covid-19 (n = 612) por meio de regressão logística multivariada. ESANP – linha de base, 2020.

Características	Final Model	
	OR (95% IC)	p-valor
<b>Número de crianças no domicílio (%)</b>		
0 - 2 crianças	1,00	
3 ou mais	2,17 (1,10;4,27)	<b>0,025</b>
<b>Impacto da redução da renda (%)</b>		
Grande / muito grande	1,00	
Sem impacto / pequeno	0,17 (0,09;0,32)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Acesso a cesta básica de alimentos (%)</b>		
Não	1,00	
Sim	1,64 (1,04;2,58)	<b>0,034</b>

Modelo Final após ajuste para os dois blocos de variáveis (socioeconômicas e pandêmicas)

1.00 categoria de referência. OR = *Odds Ratio*

Os resultados da linha de base apresentados nessa sessão se referem-se ao artigo “*Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the covid-19 pandemic*” que foi publicado no periódico *Nutrition*, fator de impacto 4.893 (<https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111448>) (APÊNDICE D).

## 6.2 Perfis de resposta e trajetória de mudança no escore de insegurança alimentar relacionada às condições domiciliares e características do chefe da família

Os resultados apresentados nessa sessão se referem as análises estatísticas descritivas dos dados longitudinais do ESANP.

Houve redução na proporção de domicílios com IA ao longo do tempo, sendo a IA grave, a que menos sofreu redução, variando de 5% na linha de base (junho a julho de 2020) para 4,7% no último seguimento (setembro a dezembro 2022). A proporção de domicílios com SA aumentou de 18% na linha de base para 46,2% no último seguimento.

Foi observada variação na proporção de domicílio com classe socioeconômica mais baixa ao longo do tempo. A proporção de domicílios das classes mais baixas (C2 e D/E) reduziu de 64,8% na linha de base para 55,4% no último seguimento. Essa variação também é observada em relação a renda familiar, na qual a proporção de famílias no menor extrato de renda (até meio salário-mínimo) passou de 15,7% na linha de base para 13,5% no último seguimento. A proporção de beneficiários de programas sociais reduziu de 48,2% na linha de base para 43,1% no último seguimento (TAB. 7).

**Tabela 7** - Variação nas proporções das características domiciliares da linha de base e seguimentos ESANP, 2020 a 2022.

Características domiciliares	Linha de base N=612	Seguimento T1 N=475	Seguimento T2 N= 376	Seguimento T3 N=388
Proporção (%)				
<b>Situação de segurança alimentar</b>				
Segurança Alimentar	18	30,3	39,7	46,2
Insegurança leve	65,7	55,1	47,5	41,8
Insegurança moderada	11,3	10,1	6,4	7,3
Insegurança grave	5	4,4	6,4	4,7
<b>Número de pessoas no domicílio</b>				
2 a 3 pessoas	30,7	33,3	--	--
4 a 5 pessoas	57,7	54,7	--	--
6 ou mais pessoas	11,6	12,0	--	--

<b>Número de crianças no domicílio</b>				
1 criança	37,0	41,5	--	--
2 ou mais crianças	63,0	58,5	--	--
<b>Classificação Socioeconômica<sup>a</sup></b>				
A+B1	2,1	2,1	3,1	4,1
B2+C1	33,1	33,1	45,5	40,5
C2+D/E	64,8	64,8	51,2	55,4
<b>Renda Familiar<sup>b</sup></b>				
Até meio SM	15,7	18,4	15,9	13,5
1 a 2 SM	70,0	64,1	67,3	64,6
3 a 6 SM	14,3	17,5	16,7	21,9
<b>Origem da água no domicílio</b>				
Rede geral	81,1	81,1	74,7	81,9
Poço/nascente/outros	18,9	18,9	25,3	18,1
<b>Trecho rua do domicílio</b>				
Pavimentado	75,6	75,6	79,4	81,2
Terra/cascalho	24,4	24,4	20,6	18,8
<b>Escoadouro do Esgoto</b>				
Rede geral	--	--	70,5	78,2
Fossa/vala/outros	--	--	29,5	21,8
<b>Área de residência</b>				
Zona urbana	65,1	62,74	--	--
Zona rural	34,9	37,26	--	--
<b>Programas Sociais</b>				
Não cadastrado	51,8	54,6	59,7	56,9
Cadastrado	48,2	45,4	40,3	43,1
<b>Registro no Cadúnico<sup>c</sup></b>				
Não registrado	--	--	62,4	55
Registrado	--	--	37,6	45
<b>Usa lenha/carvão no preparo dos alimentos</b>				
Não	--	--	80,6	80,4
Sim	--	--	19,4	19,6

-- Dado não coletado no seguimento devido a necessidade de adaptação do tempo de entrevista

<sup>a</sup>Classificação socioeconômica conforme critério de classificação socioeconômica Brasil da Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas (ABEP, 2020; 2021 e 2022)

<sup>b</sup>Salário-mínimo (SM) em 2020 R\$ 1.045,00; em 2021 R\$ 1.100,00 e em 2022 R\$ 1.212,00

<sup>c</sup> Cadúnico: registro de informações do governo federal com dados das famílias de baixa renda no Brasil.

Analisando modificações na proporção das variáveis relacionadas a pandemia nesse estudo (TAB. 8), também se observou redução na proporção de domicílios que tiveram a renda impactada pela pandemia ao longo do tempo passando de 66,5% na linha de base para 54% no último seguimento. Entre os que informaram redução da renda em função da pandemia observou-se maior impacto (grande ou muito grande) no seguimento 2 (57,4%), que corresponde aos meses de março a maio de 2021.

A proporção de participantes que informaram ter recebido o auxílio emergencial do governo federal diminuiu ao longo dos seguimentos, passando de 64,8% na linha de base para 11,2% no último seguimento. O mesmo é observado em relação ao recebimento de cestas básicas de alimentos com redução de aproximadamente 10% na proporção de domicílios beneficiários. A redução na proporção de recebimento desses benefícios já era esperada no seguimento 2, uma vez que, coincide com a retomada das atividades presenciais e cessação dos benefícios emergenciais, TAB. 8.

**Tabela 8** - Variação nas proporções das variáveis relacionadas a pandemia covid-19 na linha de base e seguimentos do ESANP, 2020 a 2022.

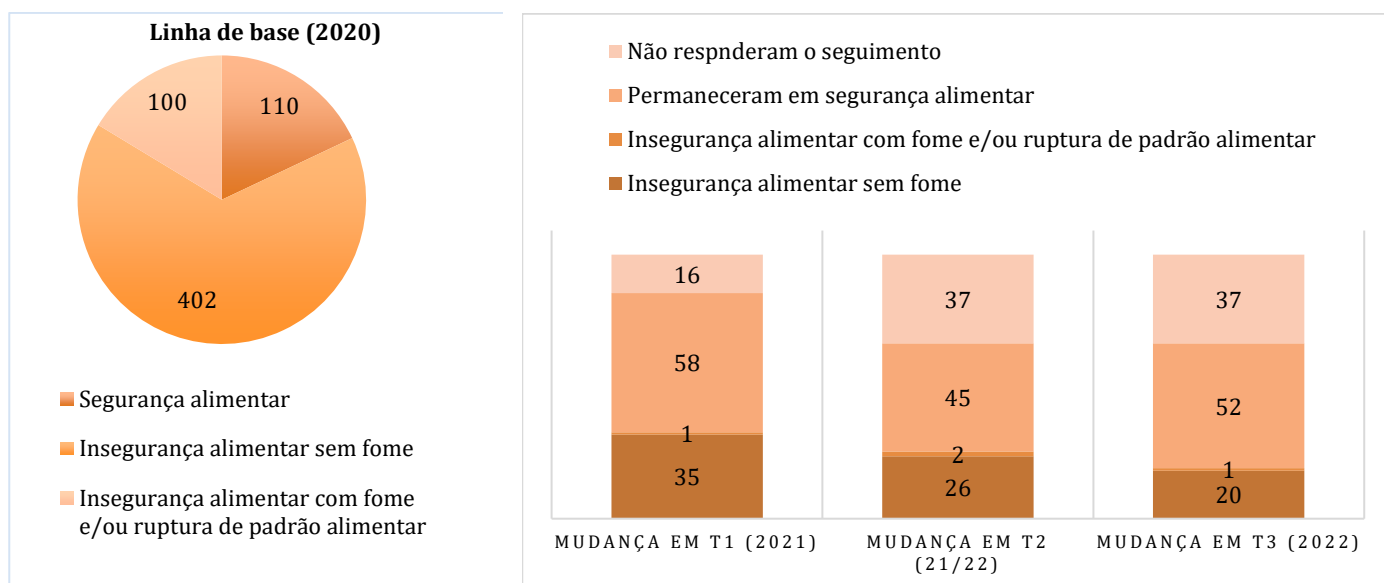
Variáveis relacionadas a pandemia covid-19	Linha de base N=612	Seguimento T1 N=475	Seguimento T2 N= 376	Seguimento T3 N=388
<b>proporção (%)</b>				
<b>Redução da renda na pandemia</b>				
Não	33,5	37,7	46	--
Sim	66,5	62,3	54	--
<b>Impacto da redução da renda</b>				
Grande e muito grande	37,6	36,4	57,4	--
Médio impacto	24,7	21,4	37,6	--
Sem impacto e pequeno impacto	37,7	42,1	4,9	--
<b>Auxílio emergencial na pandemia</b>				
Não	35,2	72,1	88,8	--
Sim	64,8	27,9	11,2	--
<b>Acesso a cesta básica de alimentos</b>				
Não	53,1	20,8	63,9	--
Sim	46,9	79,2	36,1	--

-- Dado não coletado no seguimento, retorno das atividades presenciais

A FIG. 13 descreve as mudanças no número de domicílios que estavam na situação de SA na linha de base (n = 110). Observa-se que desses, a maior parte permaneceu em SA nos demais tempos, 35 desses domicílios passaram para IA leve (sem fome) no seguimento 1, esse número reduziu para 26 e para 20 nos seguimentos subsequentes. Em relação a IA moderada e grave (fome ou ruptura de padrões alimentares) a incidência foi de 1 domicílio no seguimento 1, aumentando para 2 no segmento seguinte e retornando para 1 no último seguimento.

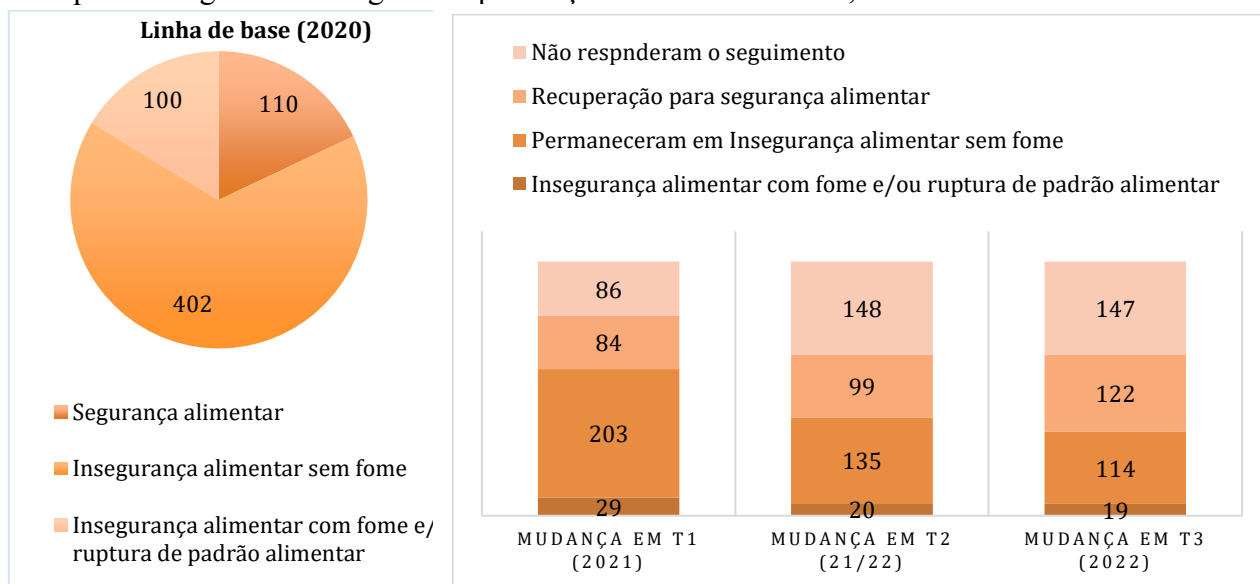


**Figura 13** - Mudanças na situação de segurança alimentar (n=110) da linha da base para os seguimentos segundo a pontuação da EBIA. ESANP, 2020 a 2022.



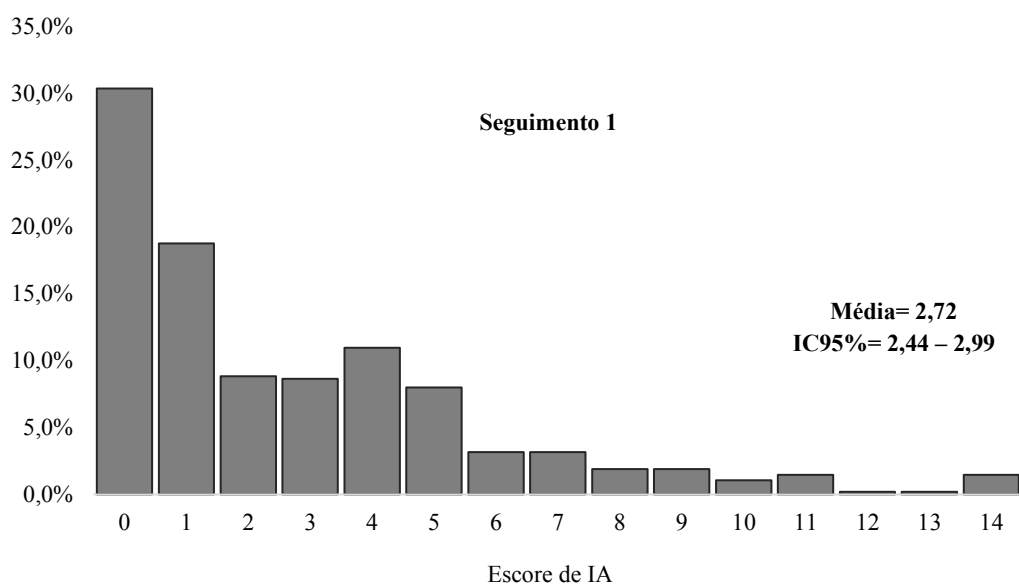
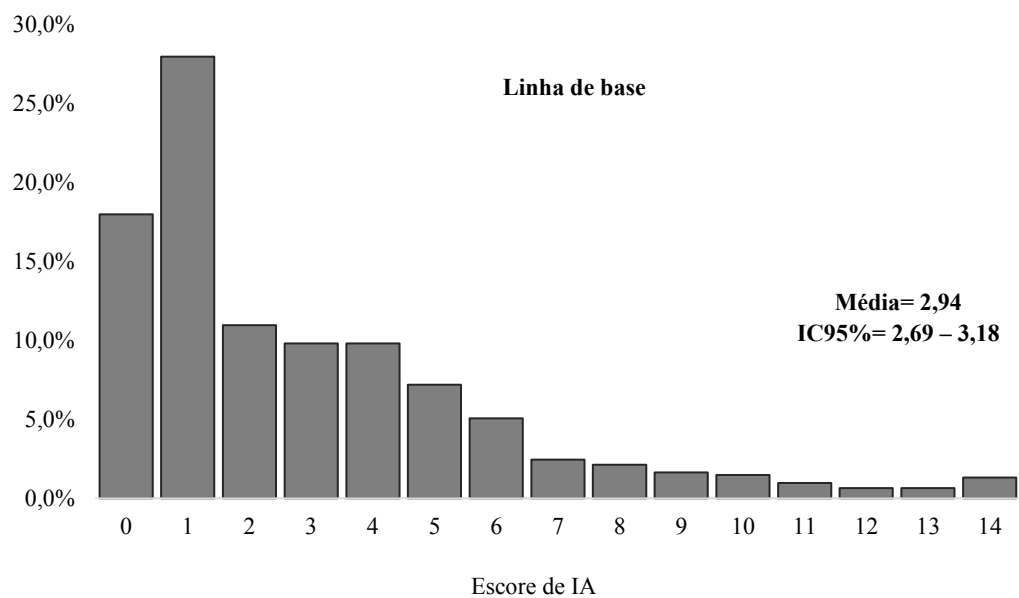
Considerando os domicílios que iniciaram a pesquisa em algum grau de IA (n = 402 na linha de base) FIG. 14, observa-se que daqueles que continuaram no seguimento 1, a incidência de IA com fome ou ruptura de padrões alimentares foi de 29 domicílios, reduzindo para 20 e para 19 nos seguimentos subsequentes. Dos 402 domicílios com algum grau de IA, pode-se considerar que 114 estavam cronicamente em IA, uma vez que já estavam nessa condição na linha de base. 122 domicílios que estavam em IA leve (sem fome) na linha de base, se recuperaram seguimento 3 passando para situação de SA.

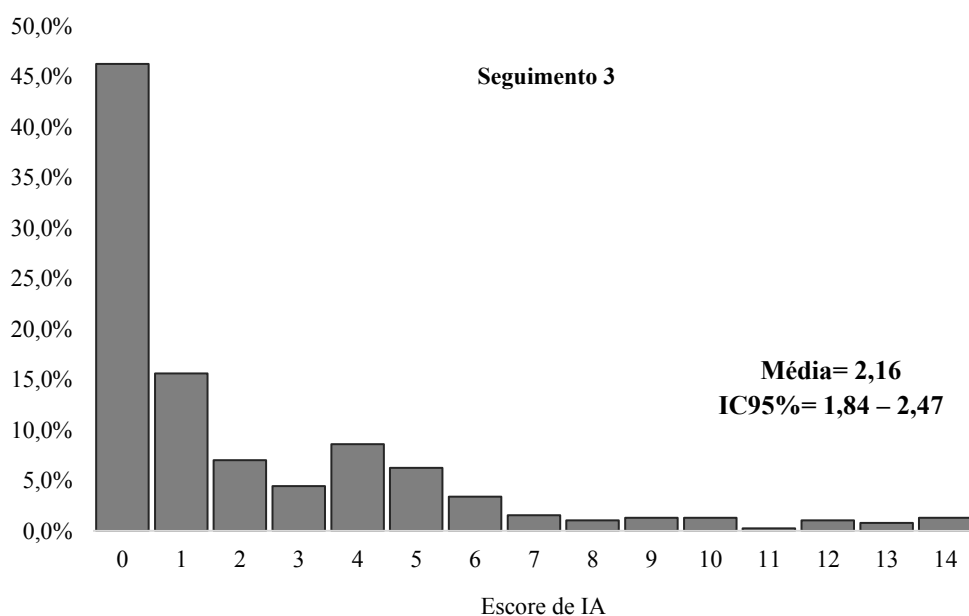
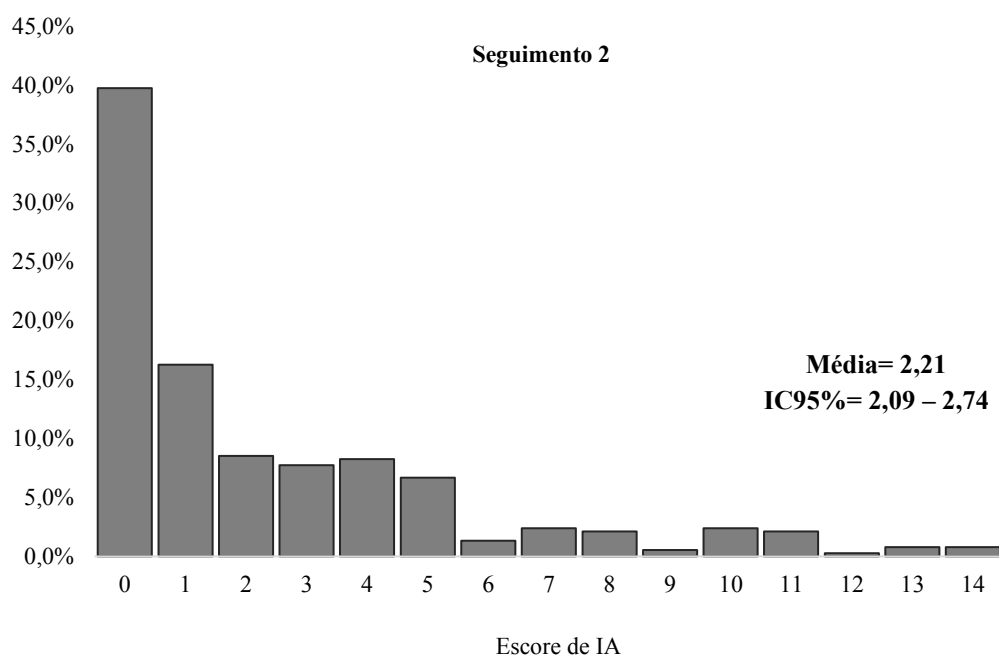
**Figura 14** - Mudanças na situação de insegurança alimentar sem fome (n=402) da linha de base para os seguimentos segundo a pontuação da EBIA. ESANP, 2020 a 2022.



Observa-se nos gráficos de distribuição de frequências do escore de IA em cada tempo (FIG. 15), que há uma tendência de diminuição na média escore de insegurança alimentar ao longo do tempo. O escore médio diminuiu de 2,9 e 2,7 em T0 e T1 para 2,2 em T2 e T3 respectivamente.

**Figura 15** - Distribuição da frequência do escore de insegurança alimentar na linha de base e seguimentos do ESANP, 2020 a 2022.





Ao comparar dois tempos distintos observou-se diferenças significativas entre as médias do escore de IA obtidas na linha de base em comparação com os segmentos 2 e 3 (p-valores < 0,001 e 0,011, respectivamente). Tais diferenças também se fizeram presentes ao comparar o seguimento 1 com os seguimentos 2 e 3 (p-valores < 0,001 e 0,017). De acordo com as diferenças médias do escore e seus intervalos de confiança, essa diferença é tal que a IA tende a ser menor nos tempos posteriores (TAB. 9).

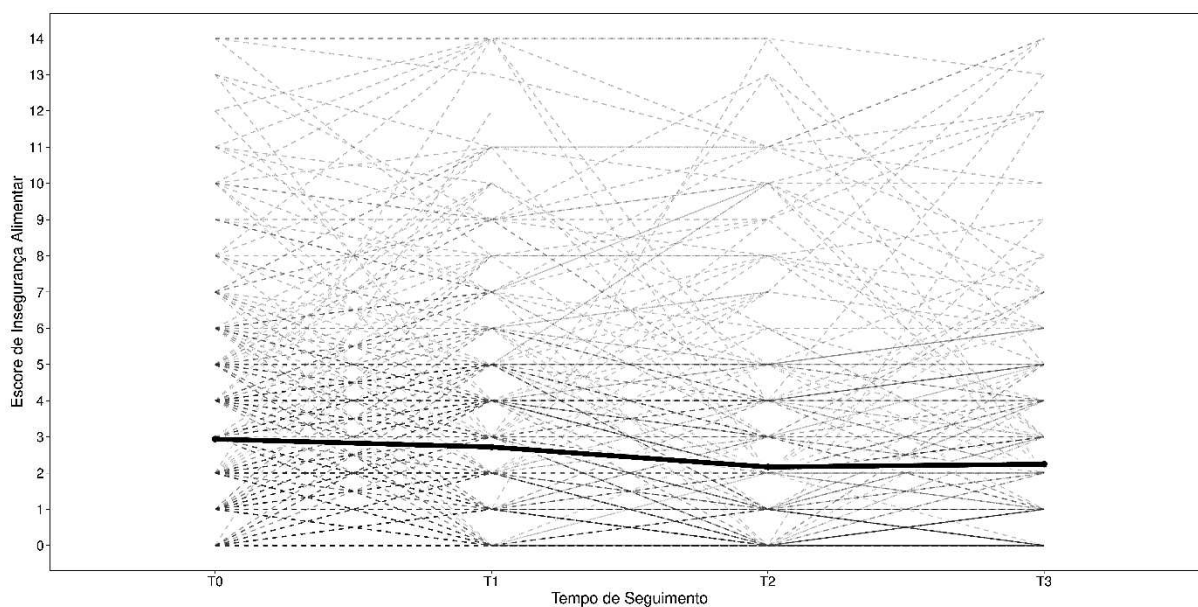
**Tabela 9** - Variação do escore de insegurança alimentar na comparação entre dois momentos no tempo. ESANP, 2020 a 2022.

Tempo 1	Tempo 2	Diferença de médias	Intervalo de confiança 95%		p-valor*
			inferior	superior	
T0	T1	0,05	-0,16	0,26	0,79
T0	T2	-0,46	-0,73	-0,19	<0,001
T0	T3	-0,32	-0,59	-0,05	<b>0,011</b>
T1	T2	-0,46	-0,69	-0,23	<0,001
T1	T3	-0,27	-0,53	0,00	<b>0,017</b>
T2	T3	0,14	-0,11	0,40	0,295

\*As comparações foram realizadas por meio do teste de Wilcoxon pareado com correção de Holm.

A análise do perfil de respostas do escore geral de IA, FIG. 16, permite inferir que existe uma alta variabilidade entre as respostas ao longo do tempo. Entretanto padrão predominante é de tendência de diminuição, principalmente entre o seguimento 1 e 2 com estabilização no seguimento 3.

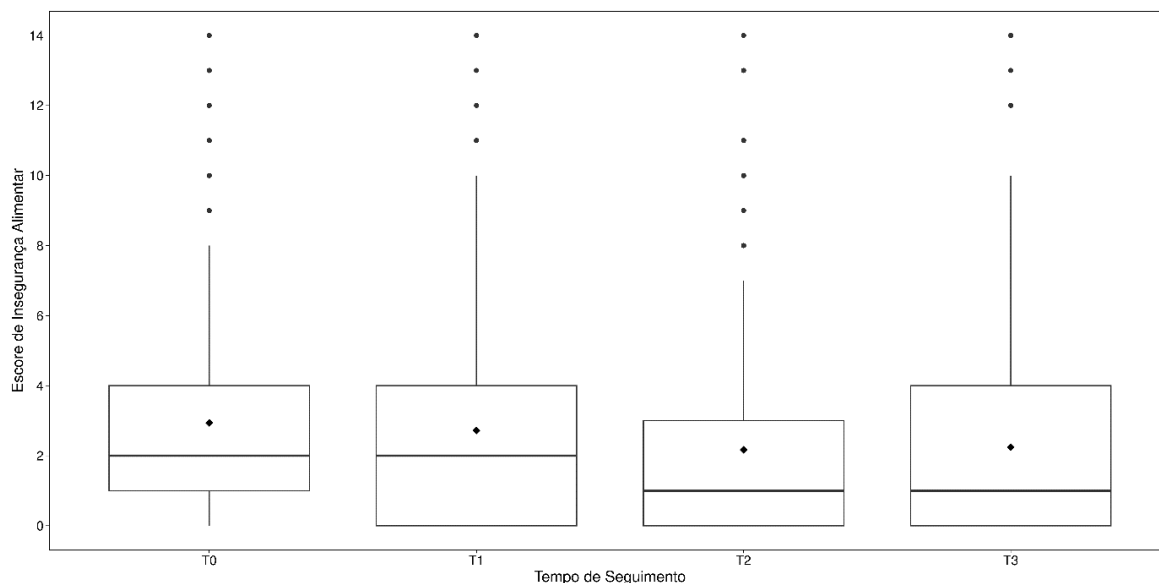
**Figura 16** - Perfil de respostas do escore médio de insegurança ao longo do tempo. ESANP, 2020 a 2022.



Legenda: T0= linha de base; T1 = seguimento 1; T2 = seguimento 2; T3 = seguimento 3

A FIG. 17 também confirma a tendência de redução do valor do escore de IA ao longo do tempo. Embora exista grande variação nas pontuações mais elevadas de forma geral observa-se dois padrões, no T0 e T1 a média do escore é mais elevada e muito similar, nos tempos T2 e T3 há uma redução da média com tendência a estabilização.

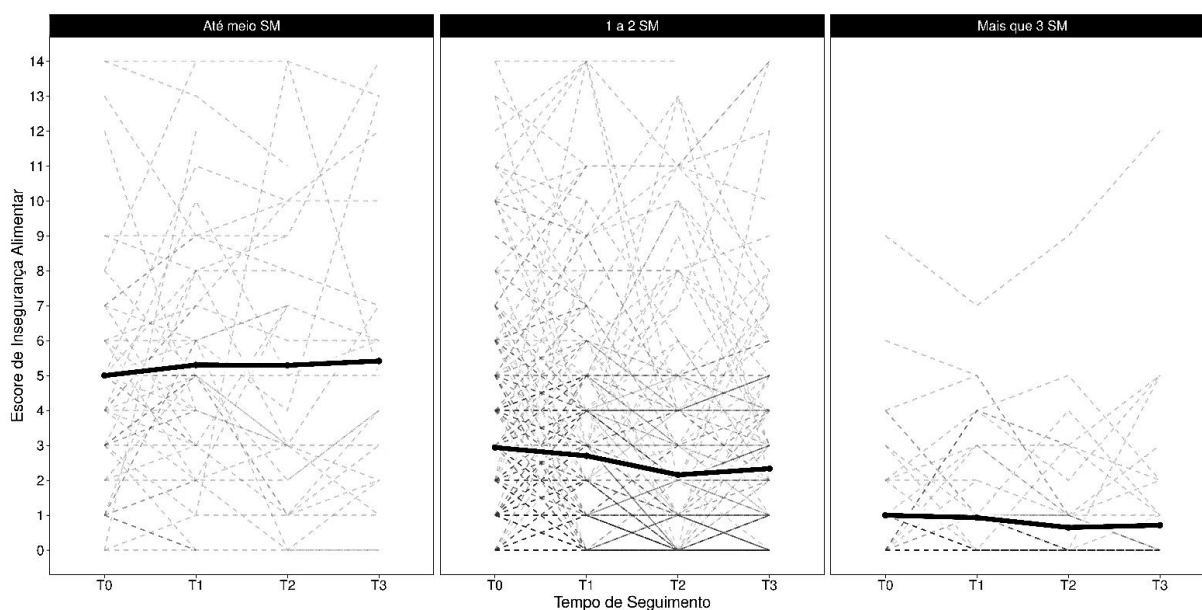
**Figura 17** - Box-plot da variável Escore de Insegurança Alimentar pela variável Tempo de Seguimento. ESANP, 2020 a 2022.



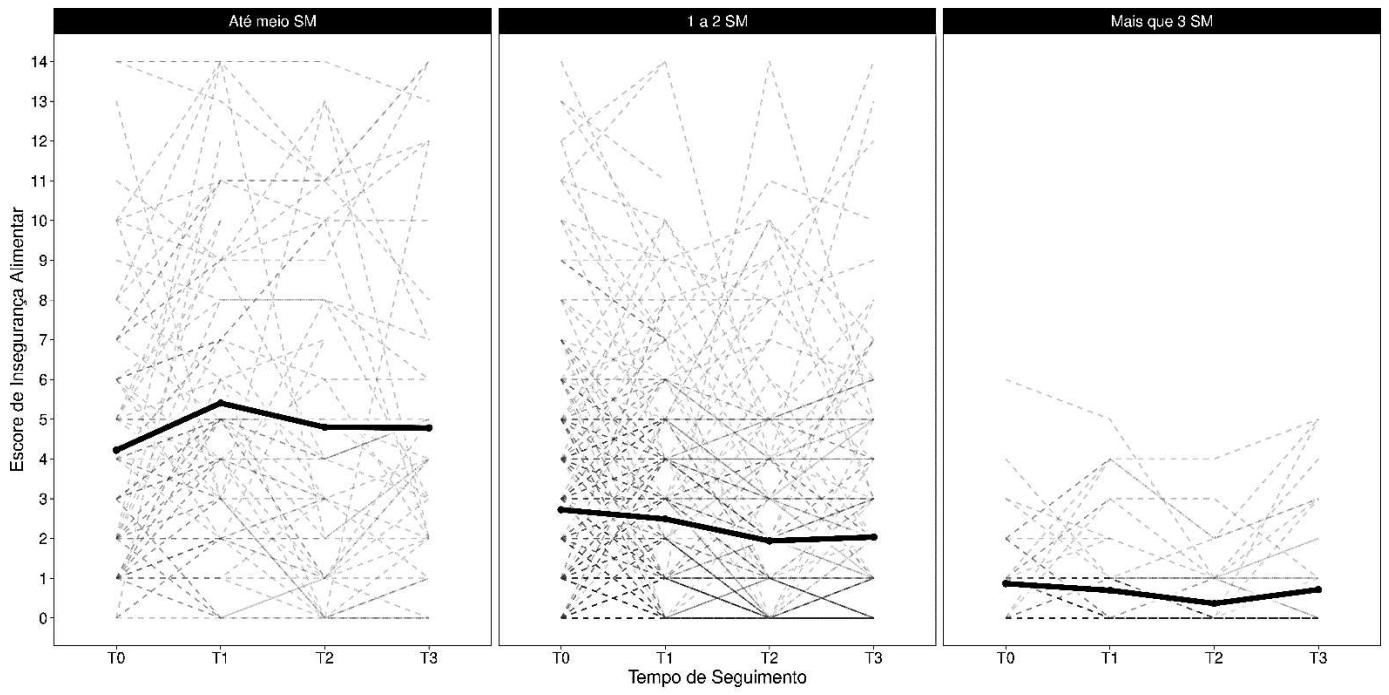
Para apresentação das análises de perfis de resposta foram selecionadas as variáveis explicativas que mais influenciaram no escore de IA ao longo do tempo. Considerando características relacionadas ao domicílio, a renda domiciliar foi o atributo que mais variou no tempo conforme pode ser observado na FIG. 18. A maior variabilidade é observada nos estratos de renda mais baixo, até meio salário-mínimo e 1 a 2 salários-mínimos. A análise de perfil de resposta do escore de IA em relação as categorias de renda domiciliar demonstra que em todos os tempos o escore é mais alto nos estratos de menor renda.

**Figura 18** - Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de renda domiciliar em salários-mínimos na linha de base e seguimentos. ESANP, 2020 a 2022.

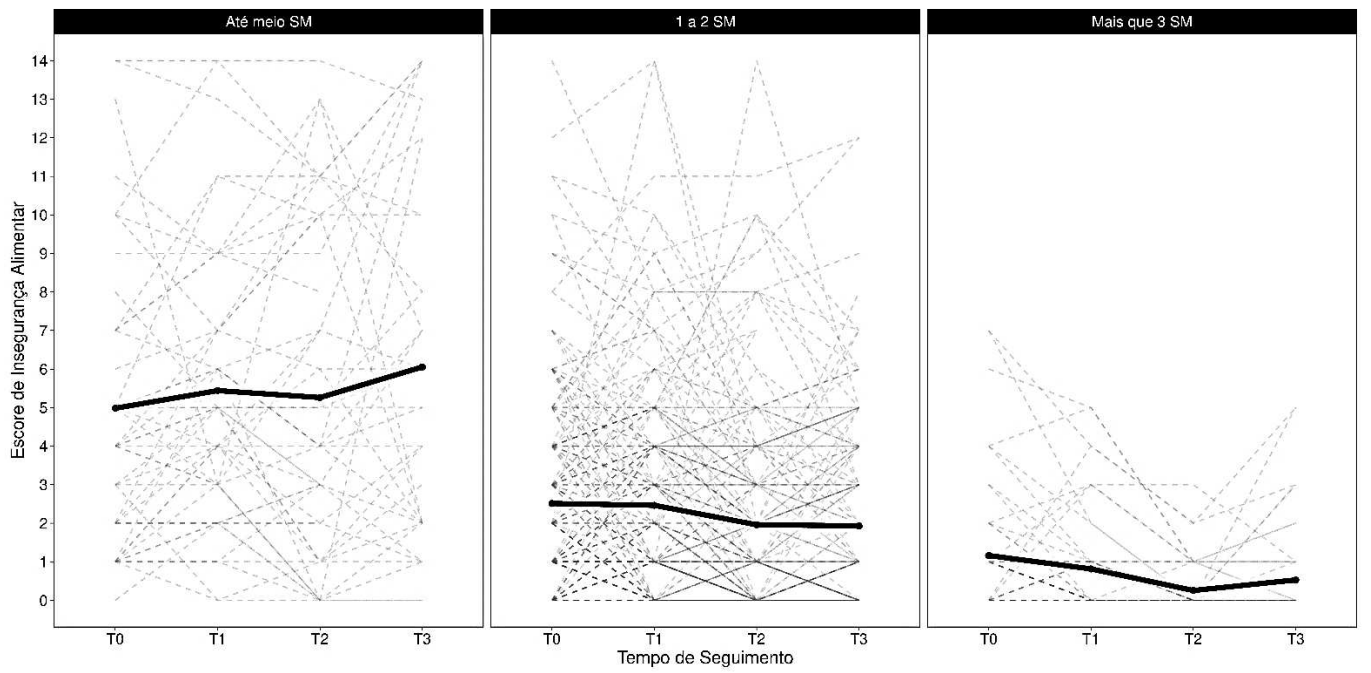
a) Linha de base



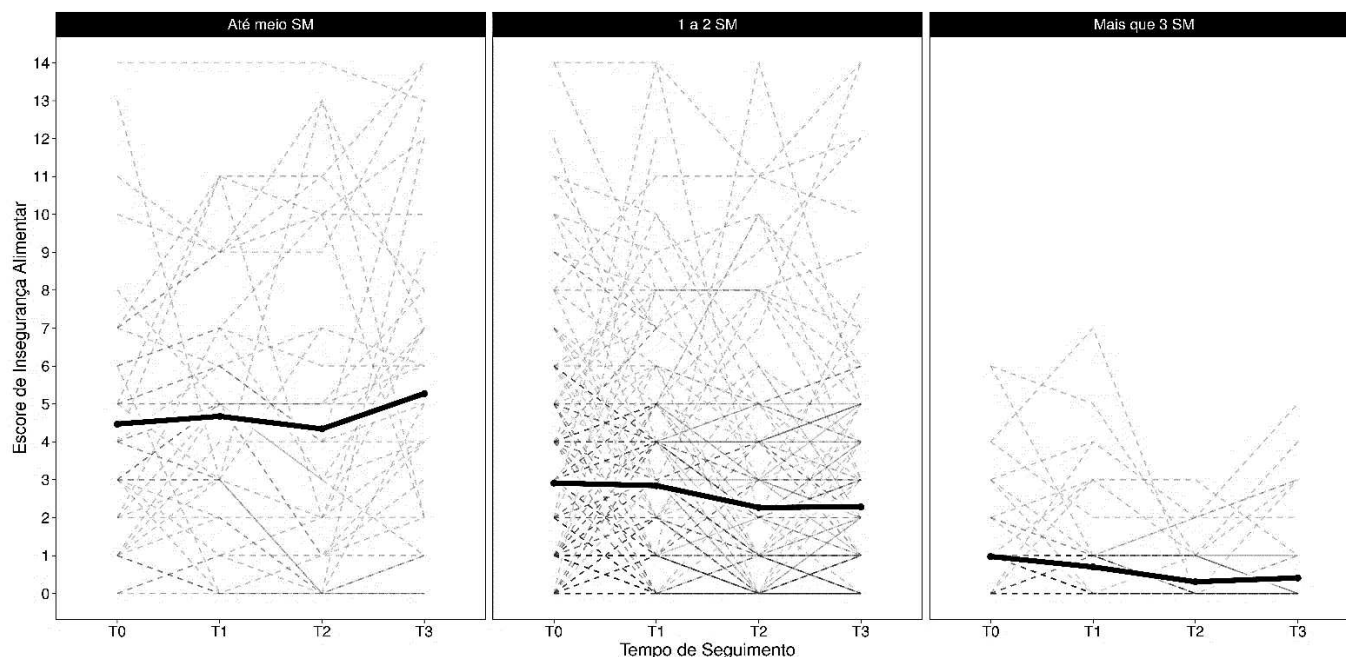
## b) Seguimento 1



## c) Seguimento 2



## d) Seguimento 3



Legenda: SM: salário-mínimo vigente no momento da coleta de dados

Para famílias que receberam entre 1 e 2 salários-mínimos, observou-se que o comportamento do escore de IA teve discreta redução ao longo do tempo com pontuação média 2,9 na linha de base e 2,3 no último seguimento. Essa tendência também é observada entre o estrato com renda acima de três salários-mínimos, no qual a pontuação média do escore de IA na linha de base foi de 1,0 e reduzindo para 0,4 no último seguimento. Para o estrato de menor renda, até meio salário-mínimo, embora tenha grande variabilidade, a pontuação média do escore de IA aumentou de 5,0 para 5,4 no seguimento 1, estabilizando em 5,3 nos dois últimos seguimento, TAB. 10.

**Tabela 10** - Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de renda domiciliar em salários-mínimos. ESANP, 2020 a 2022.

Tempo	Dados do escore de IA no respectivo seguimento	até meio SM	1 a 2 SM	mais que 3 SM	p- valor*
	N <sup>a</sup>	90	401	82	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	5	2,9	1	
	Desvio padrão	3,59	2,94	1,49	
Linha de base	Intervalo interquartil	4	3	1	
	1 ° quartil	3	1	0	
	mediana	4	2	1	
	3° quartil	7	4	1	

	N	86	300	82	
	Média	5,4	2,5	0,7	<b>p &lt; 0,001</b>
	Desvio padrão	3,82	2,64	1,16	
Seguimento 1	Intervalo interquartil	4,75	4	1	
	1 ° quartil	3	0	0	
	mediana	5	2	0	
	3° quartil	7,75	4	1	
	N	50	229	59	
	Média	5,3	2,0	0,3	<b>p &lt; 0,001</b>
	Desvio padrão	4,38	2,54	0,60	
Seguimento 2	Intervalo interquartil	8,5	3	0	
	1 ° quartil	1,25	0	0	
	mediana	4	1	0	
	3° quartil	9,75	3	0	
	N	40	166	68	
	Média	5,3	2,3	0,4	<b>p &lt; 0,001</b>
	Desvio padrão	4,27	2,76	1,05	
Seguimento 3	Intervalo interquartil				
	1 ° quartil	1,75	0	0	
	mediana	5	1	0	
	3° quartil	7,25	4	0	

\* As categorias de renda foram comparadas usando teste estatístico Kruskal–Wallis

<sup>a</sup> N: número de respondentes no seguimento

SM: Salário-mínimo

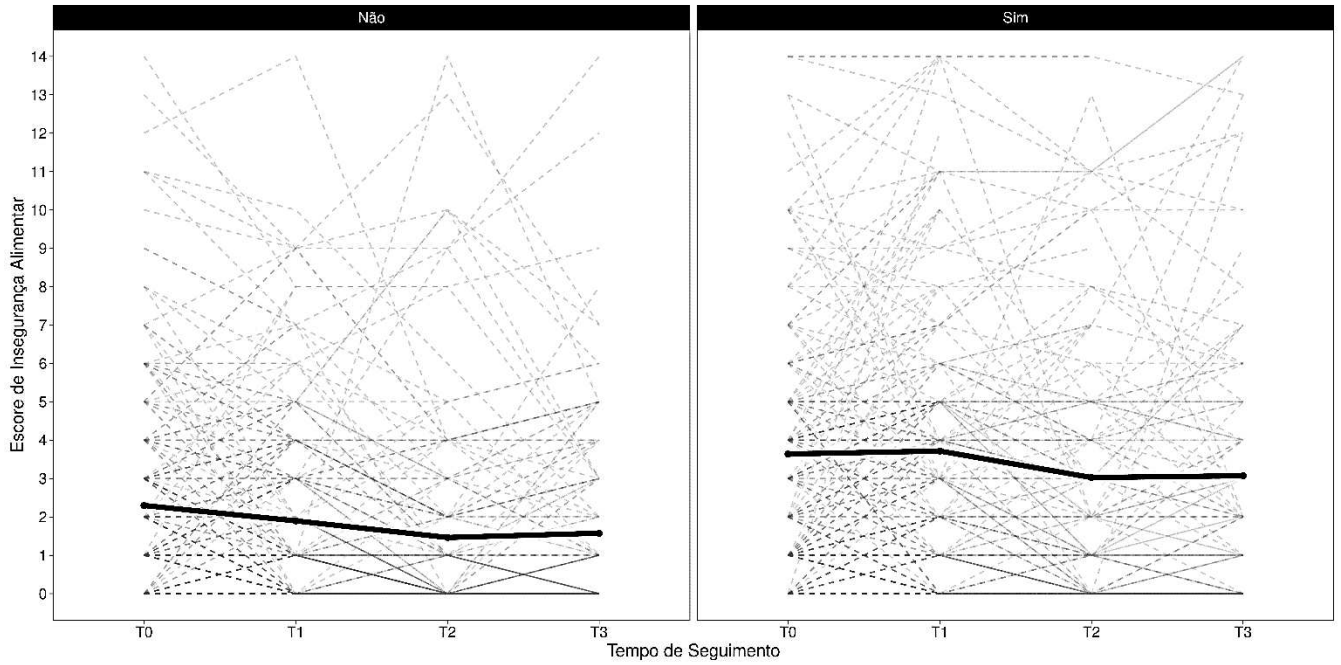
Ao comparar o comportamento do escore de IA nas categorias de renda observou-se que em todos os tempos houve diferença significativa na distribuição do escore (TAB. 10). Ao comparar as categorias duas a duas (até meio salário-mínimo *versus* 1 a 2 salários-mínimos); (até meio salário-mínimo *versus* mais de 3 salários-mínimos) e (1 a 2 salários-mínimos *versus* mais de 3 salários-mínimos), a diferença na distribuição do escore de IA permaneceu significativa (p-valor <0,001) em todos os pares, demonstrando o quanto a renda é relevante para pontuação no escore de IA em todos os tempos, conforme é possível verificar nos gráficos box-plot da distribuição do escore de IA em relação as variáveis sociodemográficas em todos os tempos, APÊNDICE B.

A análise de perfil de resposta do escore de IA em relação as categorias de acesso a programas sociais, abrangendo programas de transferência de renda como PBF, aluguel social, Programa de Inclusão Produtiva, demonstra que em todos os tempos o escore é maior entre os domicílios com pelo menos um beneficiário de programa social, FIG. 19, para aqueles domicílios que não possuíam beneficiário de programa social o escore de IA foi menor com tendência de queda em todos os tempos.

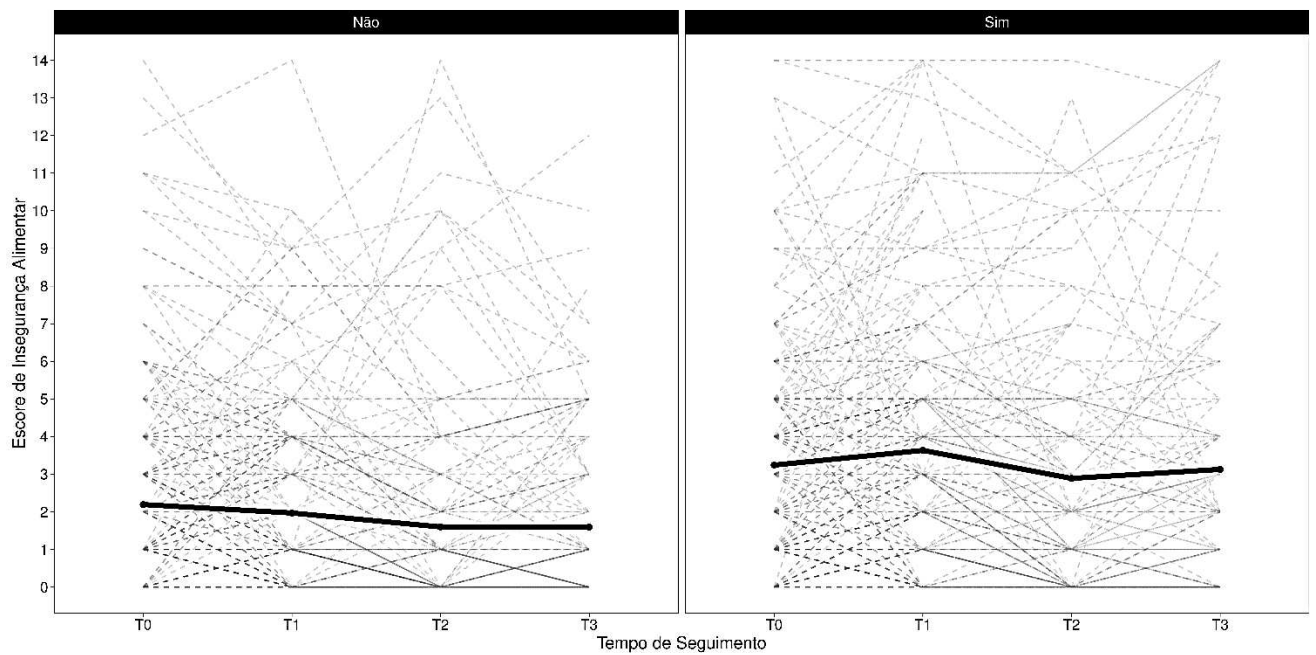


**Figura 19** - Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de acesso a programas sociais linha de base e seguimentos. ESANP, 2020 a 2022.

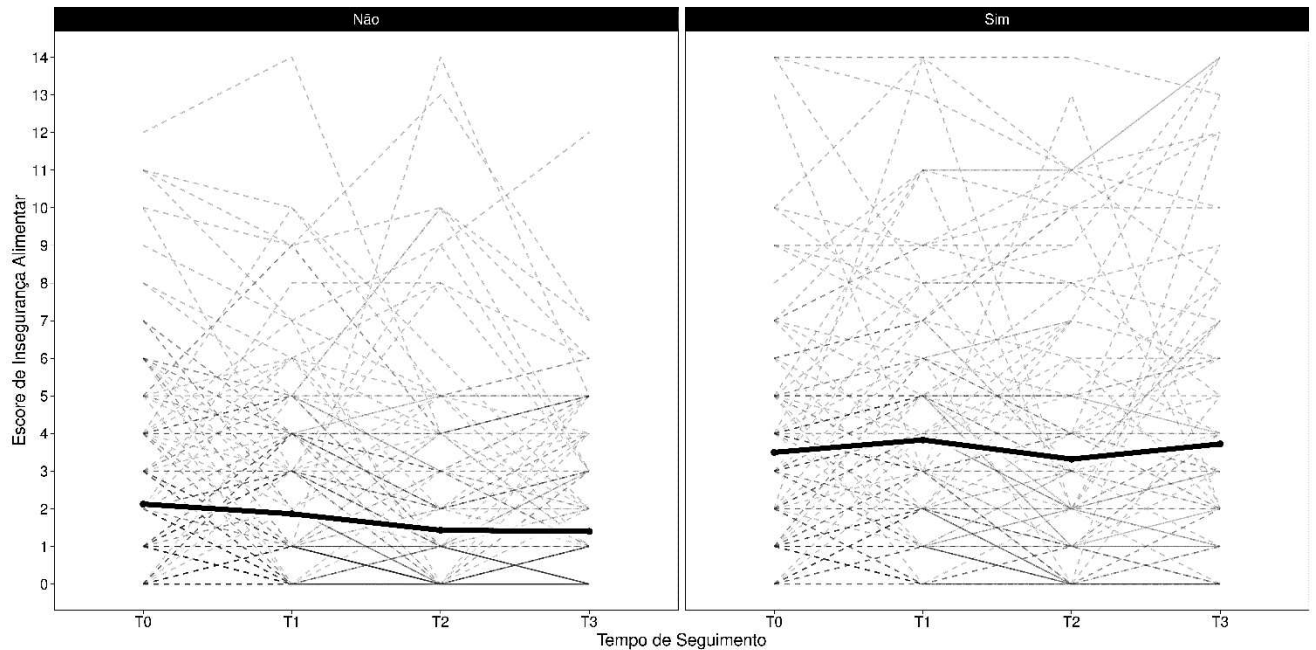
a) Linha de base



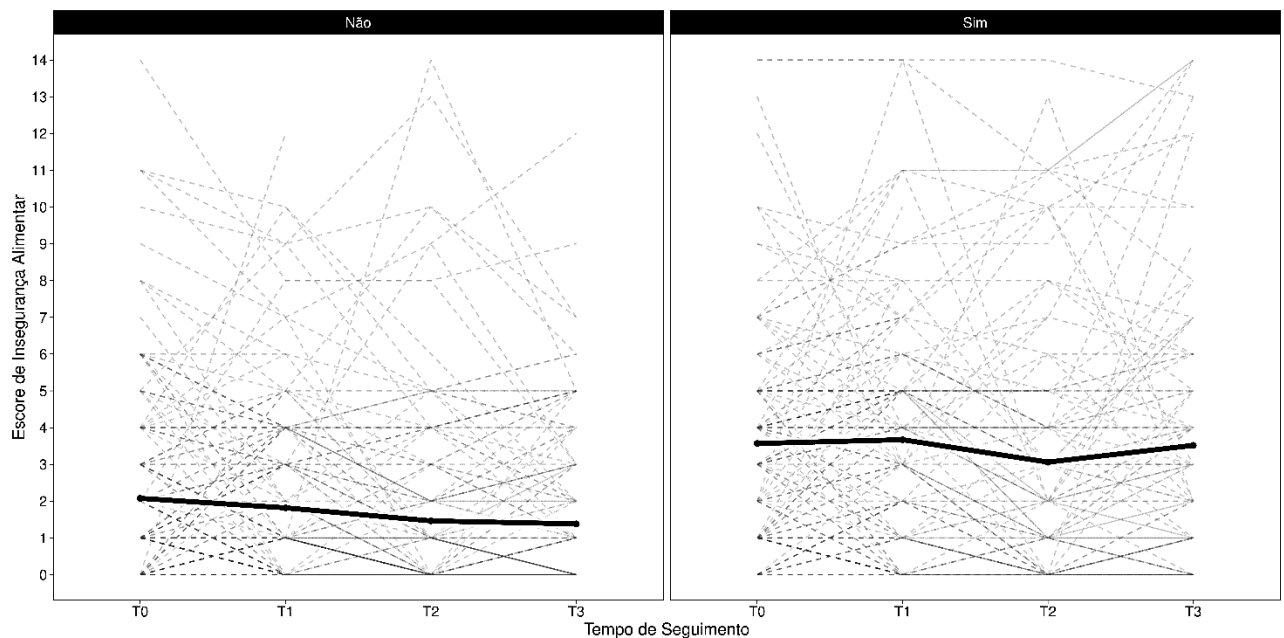
b) Seguimento 1



## c) Seguimento 2



## d) Seguimento 3



Nos domicílios com beneficiário de programa social, observa-se que a média da pontuação do escore de IA teve ligeira queda da linha de base 3,6, para 3,2 no seguimento 1, nos seguimentos posteriores observou-se elevação de 3,5 e 3,6 nos seguimentos 2 e 3 respectivamente, TAB. 11. É importante ressaltar que em todos os tempos a distribuição do escore de IA diferiu significativamente entre os domicílios que tiveram acesso e os que não acessaram programas sociais.

**Tabela 11** - Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de acesso a programas sociais. ESANP, 2020 a 2022.

<b>Tempo</b>	<b>Dados do escore de IA no respectivo seguimento</b>	<b>não teve acesso</b>	<b>teve acesso</b>	<b>p- valor*</b>
Linha de base	N <sup>a</sup>	316	294	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,3	3,6	
	Desvio padrão	2,6	3,4	
	Intervalo interquartil	2	4	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	1	3	
	3° quartil	3	5	
Seguimento 1	N	259	215	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,2	3,2	
	Desvio padrão	2,6	3,1	
	Intervalo interquartil	2	4	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	1	2	
	3° quartil	3	5	
Seguimento 2	N	224	152	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,1	3,5	
	Desvio padrão	2,4	3,3	
	Intervalo interquartil	2	4	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	1	3	
	3° quartil	3	5	
Seguimento 3	N	221	167	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,1	3,6	
	Desvio padrão	2,5	3,1	
	Intervalo interquartil	3	4	
	1 ° quartil	0	1	
	mediana	1	3	
	3° quartil	3	5	

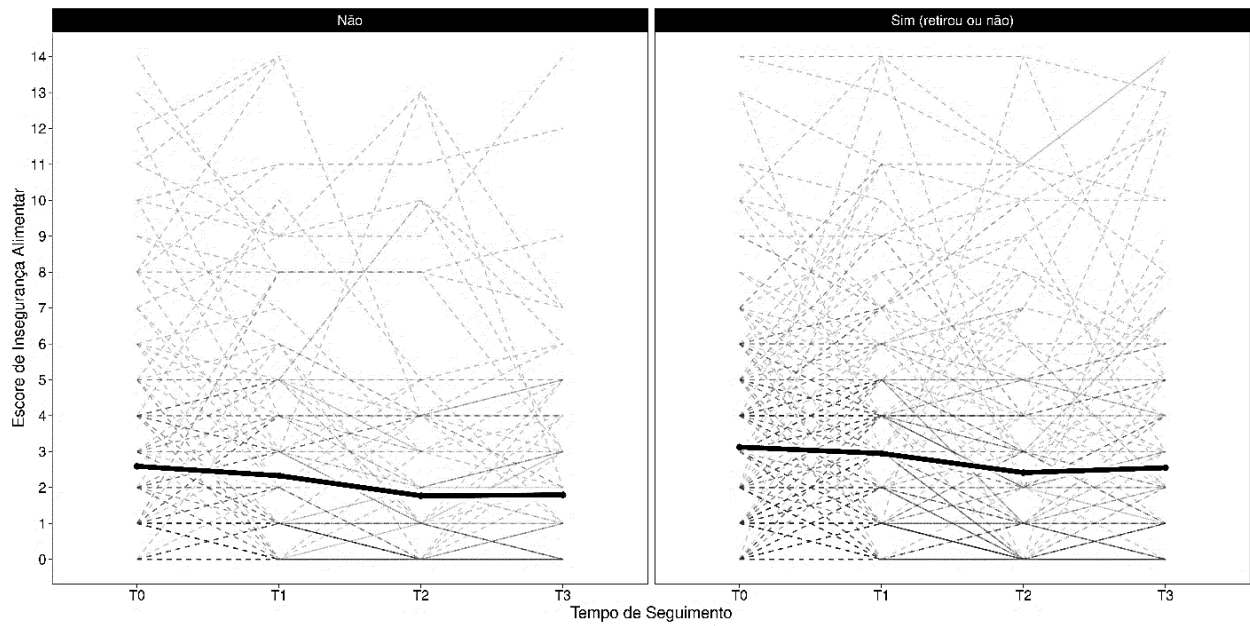
\* As categorias de acesso a programas sociais foram comparadas usando teste estatístico de Wilcoxon

<sup>a</sup> N: número de respondentes no seguimento

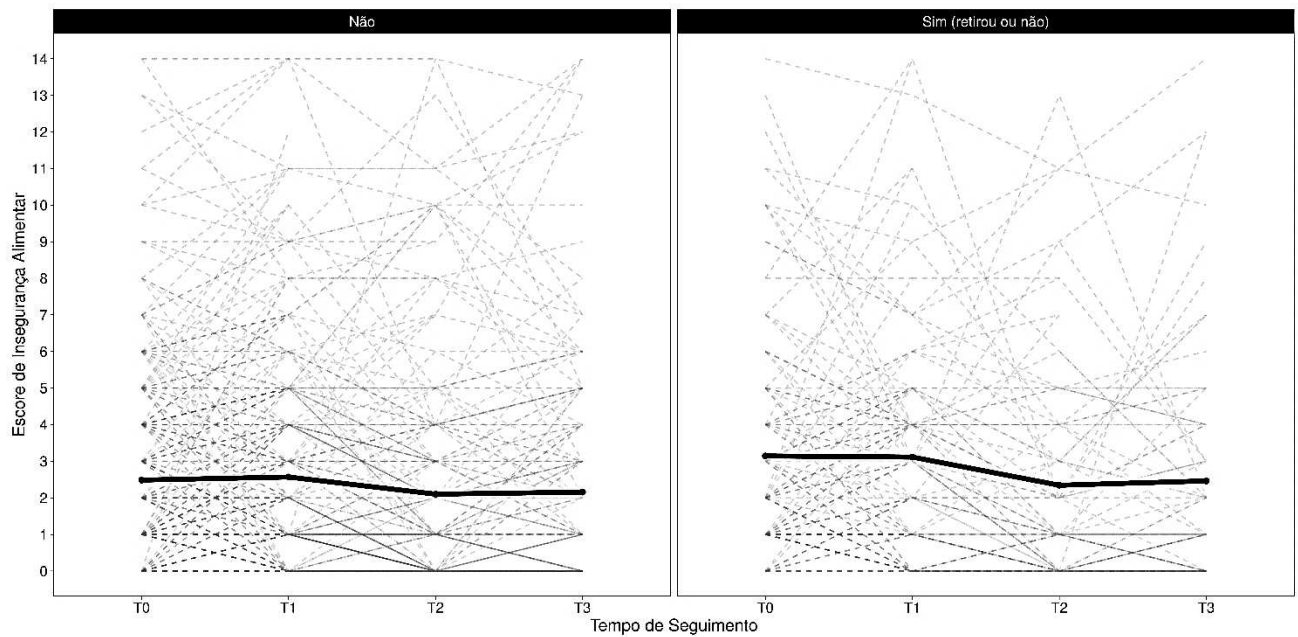
O perfil de resposta do escore de IA em relação as categorias de recebimento de auxílio emergencial (FIG. 20) demonstram grande variabilidade entre os domicílios que receberam tendo um comportamento similar de redução da pontuação na linha de base e no T1. Entretanto no T2 (último período que o benefício estava disponível) observa-se tendência de elevação do escore.

**Figura 20** - Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de acesso ao auxílio emergencial. ESANP, 2020 a 2022.

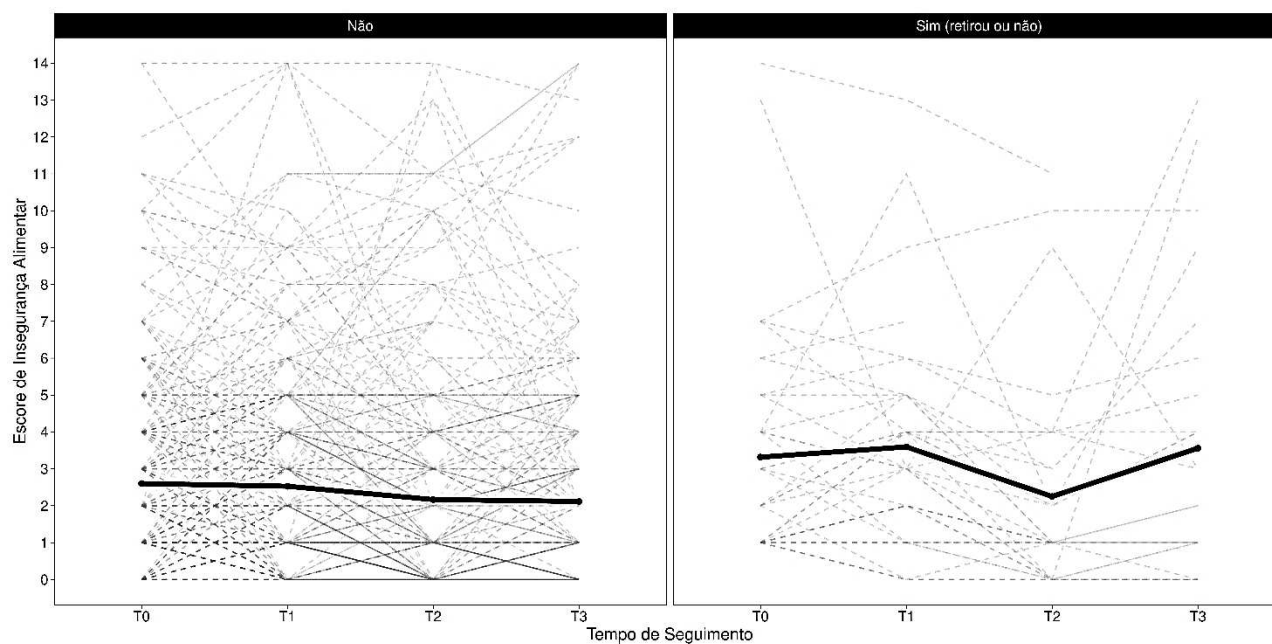
a) Linha de base



b) Seguimento 1



## c) Seguimento 2



Nos domicílios com beneficiário do auxílio emergencial observa-se que a média da pontuação do escore de IA é sempre maior que nos domicílios sem beneficiários sendo 3,1 na linha de base e 3,3 no T2. Já nos domicílios sem beneficiários a média do escore se manteve constante 2,6 na linha de base e no T2, TAB. 12.

**Tabela 12** - Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento de auxílio emergencial. ESANP, 2020 a 2022.

Tempo	Dados do escore de IA no respectivo seguimento		p- valor*	
	não	sim		
Linha de base	N <sup>a</sup>	216	396	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,6	3,1	
	Desvio padrão	3,0	3,1	
	Intervalo interquartil	3	4	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	1	2	
	3° quartil	4	5	
Seguimento 1	N	343	132	<b>0,006</b>
	Média	2,5	3,1	
	Desvio padrão	2,8	3,0	
	Intervalo interquartil	3	3	
	1 ° quartil	1	1	
	3° quartil	4	4	

	N	333	41	
	Média	2,6	3,3	<b>0,034</b>
	Desvio padrão	2,8	3,0	
Seguimento 2	Intervalo interquartil	3	3	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	2	2	
	3° quartil	4	4	

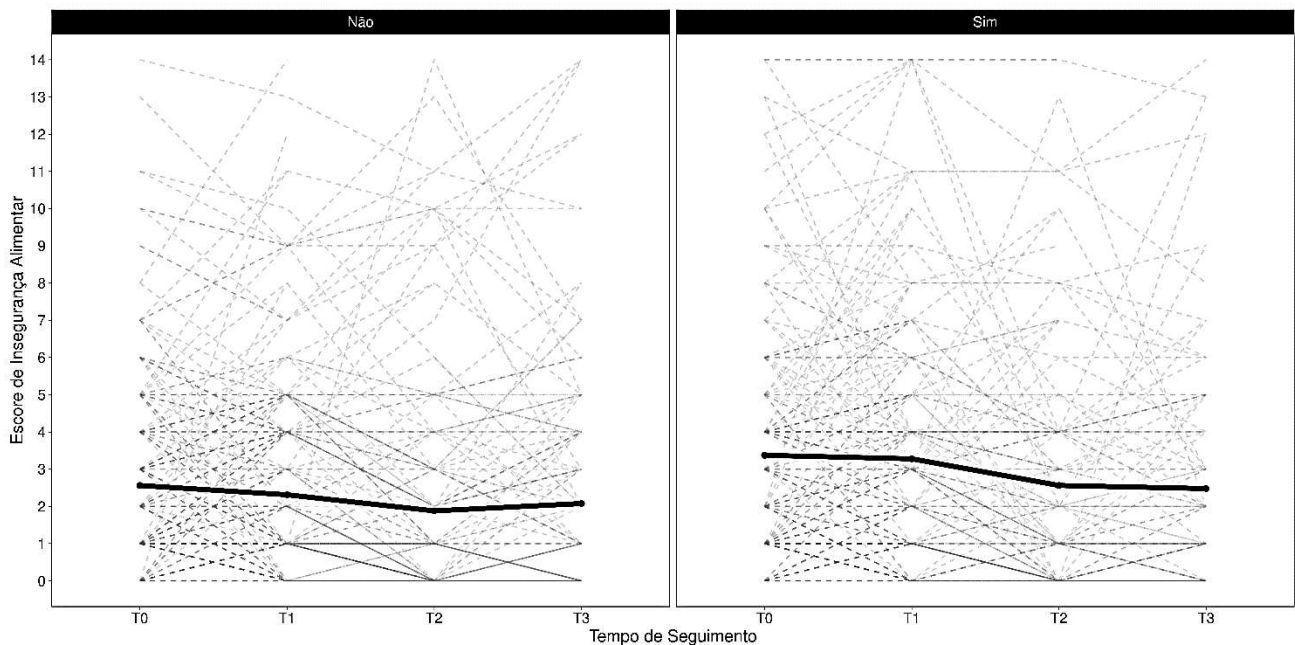
\* As categorias de acesso a programas sociais foram comparadas usando teste estatístico de Wilcoxon

<sup>a</sup> N: número de respondentes no seguimento

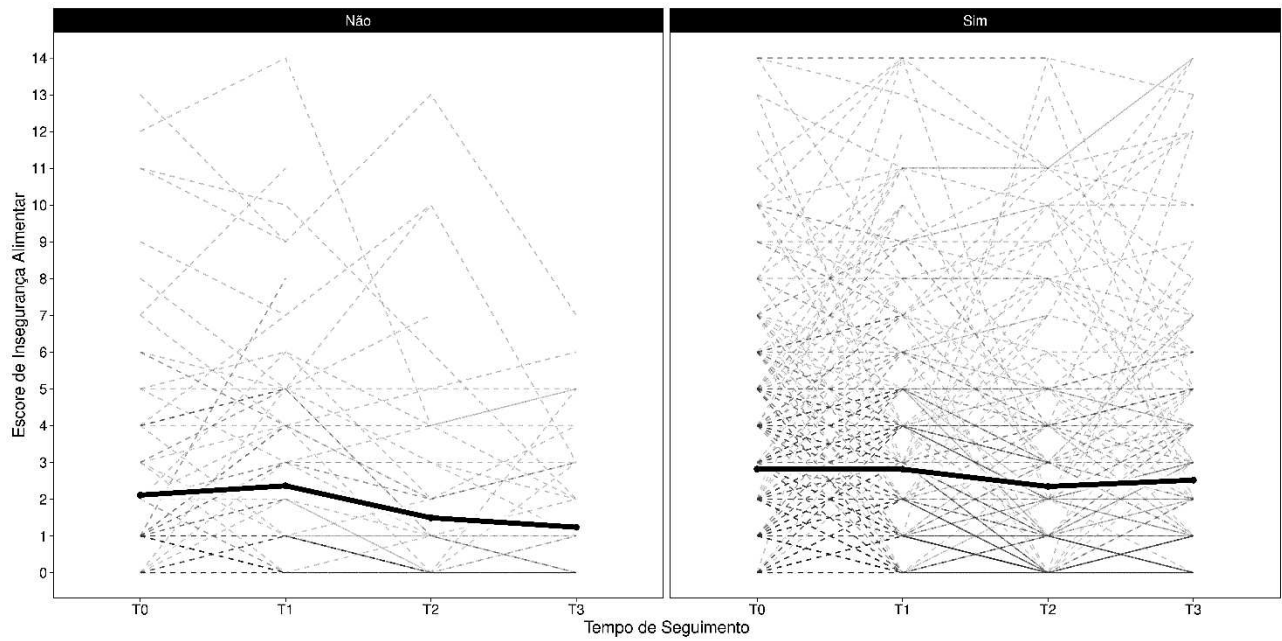
O perfil de resposta do escore de IA em relação as categorias de recebimento de cesta básica de alimentos (FIG. 21) permitem inferir que, embora exista grande variabilidade individual os domicílios que receberam a cesta tiveram em todos os tempos maior pontuação no escore de IA. No seguimento 1 é possível perceber diminuição da pontuação do escore de forma mais acentuada entre os domicílios que não receberam a cesta básica, entretanto no último seguimento em que esse benefício estava disponível, seguimento 2, observa-se tendência de elevação entre os domicílios que receberam a cesta básica.

**Figura 21** - Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento da cesta básica de alimentos, linha de base e seguimentos. ESANP, 2020 a 2022.

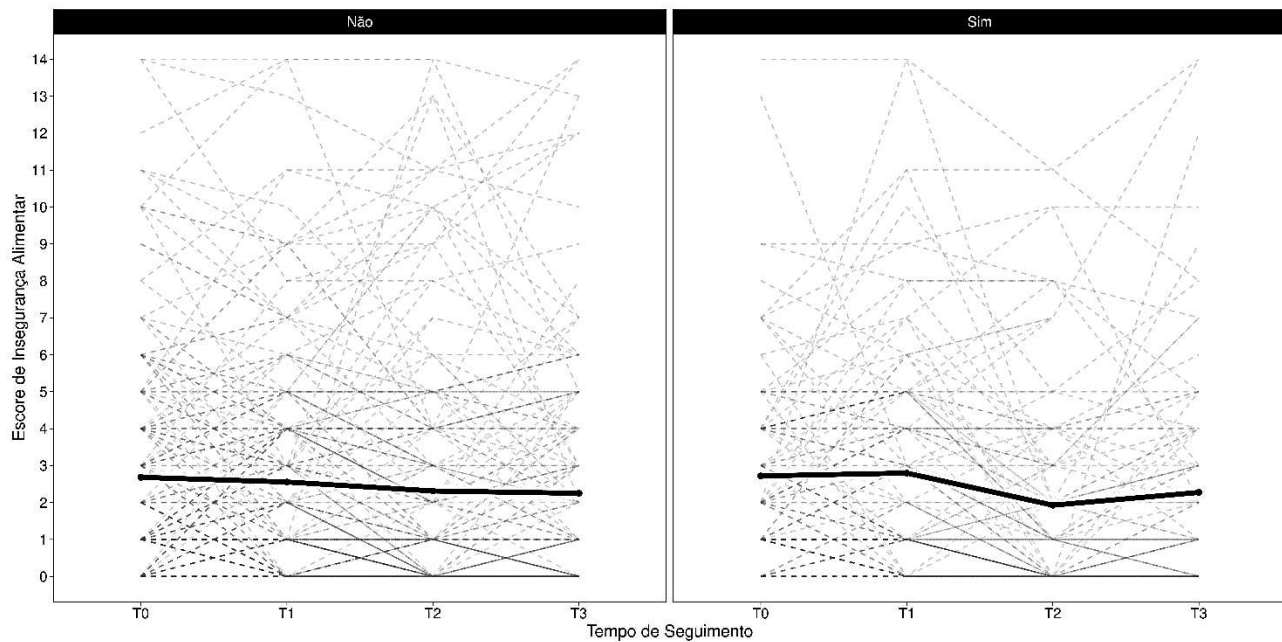
a) Linha de base



## b) Seguimento 1



## c) Seguimento 2



Nos domicílios contemplados com o benefício da cesta básica de alimentos a pontuação média do escore foi significativamente maior na linha de base e no seguimento 1 comparado aos domicílios que não receberam. No seguimento 2 observa-se que não há diferença na pontuação do escore entre domicílios contemplados e não contemplados com a cesta, TAB 13.

**Tabela 13** - Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento de cesta básica de alimentos. ESANP, 2020 a 2022.

Tempo	Dados do escore de IA no respectivo seguimento	não	sim	p- valor*
Linha de base	N <sup>a</sup>	317	279	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,6	3,4	
	Desvio padrão	2,8	3,2	
	Intervalo interquartil	3	4	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	1	2	
	3° quartil	4	5	
Seguimento 1	N	99	376	<b>0,002</b>
	Média	2,1	2,8	
	Desvio padrão	2,8	2,9	
	Intervalo interquartil	2,5	3	
	1 ° quartil	0,5	1	
	mediana	1	2	
	3° quartil	3	4	
Seguimento 2	N	239	135	<b>0,256</b>
	Média	2,7	2,7	
	Desvio padrão	3	2,6	
	Intervalo interquartil	3	3	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	1	2	
	3° quartil	4	4	

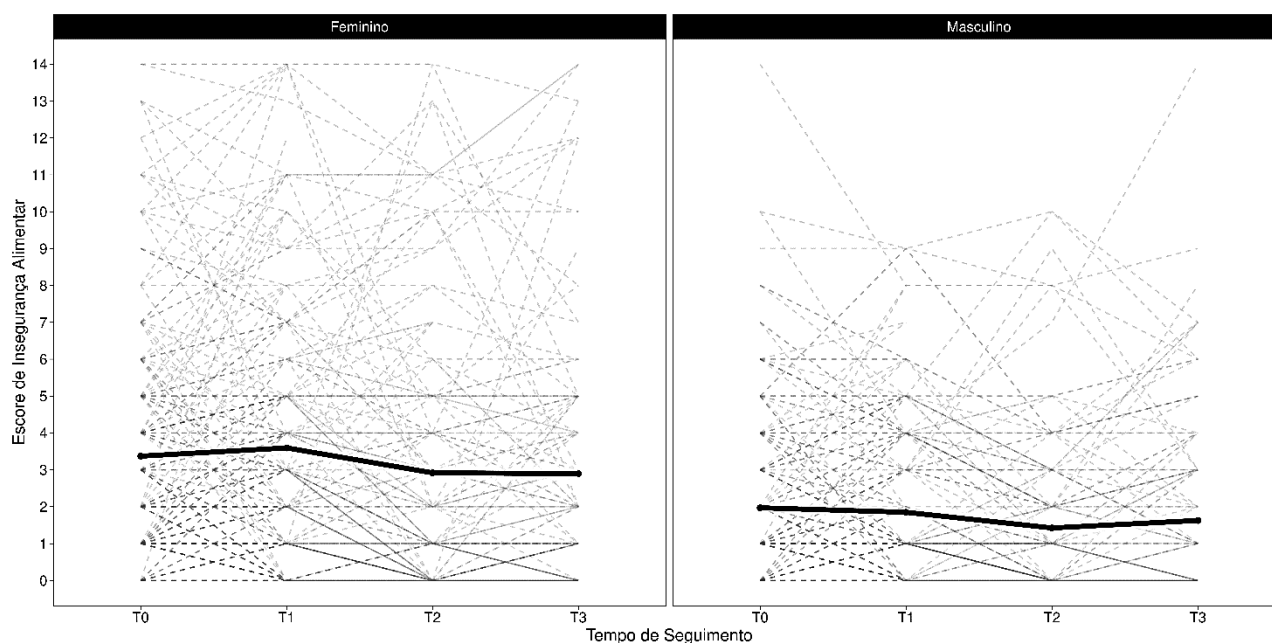
\* As categorias de acesso a programas sociais foram comparadas usando teste estatístico de Wilcoxon

<sup>a</sup> N: número de respondentes no seguimento

A análise de perfis de resposta do escore de IA em relação as características do chefe da família, que foram coletadas em apenas um momento, permite inferir que embora o escore de IA no sexo feminino tenha tendencia de redução ao longo do seguimento, é sempre mais elevado comparado ao sexo masculino, FIG. 22.



**Figura 22** - Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias do sexo do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.



No sexo feminino observa-se que média do escore de IA apresenta comportamento de elevação passando de 3,4 na linha de base para 3,6 no T1, e estabilizando em 2,9 no T2 e T3. No sexo masculino o escore passa de 2,0 na linha de base para 1,8 no último seguimento TAB. 14.

**Tabela 14** - Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de sexo do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.

Tempo	Dados do escore de IA no respectivo seguimento	Feminino	Masculino	p- valor*
Linha de base	N <sup>a</sup>	237	238	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	3,4	2,0	
	Desvio padrão	3,2	2,2	
	Intervalo interquartil	4	3	
	1 ° quartil	1	0	
	mediana	2	1	
	3° quartil	5	3	
Seguimento 1	N	237	238	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	3,6	1,8	
	Desvio padrão	3,6	2,2	
	Intervalo interquartil	4	3	
	1 ° quartil	1	0	
	mediana	3	1	
	3° quartil	5	3	

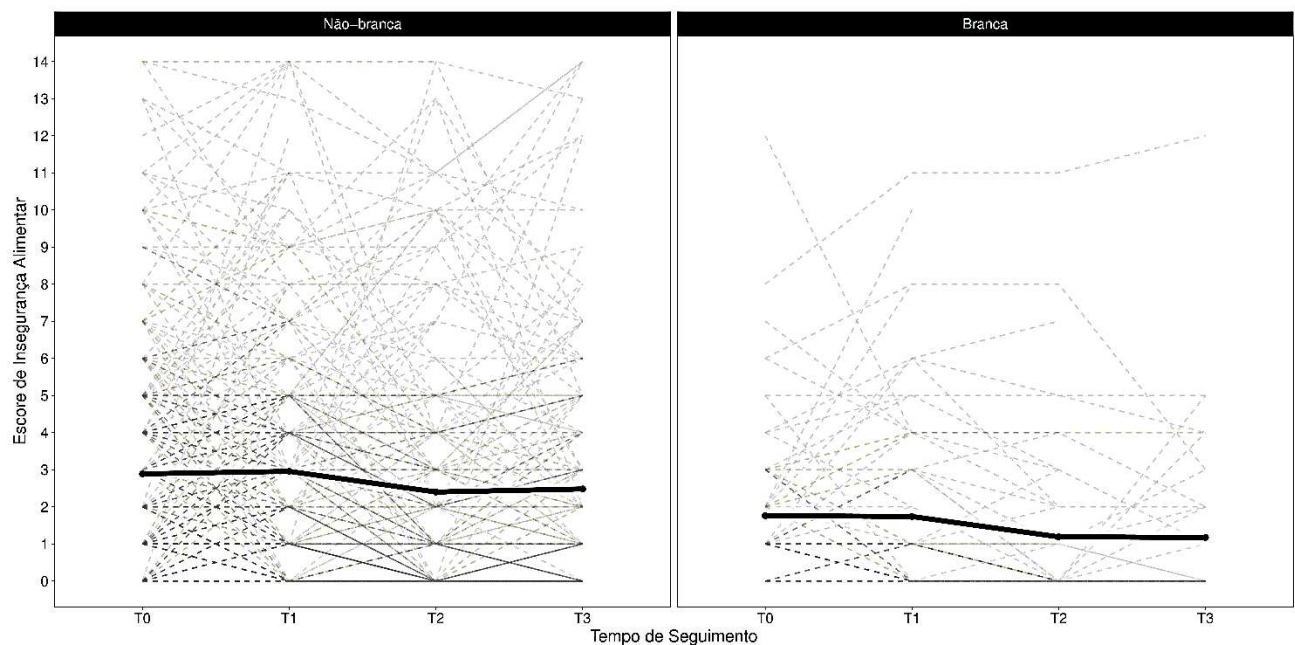
Seguimento 2	N	171	172	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,9	1,4	
	Desvio padrão	3,6	2,1	
	Intervalo interquartil	4	2	
	1 ° quartil	0	0	
	mediana	1	0	
	3° quartil	4	2	
Seguimento 3	N	135	142	<b>p &lt; 0,001</b>
	Média	2,9	1,6	
	Desvio padrão	3,6	2,4	
	Intervalo interquartil	4,5	3	
	1 ° quartil	0	0	
	mediana	2	0	
	3° quartil	4,5	3	

\* As categorias de acesso a programas sociais foram comparadas usando teste estatístico de Wilcoxon

<sup>a</sup> N: número de respondentes no seguimento

No que diz respeito a cor da pele observa-se que nos lares chefiados por pessoas não brancas, o escore é sempre mais elevado ao longo do tempo, com tendência a estabilização entre T2 e T3, já para lares chefiados por pessoas brancas a tendência é de redução do escore de IA ao longo do tempo, FIG 23.

**Figura 23** - Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de cor da pele do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.



Mesmo com discreta redução ao longo dos seguimentos passando de 2,9 na linha de base para 2,5 no T3, a média do escore de IA nos lares chefiados por pessoas não brancas foi maior que nos lares chefiados por pessoas brancas, sendo a trajetória de redução no grupo chefiado por pessoas brancas de 1,8 na linha de base e T1 para 1,7 e 1,2 no T2 e T3 respectivamente, TAB. 15.

**Tabela 15** - Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de cor da pele do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.

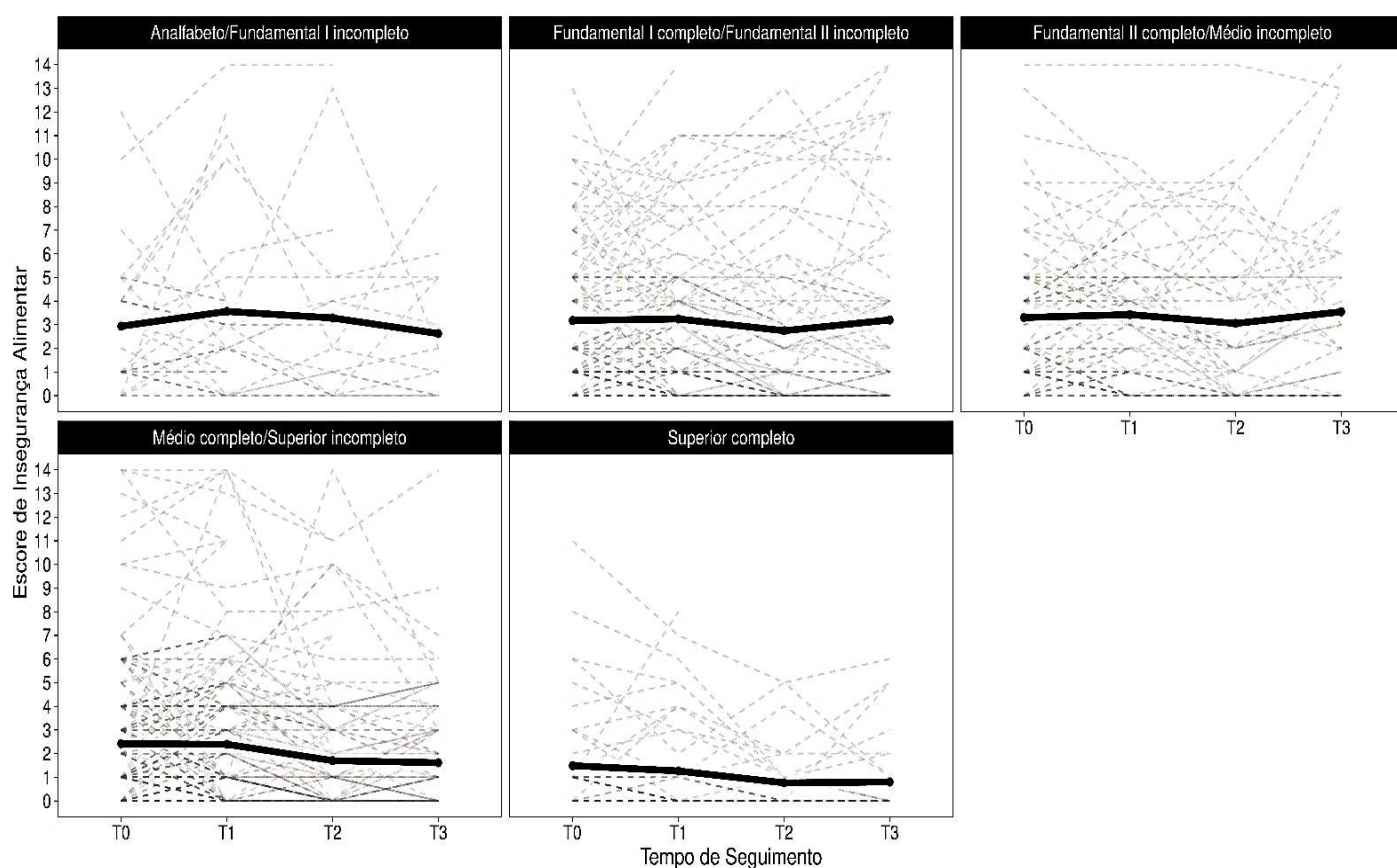
<b>Tempo</b>	<b>Dados do escore de IA no respectivo seguimento</b>	<b>Não-branco</b>	<b>brancos</b>	<b>p- valor*</b>
Linha de base	N <sup>a</sup>	385	88	<b>p = 0,003</b>
	Média	2,9	1,8	
	Desvio padrão	3	2	
	Intervalo interquartil	3	1	
	1 ° quartil	1	1	
	mediana	2	1	
	3° quartil	4	2	
Seguimento 1	N	385	88	<b>p &lt;0,001</b>
	Média	3	1,7	
	Desvio padrão	3,2	2,4	
	Intervalo interquartil	5	3	
	1 ° quartil	0	0	
	mediana	2	1	
	3° quartil	5	3	
Seguimento 2	N	278	63	<b>p &lt;0,001</b>
	Média	2,4	1,2	
	Desvio padrão	3,2	2,2	
	Intervalo interquartil	4	1,5	
	1 ° quartil	0	0	
	mediana	1	0	
	3° quartil	4	1,5	
Seguimento 3	N	229	46	<b>p = 0,001</b>
	Média	2,5	1,2	
	Desvio padrão	3,2	2,3	
	Intervalo interquartil	4	2	
	1 ° quartil	0	0	
	mediana	1	0	
	3° quartil	4	2	

\* As categorias de acesso a programas sociais foram comparadas usando teste estatístico de Wilcoxon

<sup>a</sup> N: número de respondentes no seguimento

A análise de perfis de resposta do escore de IA em relação as categorias de escolaridade do chefe da família (FIG. 24) demonstra que nas primeiras três categorias - Analfabeto / Fundamental I incompleto; Fundamental I completo / Fundamental II incompleto e Fundamental II completo / Médio incompleto – existe grande variabilidade de respostas, mas a média do escore é sempre mais elevada comparada aos grupos com mais de 9 anos de estudo (Médio completo / Superior incompleto; Superior completo).

**Figura 24** - Perfil de resposta do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de escolaridade do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.



Lares chefiados por pessoas com baixa ou nenhuma escolaridade tiveram escore médio de IA mais elevado no T1 3,6, entanto que nos lares chefiados por pessoas com nível superior à média do escore foi de 1,3. Nos lares chefiados por pessoas com fundamental I completo / fundamental II incompleto e fundamental II completo / médio incompleto, a média do escore de IA se manteve praticamente constante ao longo do tempo passando de 3,2 e 3,3 na linha de base para 3,2 e 3,5 no T3 respectivamente, TAB. 16.

**Tabela 16** - Análise descritiva do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de escolaridade do chefe da família. ESANP, 2020 a 2022.

Tempo	Dados do escore de IA no respectivo seguimento	Analfabeto / Fundamenta I I incompleto	Fundamenta I I completo / Fundamenta I II incompleto	Fundamenta I II completo / Médio incompleto	Médio completo / Superior incompleto	Superior completo	p- valor
Linha de base	N <sup>a</sup>	32	106	79	206	49	<b>p = 0,001</b>
	Média	2,9	3,2	3,3	2,4	1,5	
	Desvio padrão	2,9	3,0	3,0	2,8	2,2	
	Intervalo interquartil	3	4	4	2	1	
	1 ° quartil	1	1	1	1	0	
	mediana	2,5	2	3	1	1	
	3° quartil	4	5	5	3	1	
Seguimento 1	N	32	106	79	206	49	<b>p = 0,001</b>
	Média	3,6	3,2	3,4	2,4	1,3	
	Desvio padrão	3,8	3,2	3,0	3,0	2,0	
	Intervalo interquartil	3	4	4	4	1	
	1 ° quartil	1	1	1	0	0	
	mediana	2,5	2	3	1	0	
	3° quartil	4	5	5	4	1	
Seguimento 2	N	21	79	54	148	38	<b>p = 0,001</b>
	Média	3,3	2,7	3,1	1,7	0,8	
	Desvio padrão	4,0	3,4	3,4	2,7	1,3	
	Intervalo interquartil	4	4	5	3	1	
	1 ° quartil	0	0	0	0	0	
	mediana	2	1	2	0	0	
	3° quartil	4	4	5	3	1	
Seguimento 3	N	16	64	42	117	35	<b>p = 0,001</b>
	Média	2,6	3,2	3,5	1,6	0,8	
	Desvio padrão	2,7	4,0	3,7	2,3	1,6	
	Intervalo interquartil	5	4	5	3	1	
	1 ° quartil	0	0	0	0	0	
	mediana	2	1	3	1	0	
	3° quartil	5	4	5	3	1	

\* As categorias de acesso a programas sociais foram comparadas usando teste estatístico Kruskal–Wallis

<sup>a</sup> N: número de respondentes no seguimento

### 6.3 Relação longitudinal dos fatores associados a insegurança alimentar domiciliar

Os resultados apresentados nessa sessão se referem aos modelos mistos generalizados, criados para avaliar as tendências do escore de IA ao longo do tempo, levando em consideração a correlação entre as observações de um mesmo indivíduo.

A TAB. 17 mostra as comparações entre o escore de IA e as categorias das variáveis relacionadas ao domicílio em cada momento no tempo. É possível notar que em todos os tempos os domicílios mais pobres, com renda familiar até meio salário-mínimo foram associados a maior taxa do escore de IA, com destaque para o seguimento 1, no qual esses domicílios tiveram taxa 2,3 (IC95%: 1,8 - 2,9) vezes maior no escore de IA do que domicílios com renda familiar de 1 a 2 salários-mínimos. A desigualdade também é observada em relação ao acesso aos programas sociais, sendo que nos domicílios dos beneficiários a taxa do escore de IA foi em média 2 vezes maior comparado aos domicílios que não tinham beneficiários de programas sociais.

**Tabela 17** - Mudanças no escore de insegurança alimentar em relação a características do sociodemográficas do domicílio na linha de base e seguimentos. ESANP, 2020-2022.

Características	exp(B) <sup>a</sup>	Intervalo de confiança 95%		p-valor*
		inferior	superior	
<b>Renda familiar T0</b>				
Até meio SM <sup>b</sup> - 1 a 2 SM	2,16	1,71	2,72	< 0,001
3ou + SM - 1 a 2 SM	0,28	0,21	0,37	< 0,001
<b>Renda familiar T1</b>				
Até meio SM - 1 a 2 SM	2,33	1,83	2,95	< 0,001
3ou + SM - 1 a 2 SM	0,29	0,21	0,33	< 0,001
<b>Renda familiar T2</b>				
1 a 2 SM - até meio SM	0,35	0,27	0,47	< 0,001
3ou + SM - até meio SM	0,10	0,07	0,16	< 0,001
<b>Renda familiar T3</b>				
1 a 2 SM - até meio SM	0,50	0,37	0,67	< 0,001
3ou + SM - até meio SM	0,11	0,07	0,16	< 0,001
<b>Acesso a programas sociais<sup>c</sup> T0<sup>d</sup></b>				
Sim - não	2,13	1,78	2,54	< 0,001
<b>Acesso a programas sociais T1</b>				
Sim - não	2,00	1,62	2,47	< 0,001
<b>Acesso a programas sociais T2</b>				
Sim - não	2,36	1,88	2,98	< 0,001
<b>Acesso a programas sociais T3</b>				
Sim - não	2,49	1,99	3,13	< 0,001
<b>Área de residência</b>				
Rural - urbana	0,96	0,79	1,18	0,743

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Misto Generalizado (GMM), distribuição Poisson

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas (medida de associação da distribuição Poisson)

<sup>b</sup>Salários-mínimos: a renda familiar em salários-mínimos foi investigada conforme o salário vigente no mês da entrevista, sendo atualizado a cada onda da coleta de dados correspondendo à R\$ 1.039,00 em 2020; R\$ 1.100,00 em 2021; R\$ 1.212,00 em 2022.

<sup>c</sup>Programas sociais: foi investigado se alguém no domicílio dos alunos estava cadastrado em 1 ou mais programas sociais como PBF, Programa Inclusão Produtiva, aluguel social ou tarifa elétrica social.

<sup>d</sup>Tempos do estudo: T0 (linha de base) e T1, T2 e T3 (seguimentos)

Durante o período pandêmico, as desigualdades em relação a taxa do escore de IA foram evidenciadas de forma contundente. Foi constatado que nos lares em que pelo menos um morador recebeu auxílio emergencial, a taxa de escore de IA aumentou significativamente ao longo do tempo, contrastando com os domicílios que não foram contemplados com esse suporte. No entanto, chama a atenção o fato de que na linha de base e no seguimento 1 os lares beneficiados com a cesta básica de alimentos tiveram taxa do escore de IA 50% superior, Razão de Taxas (RT) = 1,5 [IC95%: 1,25 – 1,82] e RT = 1,54 IC95%: 1,18 - 2,02], respectivamente em comparação com os domicílios que não tiveram esse recurso, TAB. 18. Esses resultados evidenciam a importância dos benefícios emergenciais concedidos durante a pandemia ao alcançar a população mais vulnerável, e, portanto, a que mais precisa dos mecanismos de proteção social nesse estudo.

**Tabela 18** - Mudanças no escore de insegurança alimentar em função das variáveis relacionadas a pandemia na linha de base e seguimentos. ESANP, 2020-2022.

Características	exp(B) <sup>a</sup>	Intervalo de confiança 95% Exp(B)		p-valor*
		inferior	superior	
<b>Auxílio emergencial<sup>b</sup> T0</b>				
sim - não	1,46	1,20	1,77	< <b>0,001</b>
<b>Auxílio emergencial T1</b>				
sim - não	1,34	1,06	1,70	<b>0,016</b>
<b>Auxílio emergencial T2</b>				
sim - não	1,51	1,03	2,21	<b>0,033</b>
<b>Acesso cesta básica<sup>c</sup> T0</b>				
Sim - Não	1,50	1,25	1,82	< <b>0,001</b>
<b>Acesso cesta básica T1</b>				
Sim - Não	1,54	1,18	2,02	<b>0,002</b>
<b>Acesso cesta básica T2</b>				
Sim - Não	1,08	0,83	1,39	0,544
<b>Alguém no domicílio infectado T0<sup>d</sup></b>				
Sim - Não	0,85	0,48	1,53	0,602
<b>Alguém no domicílio infectado T1</b>				
Sim - Não	0,78	0,58	1,05	0,103
<b>Alguém no domicílio infectado T2</b>				

Sim - Não	1,10	0,84	1,44	0,465
<b>Alguém no domicílio infectado T3</b>				
Sim - Não	0,96	0,75	1,23	0,781

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Misto Generalizado (GMM), distribuição Poisson

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas (medida de associação da distribuição Poisson)

<sup>b</sup>Auxílio emergencial: benefício financeiro criado durante a pandemia da covid-19. Os valores pagos variaram conforme o perfil do beneficiário. Os participantes foram questionados se receberam ou não o benefício conforme o valor pago pelo governo no mês correspondente a entrevista.

<sup>c</sup>Cesta básica de alimentos: benefício alimentar concedido pelos governos municipais das cidades estudadas durante a suspensão das aulas e interrupção do fornecimento da alimentação escolar.

<sup>d</sup>Tempos do estudo: T0 (linha de base) e T1, T2 e T3 (seguimentos)

A análise da razão de taxas do escore de IA e as características do chefe familiar, apresentadas na TAB. 19, reforçam como as desigualdades étnicas e de gênero têm um impacto substancial na situação de IA nos domicílios estudados. Foi notado que os lares chefiados por indivíduos do sexo masculino apresentaram uma taxa de escore de IA significativamente menor (RT: 0,52; IC95%: 0,43 - 0,65) em comparação com os lares chefiados por indivíduos do sexo feminino. No que se refere à cor da pele, ficou evidente que os chefes de família autodeclarados como não-brancos experimentaram uma taxa 65% maior (RT: 1,65; IC95%: 1,25 – 2,17) em comparação com aqueles que se autodeclararam como brancos. Além disso, os chefes de família com ensino médio completo ou escolaridade mais elevada tiveram taxas significativamente menores no escore de IA em comparação com os de baixa escolaridade, incluindo aqueles sem escolaridade ou com apenas ensino fundamental.

**Tabela 19** - Associação entre o escore de insegurança alimentar e características do chefe da família. ESANP, 2020-2022.

Características	exp(B) <sup>a</sup>	Intervalo de confiança 95% Exp(B)		p-valor*
		inferior	superior	
<b>Sexo do chefe da família</b>				
Masculino - Feminino	0,52	0,43	0,65	< 0,001
<b>Cor da pele do chefe da família</b>				
não-branca - branca	1,65	1,25	2,17	< 0,001
<b>Escolaridade do chefe da família</b>				
Médio completo/Superior incompleto - Analfabeto/Fundamental I incompleto	0,51	0,33	0,78	0,002
Superior completo - Analfabeto/Fundamental I incompleto	0,26	0,15	0,43	< 0,001

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Misto Generalizado (GMM), distribuição Poisson

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas (medida de associação da distribuição Poisson)

O modelo foi ajustado pela variável numérica idade do chefe da família na linha no seguimento 1.



Os resultados apresentados na TAB. 20 demonstram as diferenças no escore de IA em relação a interseccionalidade das características do chefe da família. Na comparação entre raça/cor da pele e sexo observa-se que tanto os lares chefiados por pessoas do sexo feminino quanto do sexo masculino autodeclarados brancos possuem razão de taxas menores de IA comparados aos seus pares não-brancos (RT: 0,47; IC95%: 0,33 – 0,68 e RT: 0,37; IC95%: 0,25 – 1,54 respectivamente). Na comparação apenas entre lares chefiados por pessoas com cor da pele não-branca os chefes de família homens possuem menor taxa do escore de IA comparado aos lares chefiados por mulheres (RT: 0,48; IC95%: 0,38 – 0,60).

No que diz respeito ao estado civil observa-se que lares chefiados tanto por mulheres quanto por homens casados possuem menor escore de IA comparado aos lares chefiados por mulheres não casadas (RT: 0,64; IC95%: 0,47 – 0,86 e RT: 0,46; IC95%: 0,36 – 0,58 respectivamente).

Outro resultado que reforça as disparidades encontradas nessa pesquisa é o fato de que os lares com menor renda familiar chefiados por mulheres (1 a 2 salários-mínimos) comparados aos lares com renda de mais 3 salários-mínimos, também chefiados por mulheres, possuem taxa de escore de IA 4,14 (IC95% 2,68 – 6,41) superior. Na comparação entre lares extremamente pobres chefiados por mulheres a razão de taxas foi 81% maior comparado aos lares com renda de 1 a 2 salários-mínimos também chefiados por mulheres (RT: 1,81; IC95% 1,36 – 2,4).

Nos lares chefiados por homens com renda familiar de meio salário-mínimo e renda familiar de 1 a 2 salários-mínimos a razão de taxas do escore de IA foi 2,11 (IC95% 1,22 – 3,63) e 2,78 (IC95%: 1,91 – 4,03) maior na comparação com lares chefiados por homens com 1 a 2 salários-mínimos e mais de três salários-mínimos respectivamente.

Evidencia-se também nessa pesquisa as desigualdades observadas nos domicílios rurais chefiados por mulheres. Nos domicílios chefiados por homens localizados tanto na área urbana quanto na área rural a taxa do escore de IA é menor RT 0,49 (IC95%: 0,45 – 0,67) e RT: 0,49 (IC95% 0,43 – 0,69) respectivamente, comparado aos domicílios rurais chefiados por mulheres. Chefes de família declarados como não brancos residentes em área rural possuem pior escore de IA.

**Tabela 20** - Razão de taxas do escore de insegurança alimentar por perfis de pessoa de referência dos domicílios com sexo, raça e estado civil, e área de residência. ESANP, 2020-2022.

<b>Interseccionalidade</b>	<b>exp(B)<sup>a</sup></b>	<b>Intervalo de confiança 95% Exp(B)</b>		<b>p-valor</b>
		<b>inferior</b>	<b>superior</b>	
<b>Sexo - Cor da pele do chefe da família</b>				
Mulher branca - Mulher não branca	0,47	0,33	0,68	< <b>0,001</b>
Homem branco - mulher não branca	0,37	0,25	0,54	< <b>0,001</b>
Homem não branco - Mulher não branca	0,48	0,38	0,60	< <b>0,001</b>
<b>Sexo - Estado civil do chefe da família</b>				
Mulher casada - Mulher não casada	0,64	0,47	0,86	<b>0,004</b>
Homem casado - Mulher não casada	0,46	0,36	0,58	< <b>0,001</b>
Homem não casado - Mulher não casada	0,43	0,27	0,7	< <b>0,001</b>
<b>Sexo do chefe da família - Renda familiar</b>				
Mulher 1 a 2 SM - Mulher mais de 3 SM	4,14	2,68	6,41	< <b>0,001</b>
Mulher 1/2 SM - Mulher 1 a 2 SM	1,81	1,36	2,4	< <b>0,001</b>
Homem 1/2 SM - Homem 1 a 2 SM	2,11	1,22	3,63	<b>0,007</b>
Homem 1 a 2 SM - Homem mais de 3 SM	2,78	1,91	4,03	< <b>0,001</b>
Mulher mais de 3 SM - Homem 1/2 SM	0,18	0,09	0,34	< <b>0,001</b>
<b>Sexo do chefe da família - área de residência</b>				
Mulher área urbana - Mulher área rural	0,90	0,79	1,21	0,509
Homem área urbana - Mulher área rural	0,49	0,45	0,67	< <b>0,001</b>
Homem área rural - Mulher área rural	0,49	0,43	0,69	< <b>0,001</b>
<b>Cor da pele do chefe da família - área de residência</b>				
Não branco área urbana - Não branco área rural	1,0	0,78	1,27	0,997
Branco área rural - Não branco área rural	0,69	0,44	1,85	0,109
Branco área urbana - Não branco área rural	0,55	0,38	0,80	<b>0,002</b>

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Linear Generalizado Misto (GLMM), distribuição Poisson,

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas

O modelo foi ajustado pela variável idade do chefe da família no seguimento 1.

## 7 DISCUSSÃO

A presente tese empreende uma análise abrangente das dinâmicas complexas que envolvem a IA, ao longo de um período de três anos, em um contexto que envolve a maior pandemia do século XXI até o momento e um cenário sociodemográfico em constante evolução. Nesta discussão examinaremos as tendências emergentes, explorando as interações e modificações das variáveis sociodemográficas relacionadas aos domicílios, ao chefe da

família e pandemia da covid-19, oferecendo uma visão crítica das implicações dessas descobertas para intervenções na situação de IA.

Assim, para uma análise mais aprofundada dos resultados da pesquisa, esta seção foi dividida em duas etapas conforme a metodologia de análise da variável desfecho. A primeira etapa discute os dados da linha de base e a segunda se dedica a discutir os dados longitudinais.

### **7.1 A insegurança alimentar, condições socioeconômicas e relacionadas à pandemia de covid-19 durante a suspensão das aulas**

Constatamos que 82% dos domicílios avaliados vivenciaram algum grau de IA durante o período de suspensão das aulas presenciais na pandemia de covid-19, sendo que 5% apresentavam IA grave. Segundo dados mundiais (FAO, 2020), em 2019 a prevalência de IA grave foi de 9,7% e somando-se a IA moderada e grave a prevalência foi de 25,9%. Os grupos mais vulneráveis à IA no contexto da pandemia são aqueles que já estavam expostos a privação alimentar crítica antes o início da pandemia de covid-19 (FAO, 2020). No Brasil, a situação de IA era preocupante antes da pandemia conforme demonstrou os dados da POF 2017-2017, ao evidenciar que 36,7% dos domicílios estavam em algum grau de IA e 4,6% daqueles em IA grave (BRASIL, 2020a).

De acordo com o Monitoramento Global de Refeições Escolares do Programa Mundial de Alimentos durante o fechamento escolar devido ao covid-19, 369 milhões de crianças perderam as refeições escolares em abril de 2020. Em junho de 2021, 154 milhões de crianças em 79 países cujas escolas permaneceram fechadas ainda estavam sem acesso a alimentação escolar (WFP, 2020).

No Brasil, a escola é um ambiente onde os alunos têm acesso à alimentação adequada regularmente por meio do PNAE (BRASIL, 2020c). A pandemia do covid-19 impactou diretamente no funcionamento do programa (BRASIL, 2020a; 2020b). Ainda que os municípios tenham ofertado cestas básicas de alimentos para alguns dos alunos, observou-se neste estudo que as famílias que receberam cesta básica tiveram 1,64 vezes mais chances de enfrentar IA.

Um estudo longitudinal de intervenção com alunos de baixa renda realizado na Virgínia - EUA, que objetivou conhecer o impacto de expandir benefícios de assistência nutricional gratuitos para a alimentação escolar, antes da pandemia, identificou que não houve melhora na SA domiciliar no grupo de alunos que recebia um kit/mochila de alimentação nos

finais de semana e nas férias escolares em relação ao grupo que não recebia. O estudo verificou o contrário, houve aumento na prevalência de IA no grupo intervenção (BURKE *et al.*, 2021).

Em relação à aquisição, disponibilidade e adequação nutricional da cesta básica de alimentos no Brasil, um estudo mostrou que as dietas baseadas no consumo dos itens dessa cesta apresentavam baixas quantidades de frutas, vegetais e cereais, menores quantidades de cálcio, potássio e vitaminas A, e tinha maior energia e sódio do que o recomendado para adultos (SANTANA; SARTI, 2020).

No período escolar regular no Brasil, a alimentação oferecida às crianças deve atender a 30% das necessidades nutricionais dos alunos de meio período e 70% das necessidades nutricionais dos alunos de tempo integral (BRASIL, 2020c). Devido à interrupção da merenda escolar, que motivou a distribuição de cestas básicas para a unidade familiar, é possível que as recomendações mínimas do PNAE não tenham sido alcançadas pelos alunos que vivem em grupos familiares com maior número de pessoas.

Nossos achados sugerem que a distribuição de cestas básicas pelos municípios pode não ter sido suficiente para garantir as necessidades alimentares dos alunos, ou que a distribuição de alimentos ocorreu de forma inadequada, uma vez que, independentemente do número de moradores no domicílio e da faixa etária dos alunos, cada domicílios recebia uma cesta básica. Ressalta-se que entre alunos de escolas pública existem famílias mais vulneráveis que outras como domicílios que recebem recursos dos programas de transferência de renda, residentes em áreas rurais e famílias com maior número de crianças (DE AMORIM *et al.*, 2022; DE SOUZA *et al.*, 2013). Essas vulnerabilidades precisam ser consideradas para que as ações de SA alcancem objetivos mais concretos.

Não se pode olvidar, no entanto, as contribuições do PNAE para a SA dos alunos e seu papel estratégico no fornecimento da alimentação adequada em ambiente escolar conforme demonstra um estudo que avaliou a relação entre IA e consumo de alimentação entre alunos de escolas públicas de municípios do Litoral de Santos, no estado de São Paulo entre 2018 e 2019. A prevalência de IA foi de 56,5% e o consumo regular de alimentação escolar (>3 vezes/semana) foi relatado por 78,5% dos estudantes. O estudo ainda verificou os alunos provenientes de domicílios com IA (moderada ou grave) apresentaram maior probabilidade de consumir regularmente a alimentação escolar (DE AMORIM *et al.*, 2022).

Embora nosso estudo não consiga estabelecer até que ponto a crise financeira e política vivida no Brasil desde 2016 (SOUSA *et al.*, 2019) afetou a IA das famílias dos alunos, é possível que algumas dessas famílias já estivessem em maiores dificuldades

socioeconômicas antes da pandemia de covid-19, e conseqüentemente com maiores dificuldades para acessar alimentos adequados ficando mais expostos aos efeitos da pandemia.

No presente estudo, famílias com três filhos ou mais tiveram 2,17 vezes mais chance de apresentar insegurança alimentar. Dados do VIGITEL de 2019 (BRASIL, 2020d) demonstraram que, considerando a distribuição das faixas etárias, a maior vulnerabilidade à restrição alimentar tem sido observada em domicílios com crianças e adolescentes. Um estudo realizado em Bangladesh, que avaliou determinantes da IA e da diversidade alimentar da população, durante a pandemia, constatou que a composição da unidade familiar estava significativamente associada à IA, e que quanto maior o tamanho da família, maior o risco de viver em situação de insegurança alimentar (KUNDU *et al.*, 2020).

Outro estudo que analisou as interrupções no serviço de alimentação escolar devido ao covid-19 na Nigéria descobriu que, essa interrupção estava associada a um aumento no índice de IA. Mães solteiras e famílias mais pobres experimentaram deteriorações relativamente grandes na SA devido à interrupção dos serviços de alimentação escolar. Isso reforça a hipótese de que a interrupção da alimentação escolar durante a pandemia compromete a SA dos alunos atendidos pelos programas de alimentação escolar (ABAY *et al.*, 2021).

Os efeitos da pandemia de covid-19 tiveram implicações para vários setores da economia com perda de empregos, redução de salários e redução de renda (KLASSEN; MURPHY, 2020). Em nosso estudo, 66,5% dos participantes relataram queda na renda devido à pandemia, o que foi associado a maiores chances de vivenciar IA.

Um estudo que avaliou as mudanças na situação de SA no Brasil durante a recente crise financeira e política, antes da pandemia de covid-19, identificou uma forte associação entre renda familiar e IA aumentando em seis vezes a probabilidade de IA entre os mais pobres (SOUSA, *et al.*, 2019). Ao avaliar a IA entre universitários, durante a pandemia de covid-19, um estudo norte-americano identificou que estudantes cujas rendas foram afetadas pelo desemprego, afastamento do trabalho e jornadas reduzidas de trabalho tiveram chances significativamente maiores de experimentar IA (OWENS *et al.*, 2020).

Adicionalmente, estudos indicam que os agregados familiares com rendimentos mais baixos e com um maior número de pessoas podem não conseguir comprar regularmente alimentos suficientes para satisfazer as suas necessidades ou podem ser forçados a comprar quantidades menores de alimentos, agravando a situação de IA (KENT *et al.*, 2022; WOLFSON *et al.*, 2020). Em nosso estudo, 62,7% das famílias tinham entre quatro e seis indivíduos, das quais 55,3% pertenciam à classificação socioeconômica mais baixa (D/E).

Em um cenário de alta dos preços dos alimentos, a redução da renda reduz o poder de compra das famílias, principalmente das famílias de baixa renda. Segundo dados do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), os gastos com alimentação e bebidas aumentaram 2,24% em novembro de 2020, impulsionados principalmente pelo aumento das refeições realizadas em casa, que representaram um aumento de 2,89%. Entre os alimentos, os maiores aumentos foram observados no preço do óleo de soja, arroz polido, tomate, leite e carne (IBGE, 2020b). É importante ressaltar que esses alimentos constituem a base da alimentação do brasileiro (IBGE, 2020a), e qualquer variação de preço pode dificultar o acesso das famílias de baixa renda a alimentos saudáveis e adequados às suas necessidades.

É possível que a pandemia da covid-19 tenha criado uma vulnerabilidade socioeconômica a mais para famílias que já vinham sofrendo com os reflexos da crise econômica e política ocorrida no Brasil nos últimos anos. O cenário observado durante a pandemia da covid-19 com queda da atividade econômica no país em relação a anos anteriores, aumento do desemprego e dos preços dos alimentos básicos podem ter contribuído para o recrudescimento da IA no Brasil.

Na perspectiva das políticas públicas, nossos resultados sugerem que os formuladores de políticas ampliem os mecanismos de proteção social, sobretudo no período de crise como foi a pandemia da covid-19, por meio de apoio financeiro adequado às famílias mais vulneráveis, distribuição de cestas básicas suficientes, contendo alimentos saudáveis de produção local adquiridos de pequenos produtores e façam a regulação de grandes variações nos preços dos alimentos que constituem a base da alimentação da população.

## **7.2 Perfis de resposta e trajetória de mudança no escore de insegurança alimentar e fatores socioeconômicos ao longo do seguimento de dois anos**

Por meio das análises longitudinais foram investigados o perfil de respostas e a trajetória de mudança do escore de IA em relação as categorias das variáveis explicativas de interesse ao longo do seguimento de dois anos. Buscou-se também modelar o comportamento do escore e sua interação no tempo com as variáveis explicativas.

Descobrimos que houve redução do escore de IA com o passar do tempo, entretanto essa redução foi desigual em muitos dos grupos estudados. Para as famílias extremamente pobres, conforme critério de pobreza monetária do banco mundial, houve aumento do escore de IA ao longo do tempo. A variação para as famílias pobres foi maior com a tendência de estabilização do escore, sem redução significativa, mesmo após melhora na proporção geral

de outros indicadores socioeconômicos do estudo, como situação de emprego do entrevistado, aumento no número de domicílios com classe socioeconômica mais elevada e aumento na proporção de domicílios no estrato de maior renda. Esse achado revela o quanto é difícil para as famílias mais pobres a reversão IA.

A variável socioeconômica mais consistentemente associada a IA foi a renda, principalmente os estratos sociais de menor renda classificados com pobres ou extremamente pobres. No cenário global, no período compreendido entre 2015 e 2018 houve diminuição nos índices de pobreza e a taxa de extrema pobreza caiu de 10,1% para 8,6%<sup>6</sup> (PNUD, 2023). A partir do ano de 2019 observa-se o fenômeno inverso, a taxa de extrema pobreza mundial passa de 8,3% para 9,2%, primeiro aumento observado desde 1998 e o maior desde 1990 (ONU, 2022). No cenário nacional, o panorama não é diferente, em 2021 houve aumento recorde da pobreza, 62,5 milhões de brasileiros (29,4% da população), o maior nível registrado desde 2012, sendo que destes 17,9 milhões (8,4%) estavam na extrema pobreza (IBGE, 2022b).

Existem evidências limitadas sobre a dinâmica dos fatores socioeconômicos e como eles modificam a situação de IA em estudos longitudinais nos domicílios de alunos de escolas públicas. Até onde se sabe nossos dados são pioneiros em demonstrar que, embora exista uma redução notável na taxa de IA ao longo do tempo, essa redução não reflete as famílias mais pobres do estudo, para essas, a tendência é de aumento exponencial. Um estudo que acompanhou adolescentes de 13 a 17 anos, por um ano na Etiópia, demonstrou aumento de 20,5% para 48,8% na proporção de IA na segunda onda do inquérito e 14,0% adolescentes apresentavam IA crônica (ou seja, apresentaram IA em ambas as rondas). O estudo observou ainda que, os adolescentes dos domicílios urbanos com tercis de renda baixa tinham quase duas vezes mais probabilidade de sofrer de IA crônica em comparação com aqueles em tercil de rendimento elevado (BELACHEW *et al.*, 2012). Nosso estudo identificou um percentual maior, sendo que 34% dos domicílios foram considerados cronicamente inseguros do ponto de vista alimentar, pois estiveram em algum grau de IA em todos os tempos estudados.

Um estudo longitudinal americano que utilizou versão reduzida da escala de percepção de IA e teve por objetivo caracterizar as trajetórias em nível populacional da probabilidade de IA nos EUA durante o primeiro ano da pandemia de covid-19, também constatou que houve diminuição na prevalência de IA de 20,4% em abril de 2020 para 8,9% em março de 2021. Esse mesmo estudo identificou grande heterogeneidade entre as pessoas com algum grau de

---

<sup>6</sup> Isto significa que o número de pessoas que vivem com menos de 1,90 dólares por dia caiu de 740 milhões para 656 milhões durante este período.

IA sendo que destes 3,4% estiveram consistentemente em IA durante todo o período analisado (KIM-MOZELESKI *et al.*, 2023).

Outro estudo que analisou a IA em contexto de rápida urbanização e baixa renda mostrou que a falta de rendimento suficiente e regular é efetivamente a principal causa de IA urbana. Para os autores o fato de os residentes urbanos dependerem principalmente da compra de alimentos faz com que qualquer declínio no rendimento, ou aumento nos preços dos alimentos e de combustíveis, tenham consequências diretas na situação de IA. Além disso o autor argumenta que a grande maioria dos residentes urbanos de baixos rendimentos depende de atividades do setor informal e de trabalho ocasional que proporcionam rendimentos baixos e irregulares (TACOLI, 2017).

No Brasil, o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos (DIEESE) realiza a Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos (PNCBA) que é uma análise contínua dos preços de um conjunto de produtos alimentícios considerados essenciais feita mensalmente (DIEESE, 2016). Os produtos básicos investigados na PNCBA são estabelecidos pelo Decreto Lei nº 399, datado de 30 de abril de 1938, o qual regulamentou o salário-mínimo no território brasileiro e se mantém válido até os dias atuais. Essa norma determinou que a cesta de alimentos fosse composta por 13 itens alimentares, em quantidades suficientes para prover, durante um mês, a subsistência e bem-estar de um trabalhador adulto.

Para o DIEESE o valor do salário-mínimo nominal necessário para um trabalhador ter condições para se alimentar de forma adequada durante 30 dias, no mês de agosto de 2023, foi de R\$ 6.389,72 (DIEESE, 2023). Esse valor é muito superior ao rendimento médio mensal da população estudada pelo ESANP. Em todas as ondas mais de 80% dos participantes informaram ter renda familiar mensal entre um a dois salários-mínimos e menos de 2% tiveram renda familiar mensal de seis ou mais salários-mínimos. Esse contraste mostra a grande desigualdade de renda dos participantes do ESANP, uma vez que a renda familiar é muito inferior ao valor necessário para aquisição da cesta básica.

Também demonstramos que nos domicílios com beneficiários de programas sociais o escore de IA é consistentemente superior em comparação com domicílios sem beneficiários. Ao analisarmos a dinâmica longitudinal, observa-se um aumento progressivo na taxa do escore ao longo do tempo, no grupo de domicílios com beneficiários de programas sociais, superando em mais de duas vezes a taxa registrada nos domicílios não contemplados. Isso implica que, caso essa tendência não seja revertida por meio de um conjunto de políticas sociais, econômicas, de saúde e de educação de forma organizada e integrada, a disparidade



entre esses dois grupos de domicílios aumentará de forma significativa com o passar do tempo.

Destaca-se que o PBF é o principal programa de transferência de renda para a redução da pobreza que assiste os participantes do ESANP que se declararam como beneficiários. Por ser um programa que opera através da concessão de pagamentos em dinheiro às famílias que cumprirem um conjunto de requisitos, geralmente relacionados com a saúde e a educação (De Walque *et al.*, 2017) o PBF tem sido considerado umas das maiores políticas assistenciais voltado para a redução das desigualdades sociais (SORDI, 2023; COSTA; MAGALHÃES; CARDOSO, 2023).

Na pesquisa conduzida por Souza (2020), com o objetivo de avaliar a interação entre o acesso ao saneamento adequado e ao PBF na morbidade e mortalidade por desnutrição e diarreia em menores de cinco anos de idade, foi destacado a importância da focalização do programa ao alcançar as pessoas mais pobres e que dependem mais do recuso financeiro para acessar serviços essenciais. Os dados do ESANP sobre acesso a programas sociais também corroboram com essa análise, ao evidenciar que as famílias que relataram maior IA foram as que acessaram programas como PBF.

Um estudo longitudinal que também avaliou a situação de IA de norte-americanos beneficiários de programas sociais como o Programa de Assistência Nutricional Suplementar (SNAP) dos Estados Unidos, encontrou resultados semelhantes aos da presente pesquisa, ao revelar que a IA dos participantes inscritos no SNAP aumentou significativamente de 25,9% em 2018 para 46,9% em 2020, esses participantes também tiveram as taxas mais altas de utilização de um banco de alimentos em 2020 (44,4%) , em comparação com os participantes não inscritos no SNAP (SIDDIQI *et al.*, 2021).

Outra coorte afro-americana - PHRESH (Pittsburgh Hill/Homewood Research on Eating Shopping and Health), comparou dados de IA nos anos de 2011, 2014, 2018 e 2020 de moradores de bairros considerados como desertos alimentares, dos quais 52,2% eram participantes SNAP. O estudo demonstrou que em todos os períodos a IA foi, em média, 2 vezes maior na coorte PHRESH do que na população geral dos EUA. Algumas semanas após as medidas de restrição impostas pela pandemia, a IA na amostra PHRESH foi 37%, um aumento de quase 80% em relação a 2018, 20,7% (DUBOWITZ *et al.*, 2021).

Assim, é necessário considerar que não apenas no Brasil observa-se a focalização das políticas de proteção social voltadas para mitigar a pobreza e a IA. A focalização permite que os recursos sejam direcionados de maneira específica, concentrando-se naqueles que mais necessitam de apoio financeiro. Entretanto ainda há questões a serem abordadas, como a

adequação dos valores transferidos para garantir um suporte mais substancial, além de considerar que a variação nos preços dos alimentos exige uma revisão constante nos valores repassados por programas sociais de transferência de renda.

Apesar de observarmos maiores taxas de IA entre beneficiários de programas sociais é crucial destacar o papel do PBF como iniciativa de mitigação da IA, e refletir o quanto a situação poderia ter sido pior na ausência do programa. Conforme evidencia os dados de um estudo longitudinal de base populacional com famílias de um município do semiárido do Nordeste do Brasil (2011 e 2014), realizado antes da pandemia, que demonstrou redução na prevalência de IA de 17,5% ao longo do tempo, sendo que 24,5% das famílias que sofriam de IA em 2011 passaram para a situação de SA em 2014. O estudo também revelou que se o programa de transferência monetária não estivesse em vigor, cerca de 10% das famílias que passaram da IA para a SA ao longo do tempo teriam permanecido na IA (PALMEIRA; SALLES-COSTA; PÉREZ-ESCAMILLA, 2019).

O cenário de aumento da pobreza, a redução dos postos de trabalho formal e do poder de compras das famílias, associados a crise política e econômica no Brasil (Sordi, 2023), fizeram com que os efeitos da pandemia da covid-19 fossem bem mais exacerbados no país. Nesse estudo avaliamos alguns aspectos do período pandêmico relacionados a IA, entre eles o recebimento do auxílio emergencial. Como resposta às medidas de restrição social e consequentemente redução dos empregos, principalmente dos vínculos empregatícios informais, após forte pressão social, o governo federal expediu decretos - Decreto nº 10.316/07 (BRASIL, 2020e), Lei nº 13.982/02 (BRASIL, 2020f) e sua atualização pelo Decreto nº 10.398 - para autorizar ajuda monetária às famílias mais afetadas pela crise econômica e sanitária (LEAL, *et al.*, 2022)

Nesse estudo identificamos que as famílias que receberam o auxílio emergencial tiveram taxas significativamente maiores no escore de IA com tendência de elevação ao longo do tempo comparado as famílias que não receberam. Esse resultado revela que, para a população estudada, o auxílio emergencial foi focalizado nas famílias mais vulneráveis, e conseguiu eleger beneficiários com menor acesso financeiro aos alimentos. Entretanto é necessário considerar que parte da população empobrecida não conseguiu acessar o benefício. Segundo informações do Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão (e-SIC) do Ministério da Cidadania, publicadas por Leal e colaboradores (2022), aproximadamente 25% da população brasileira obteve acesso ao auxílio emergencial, porém como já demonstrado nessa discussão em 2021, 29,4% dos brasileiros estavam na condição de pobreza

indicando que o auxílio emergencial não conseguiu alcançar o contingente de pessoas pobres no Brasil durante a pandemia (IBGE, 2022a).

Um estudo longitudinal que acompanha os meios de subsistência da população jovem peruana (18 a 27 anos) avaliou o papel do apoio financeiro governamental e características de vulnerabilidade associadas à IA durante a pandemia de covid-19, e diferentemente dos nossos resultados não encontrou associação significativa entre o recebimento do benefício e a IA domiciliar (CURI-QUINTO *et al.*, 2021).

Outro estudo longitudinal realizado na Índia também investigou o papel das transferências monetárias na mitigação da IA durante a pandemia de covid-19 e verificou que a IA dos agregados familiares piorou consideravelmente durante o confinamento, passando de 20% para 47%. No entanto, as famílias que receberam transferências monetárias tiveram menores probabilidades de sofrer de IA quando o confinamento foi intensificado (MAKKAR *et al.*, 2022).

Convém destacar que no Brasil, 56% dos beneficiários do auxílio emergencial não estavam inscritos no Cadastro Único (instrumento de identificação das pessoas de baixa renda e, portanto, potencial público-alvo das políticas públicas) antes da pandemia, o que significa um contingente de 38,2 milhões de pessoas fora do radar das políticas públicas voltadas para a mitigação da pobreza (FREITAS; CUSTÓDIO, 2021).

A partir dos dados apresentados faz-se necessário refletir sobre dois aspectos, o primeiro é até que ponto as políticas socioassistenciais, de caráter emergencial, são capazes de alcançar a parcela mais pobre da população de modo a prover uma condição mínima de subsistência em momentos de crise (Sordi, 2023; Razafindrakoto *et al.*, 2022), e o segundo aspecto diz respeito a pouca resiliência das relações de trabalho diante da interrupção das atividades econômicas causadas pela pandemia, que coloca parte da força de trabalho em situação de grande vulnerabilidade passando para uma situação de dependência de benefícios e programas de transferência de renda (LEAL, *et al.*, 2022).

Ao contrário do observado em outros países (Makkar *et al.*, 2022; Curi-Quinto *et al.*, 2021), a relação positiva entre a IA e recebimento do auxílio emergencial observada nas cidades brasileiras estudadas, suscita questões complexas sobre a capacidade de uma política de transferência de renda emergencial suprir necessidades básicas de sobrevivência da população mais pobres momentos agudos. Questões como a adequação do valor do benefício, público-alvo e meios tecnológicos para acessar o recurso precisam ser abordadas. Além do mais, esta constatação levanta a questão do auxílio emergencial, apesar de sua importância, não ter sido mais eficaz se implementado em conjunto com outras políticas e programas que

abordassem os determinantes subjacentes da IA, como emprego, políticas de controle da inflação dos alimentos, acesso à serviços de saúde e educação (SORDI, 2023).

Continuando a analisar as variáveis relacionadas ao período pandêmico observou-se que os domicílios que foram contemplados com a cesta básica de alimentos fornecidas pelas prefeituras municipais apresentaram uma taxa persistentemente mais elevada no escore de IA ao longo do tempo. No entanto, no último seguimento em que esse benefício estava disponível (seguimento 2 – dez/21 a mar/22), a diferença na taxa do escore de IA entre o grupo de domicílios beneficiados e não beneficiados diminuiu. É crucial ressaltar que este momento de diminuição da IA coincide com a reabertura das escolas municipais e a regularização do fornecimento da alimentação escolar, marcando também, o término do período de distribuição das cestas básicas pelos municípios.

Não encontramos estudos que avaliaram longitudinalmente a relação entre distribuição de cestas de alimentos e IA nos domicílios de alunos de escolas públicas. De modo geral os artigos destacam a centralidade do PNAE como instrumento de garantia do DHHA e a capacidade de mitigar a IA em função da alta capilaridade, abrangência em termos de números de alunos e da capacidade operacional (SALGADO; DELGROSSI, 2022; SPERANDIO; MORAIS, 2021; BICALHO; LIMA, 2020; AMORIM; RIBEIRO JUNIOR; BANDONI, 2020).

Os dados apresentados nesta pesquisa demonstram o quão desafiador foi o fechamento das escolas em março de 2020. A coleta de dados realizada em junho e julho/2020, linha de base, capitou dados alarmantes da percepção de IA nos domicílios dos alunos, com redução dessa proporção ao longo do tempo. No seguimento 2 (dezembro de 2021 a março de 2022) observamos um aumento da SA para 39% dos domicílios, esse período coincide com a reabertura das escolas e consequente regularização do fornecimento da alimentação escolar nos meses seguintes.

Conforme é possível observar na FIG. 8, as coletas de dados do ESANP foram realizadas em momentos importantes da trajetória da pandemia de covid-19 no Brasil. Na linha de base e no seguimento 1 o país passava por severas medidas de restrição da circulação de pessoas incluindo o fechamento das escolas, nesses dois momentos tanto o número de casos novos quanto o de óbitos aumentavam constantemente. A partir do seguimento 2, com a distribuição da primeira dose da vacinação no país, houve a reabertura gradual das escolas municipais de Mariana e Ouro Preto em setembro de 2021. Assim, tanto o seguimento 2 quanto o seguimento 3 foram realizados durante a reabertura total das escolas, onde observa-

se também a diminuição do número de casos novos e redução expressiva do número de óbitos por covid-19, considerando-se os números do último mês de cada período da coleta de dados.

Não se pode olvidar o protagonismo do PNAE em fornecer resposta rápida para auxiliar os alunos mais vulneráveis durante a emergência sanitária (SPERANDIO; MORAIS, 2021; AMORIM; RIBEIRO JUNIOR; BANDONI, 2020). Entretanto, a falta de uma organização nacional do governo federal para lidar com o fechamento das escolas culminou na falta de uniformidade entre as medidas adotadas pelos gestores municipais para tratar da questão da alimentação escolar (PORTAL, *et al.*, 2021). Em síntese o primeiro desafio foi o atendimento universal, princípio basilar do programa, assim a Resolução nº 02, 2020 deu autonomia às entidades executoras para definir os critérios de elegibilidade para o recebimento de alimentos ou refeições adquiridos com recursos do PNAE. Em alguns municípios, os critérios estabelecidos foram restritivos, ao selecionar como elegíveis ao auxílio alimentar, apenas às famílias que fazem parte do PBF, ou inscritas no CadÚnico, privando muitos alunos que também precisavam desses alimentos (SPERANDIO; MORAIS, 2021; AMORIM; RIBEIRO JUNIOR; BANDONI, 2020). No caso dos municípios estudados, em Mariana a distribuição das cestas básicas foi realizada por unidade familiar, independentemente do número de moradores no domicílio, e em Ouro Preto a distribuição dos kits de alimentos não aconteceu de forma regular durante todo o período de fechamento das escolas (RODRIGUES, *et al.*, 2022).

Outros autores também observaram que a maioria os municípios adotaram a distribuição de cestas básicas prontas disponíveis no mercado, em vez de montá-las de acordo com os princípios e diretrizes estabelecidos pelo PNAE. Em algumas regiões do país, as Entidades Executoras optaram por disponibilizar "cartões cesta", permitindo que as famílias retirem as cestas básicas em estabelecimentos comerciais locais (SPERANDIO; MORAIS, 2021; CARLINI; SENRA, 2021).

Outro ponto que merece atenção se a refere a composição das cestas básicas que foram entregues aos alunos, as cestas eram compostas por alimentos básicos como arroz, feijão, macarrão óleo, pó de café, farinhas, leite em pó, mas também alimentos ultraprocessados como biscoitos. As entregas de kits de verduras e legumes da agricultura familiar não ocorreu de forma regular e não atendeu todos os alunos durante o período da pandemia, e não foi verificado a entrega de alimentos com proteínas de alto valor biológico como carnes e ovos nos municípios estudados (RODRIGUES, *et al.*, 2022).

Na pesquisa conduzida por Dos Santos et al. (2021), foi destacado que a suspensão das aulas teve um impacto direto na execução do Programa de Alimentação Escolar (PAE),

intensificando a IA entre estudantes e agricultores familiares que forneciam para a alimentação para as escolas em municípios do Piauí. Ademais, o estudo concluiu que diversos fatores foram identificados como obstáculos à efetivação do PAE, tais como a diminuição na aquisição de produtos provenientes da agricultura familiar pelas Entidades Executoras, o comprometimento da quantidade e qualidade dos alimentos disponibilizados e a garantia do direito à alimentação escolar.

Conforme os parâmetros estabelecidos na Resolução nº 6/2020 (BRASIL, 2020c), a alimentação escolar deve ser ter por base alimentos *in natura* e minimamente processados, como frutas *in natura*, hortaliças, alimentos fontes de vitamina A e ferro heme. É vedada a aquisição de produtos ultraprocessados e é restrita a aquisição de alimentos processados com recursos do PNAE. Assim é possível entender que a distribuição das cestas básicas nos municípios estudados não conseguiu alcançar o objetivo de se aproximar ao máximo da alimentação fornecida presencialmente nas escolas.

Além disso, é provável que boa parte dos alunos assistidos com a cesta básica, não tenham atingido o mínimo de calorias diárias estabelecidas conforme Resolução nº 6/2020 (BRASIL, 2020c), por faixa etária, uma vez que, a distribuição das cestas se deu por unidade familiar e não por aluno. A amostra analisada no ESANP, tinha média de 4 moradores por domicílio, que provavelmente também consumiram alimentos provenientes da cesta básica.

É necessário destacar, no entanto, que mesmo no cenário das aulas presenciais os municípios enfrentam dificuldades em ofertar uma alimentação escolar que cumpra com todas as exigências da legislação do PNAE, em função do custo dos alimentos que compõe do cardápio conforme demonstrado nos estudos de Verly-Junior *et al.* (2021).

Outro ponto que precisa ser destacado é que a concentração do esforço para entregar cestas básicas de alimentos, principalmente alimentos estocáveis (com maior vida de prateleira) coloca em questionamento a retroalimentação do sistema alimentar hegemônico que tem como mecanismo subjacente os interesses das grandes corporações de abastecimento alimentar no país, em detrimento do fortalecimento da agricultura de base familiar (CINTRÃO *et al.*, 2023; MACHADO, *et al.*, 2023).

É premente sublinhar que conforme alertou a EAT-Lancet Commission (2019), a forma como cultivamos e consumimos alimentos tem implicações significativas na saúde do planeta. De acordo com a comissão, *a comida é a alavanca mais forte para otimizar a saúde humana e a sustentabilidade ambiental na Terra*. No entanto, o atual sistema alimentar hegemônico, ou seja, o sistema agroindustrial, está se mostrando insustentável, no qual

embora exista produção alimentar em larga escala, ainda persistem casos de fome e desnutrição (EAT-Lancet Commission, 2019).

Nessa perspectiva, repensar soluções para enfrentar a IA, sobretudo nos domicílios com crianças e adolescentes, requer uma visão ampliada, que tenha como base o acesso equitativo e inclusivo aos alimentos que representem o hábito e os costumes da região. O fortalecimento da produção local da agricultura familiar urbana e rural para aquisição de alimentos frescos e saudáveis, além de articulação intersetorial entre os entes da administração pública como saúde, educação, assistência social e agricultura, podem criar soluções abrangentes que abordem os determinantes da IA local. Considerando os achados dessa pesquisa e o contexto aqui apresentado, fica ainda mais evidente a necessidade de criação e fortalecimento de conselhos municipais e regionais de segurança alimentar e nutricional para organizar as demandas da população e orientar as ações estratégicas de enfrentamento da IA.

Nesse estudo também se demonstrou o comprometimento da SA do agregado familiar por meio da sobreposição de fatores relacionados ao chefe da família. Nossos resultados demonstram que as chefes de família mulheres e autodeclaradas como não brancas bem como as mulheres não casadas tiveram maior escore de IA, além disso, chefes mulheres residentes em área rural tiveram pior escore de IA comparados aos pares urbanos. Lares chefiados por pessoas com cor da pele não branca também tiveram maior taxa no escore de IA. Esses achados reafirmam as iniquidades sociais associadas a IA em relação ao sexo, a cor da pele e o local de residência, sobretudo quando esses fatores são simultâneos.

Um estudo cujo objetivo foi investigar a associação entre o gênero do chefe da família, e a IA em domicílios com crianças no Peru, demonstrou que, os agregados familiares chefiados por mulheres tinham quase três vezes mais probabilidades de sofrer de IA em comparação com os agregados familiares chefiados por homens. Além disso o estudo também identificou que lares chefiados por mulheres tinham uma proporção significativamente mais elevada de membros não formalmente empregados, em comparação com os agregados familiares chefiados por homens (PATTERSON *et al.*, 2020).

Uma meta-análise conduzida para investigar o impacto de ser do gênero feminino e chefe de família na prevalência da IA na Etiópia, concluiu que a IA estava presente em 66,11% dos domicílios chefiados por mulheres e que esses agregados familiares tiveram chances 1,94 vezes maiores de sofrer com IA (NEGESSE *et al.*, 2020).

Em nosso estudo demonstramos que o fato de ser mulher e não se declarar como branca implica em obter quase dois pontos (1,8) a mais no escore de IA. Um estudo realizado nos

Estados Unidos que avaliou a SA em diferentes regiões durante a pandemia, embora não seja longitudinal, encontrou resultados similares ao evidenciar que pessoas pretas, indígenas e de cor não branca tiveram prevalências maiores de IA passando de 29,5% antes da pandemia para 40,2% depois da pandemia. A prevalência de IA nesse grupo foi maior que a prevalência global de IA nas regiões estudadas (NILES *et al.*, 2021).

Outro estudo transversal realizado em Salvador com 14.713 domicílios, examinou a IA por meio da interseccionalidade e encontrou resultados semelhantes aos nossos, ao informar que domicílios chefiados por mulheres negras tiveram maior chance de apresentar todos os níveis de IA (leve, moderadas ou grave) em relação aos domicílios liderados por homens brancos. O estudo também demonstrou que quando o responsável pelo domicílio era homem negro, a maior chance para IA moderada ou grave estava na faixa maior que 1 salário-mínimo (SILVA, *et al.*, 2022).

No que tange as desigualdades entre os sexos que influenciam a IA é necessário destacar a diferença salarial existente entre homens e mulheres que por conseguinte afetam a renda podem afetar a capacidade de acessar alimentos (MARIN-LEON *et al.*, 2011). Nossos dados demonstram que em todos os cenários estudados, lares chefiados por mulheres estão em pior situação de SA comparado aos lares chefiados por homens. Uma das razões para essa diferença pode estar relacionada a situação de emprego e rendimentos. Ao analisar dados de 2021 sobre faixa de rendimentos e sexo dos trabalhadores de Mariana e Ouro Preto, publicamente disponíveis por meio da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), observamos que em Mariana a remuneração dos trabalhadores do sexo masculino é sempre mais elevada comparada as trabalhadoras do sexo feminino na mesma faixa de escolaridade, apenas para trabalhadores com nível superior completo os salários entre homens e mulheres foram similares entre os sexos. Em Ouro Preto a situação é ainda mais desigual, em todas as faixas de escolaridade os trabalhadores do sexo masculino são melhores remunerados comparado ao sexo feminino, quando se verifica somente trabalhadores com nível de escolaridade superior, a diferença média entre homens e mulheres foi de aproximadamente três salários-mínimos a mais para os homens (BRASIL, 2023b).

Compreender a relação entre desigualdade de gênero e IA requer análise das dinâmicas sociais que permeiam a distribuição desigual de poder, recursos e consequentemente acesso aos alimentos. A desigualdade de gênero está intrinsecamente ligada a perpetuação de estereótipos de papéis de gênero na estrutura da sociedade. Para a população feminina, o acesso a recursos alimentares é dependente da relação de poder dentro do sistema patriarcal e capitalista. Esses sistemas atribuem as mulheres menor poder



resultando em menor acesso a bens e serviços, como moradia digna, vestuário, transporte, saneamento básico, lazer e por conseguinte menos acesso a alimentos (DA SILVA OLIVEIRA, 2020).

Um estudo que utilizou dados da POF 2017-2018 com o objetivo de investigar as intersecções de gênero e raça/cor da pessoa de referência na ocorrência IA em domicílios nas diferentes regiões do Brasil, revelou que na regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste a prevalência de IA moderada/grave foi até 5 vezes maior entre domicílios chefiados por mulheres comparados aos chefiados por homens. A IA moderada/grave esteve mais associada aos domicílios chefiados pelas mulheres negras em todas as macrorregiões do Brasil (SANTOS *et. al.*, 2022).

As desvantagens econômicas e sociais enfrentadas nos lares chefiados por mulheres também são conhecidas como “feminização da pobreza”. Fenômeno amplamente estudado que está correlacionado a diversas circunstâncias, entre elas subemprego, informalidade, desempenho de trabalhos domésticos não remunerados, ocupação em empregos de menor remuneração e uma carga substancial de responsabilidades associada ao cuidado familiar (DA SILVA OLIVEIRA, 2020; LOCKWOOD; BADEN, 1995).

As pesquisas supracitadas corroboram os pressupostos interseccionais ao evidenciar que a intersecção de variáveis gênero associada a raça/cor pode resultar em condições desfavoráveis para determinados grupos e vantagens para outros (CEZIMBRA; BASTOS; REICHENHEIM, 2022). Desse modo, nossos achados sugerem que a desigualdade de gênero e raça/cor são condicionantes para quadros mais grave de IA exacerbando as vulnerabilidades econômicas e sociais e contribuído para as desigualdades estruturais fortemente presentes na sociedade Brasileira, nesse sentido políticas de redução da pobreza e combate a IA deve, necessariamente buscar intervenções para reduzir as iniquidades de gênero e raça/cor.

Embora não tenha sido encontrado estudos longitudinais que acompanharam a situação de IA no meio rural, nossos achados demonstram as chefes de família do sexo feminino e residentes em áreas rurais estão mais vulneráveis a IA. Um estudo transversal conduzido na Índia com o objetivo de avaliar a IA entre adultos identificou que as mulheres e os residentes rurais eram mais propensos a relatar insegurança alimentar do que os homens e seu homólogos urbanos (GANPULE *et al.*, 2023).

Uma revisão sistemática que analisou a IA no meio rural brasileiro, relatou ocorrência de chance de IA duas vezes maior entre moradores de áreas rurais comparados aos residentes urbanos, os principais fatores associados a IA no meio rural foram menor renda, produção insuficiente de alimentos; baixa escolaridade; endividamento; número de moradores no

domicílio maior que cinco; ausência de água tratada; local de moradia (assentados e acampados) (TRIVELLATO; MORAIS; LOPES, 2019).

Vale ressaltar que questões subjacentes da IA nos agregados familiares que enfrentam iniquidades sociais interseccionais podem não ser captadas pela EBIA, uma vez que esse instrumento afere da mesma forma em diferentes grupos sociais em relação a raça/cor, gênero. Trabalhos científicos têm colocado em questão o fato de que a EBIA é invariante nos diferentes grupos populacionais, discutindo-se sobre a importância de explorar variações psicométricas da escala conforme características do entrevistado. A hipótese a ser explorada é que pode haver diferença de gênero, raça/cor na experiência com a fome, o que requer interpretação cuidadosa (SILVA *et al.*, 2020; CEZIMBRA; BASTOS; REICHENHEIM, 2022).

## **8 POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES**

O presente estudo representa uma significativa contribuição para o entendimento das implicações da pandemia de covid-19 na SA domiciliar de alunos das escolas públicas de dois municípios de médio porte. Destaca-se a utilização de amostragem probabilística estratificada, considerando não apenas o seguimento de ensino, mas também a localidade urbana e rural, permitindo uma visão mais ampliada da dinâmica da IA de forma representativa.

O estudo possui como variável desfecho IA, coletada por meio da versão completa da EBIA, instrumento validado para a população brasileira e utilizado em diversas pesquisas nacionais (IBGE, 2020a; BRASIL, 2019; Segall-Corrêa *et al.*, 2014) que permite a comparação com escalas de percepção de IA em outros países.

Não foram encontrados na literatura, até o momento, estudos longitudinais que investigaram a situação de IA domiciliar de alunos de escolas pública no Brasil, durante a maior pandemia do século XXI, sobretudo compreendendo o período de fechamento das escolas e suspensão da alimentação escolar, bem como retorno gradual das aulas presenciais. Esse contexto que caracteriza o pioneirismo desse estudo ao acompanhar mudanças na IA ao longo do período pandêmico, cujos resultados podem oferecer insights preciosos para políticas regionais e locais de mitigação da IA.

Acredita-se no potencial intrínseco desses estudos para promover a agenda local/regional da SAN nos municípios objeto da investigação, ao disseminar os achados à comunidade em geral e estabelecer um diálogo com o Conselho Municipal de Alimentação

Escolar, bem como com alunos e docentes da rede pública, acerca dos determinantes associados à SAN. Esta ação engendra um estímulo para a instituição de conselhos municipais de SAN.

Apesar das potencialidades, esse estudo também apresenta limitações. Primeiro, o fato de ser um estudo baseado em informações autorreferidas obtidas por telefone com potencial viés de memória e viés de seleção (TRIPEPI et al., 2017). Ao selecionar apenas pais ou responsáveis pelos alunos com linha telefônica ativa, os alunos sem contato telefônico não entraram no sorteio com potencial viés de seleção de participantes, sendo possível que a situação de IA nos domicílios de alunos sem contato telefônico seja pior que os valores encontrados nessa pesquisa.

Outra limitação da análise foi a variável recebimento do auxílio emergencial que não contemplou as diferenças nos valores recebidos ao longo do tempo. Em 2020, quando o benefício foi criado por meio da Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020, o valor repassado aos beneficiários foi de R\$ 600,00 para pessoas de baixa renda, desempregados, trabalhadores informais e trabalhadores autônomos, e de R\$ 1200,00 para mulheres provedoras de família monoparental, com previsão inicial de duração por três meses o benefício foi prorrogado por mais dois meses. A partir de setembro de 2020 foi instituído o Auxílio Emergencial Residual com metade do valor pago anteriormente sendo estendido até dezembro de 2020 (FREITAS; CUSTÓDIO, 2021). A partir de 2021 houve redução significativa dos valores repassados ao público-alvo, em média R\$ 250, sendo que para às mulheres chefes de família monoparental o valor foi R\$ 375, e para indivíduos que moram sozinhos o valor repassado foi de R\$ 150, também houve redução significativa no número de beneficiários (BRASIL, 2022b).

Desse modo, as constantes alterações no valor recebido do auxílio emergencial e as incertezas quanto a manutenção do benefício pode ter sido um fator a mais que influenciou a situação de IA nas famílias estudadas que não foram alcançadas por nossas análises.

Por fim, as análises desse estudo foram realizadas com dados de alunos matriculados em escolas públicas da rede municipal de Mariana e Outro Preto, de forma que alunos das escolas privadas/particulares não foram incluídos nessa pesquisa e, portanto, os resultados não podem ser extrapolados para todos os estudantes dos municípios. Entretanto os alunos das escolas públicas representam a maioria dos estudantes das duas cidades e dependem mais diretamente das políticas públicas de SA no ambiente escolar ou domiciliar.

## 9 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa contribuiu para o conhecimento da IA a partir da realidade regional e local de duas cidades de médio porte. As análises realizadas permitiram conhecer a situação de SA nos domicílios dos alunos de escolas públicas durante o período de suspensão das aulas presenciais em função da pandemia de covid-19, e demonstraram alta prevalência de IA. Essa prevalência foi associada a diminuição da renda familiar, recebimento de cesta básica de alimentos e maior número de crianças no domicílio, respondendo assim, a primeira hipótese formulada, de que a interrupção no fornecimento da alimentação escolar teria consequências na IA domiciliar para os estudantes de escolas públicas. Pondera-se, no entanto, que pesquisas anteriores já alertavam para piora na condição de AS dos brasileiros. Às crises política e econômica se juntou e se sobrepôs a crise sanitária, configurando um quadro socioeconômico devastador para a população mais pobre e historicamente marginalizada da sociedade.

Para as hipóteses longitudinais construídas sobre o pensamento de que a evolução da pandemia da covid-19 ao longo do tempo afetaria negativamente as condições socioeconômicas alterando a trajetória de respostas sobre IA, foram realizadas análises de perfil de respostas e posteriormente, construídos modelos estatísticos generalizados de efeitos fixos que possibilitaram responder aos objetivos geral e específicos formulados e descobriu-se que houve redução do escore de IA com o passar do tempo, entretanto essa redução foi desigual em muitos dos grupos estudados. Para as famílias extremamente pobres houve aumento do escore de IA ao longo do tempo, mesmo após melhora de outros indicadores socioeconômicos. Também se observou que as famílias que receberam benefícios sociais como Bolsa Família, auxílio emergencial e cesta básica de alimentos tiveram associados a maior pontuação no escore de IA ao longo do tempo. Assim, essa pesquisa demonstra um retrato abrangente no tempo da variação na situação IA nos picos pandêmicos e após a retomada das atividades sociais.

Nossos dados deixam claro que um dos maiores desafios a serem superados é a desigualdade de renda cuja fome e a IA são expressões profundas. A concentração de renda e a distribuição desigual dos recursos do país não são problemas recentes, estão presentes desde o início do desenvolvimento e diretamente ligados as estruturas coloniais que compuseram a sociedade brasileira. Entender esse processo histórico é fundamental para propor soluções estruturais e sustentáveis para enfrentamento da IA. Nesse sentido tem ganhado relevância o debate sobre a defesa da renda básica vinculada ao valor do salário-mínimo, que garanta a

população mais vulnerável o acesso aos alimentos adequados sem comprometer outras necessidades. Não podemos esquecer que a segurança de renda constitui um elemento crucial no âmbito da proteção social, sendo de incumbência primária do Estado por meio de políticas públicas. A reorientação do enfoque da proteção social para a promoção de uma renda básica representa a inserção da alimentação adequada no escopo dos direitos fundamentais, e não na perspectiva da doação ou da caridade e deve ser garantido por meio de políticas promotoras da justiça social. Os benefícios de renda devem ser ofertados com dignidade, no propósito de reduzir as iniquidades sociais.

Para além da instituição de renda básica, reduzir o problema da IA também passa por políticas econômicas de controle da inflação de alimentos para estabilizar preços de alimentos básicos consumidos pela população. A formação de estoque regulador é outra medida que pode ser adotada para manter reservas estratégicas de alimentos e ajudar a estabilizar preços em momentos de grande variação de mercado.

Construir políticas e ações em nível local e regional para incentivar e promover a agricultura de base familiar é outra medida fundamental para mitigação da IA. Sabe-se que os municípios de Mariana e Ouro Preto possuem grande extensão territorial com vários distritos e subdistritos localizados em áreas rurais. Identificar regiões mais vulneráveis à IA nesses territórios pode ser um primeiro passo para incentivar a organização de agricultores e a produção de alimentos de base familiar.

Em municípios menores, com reduzida atividade de extensão rural, a produção de agricultores familiares tende a se concentrar em algumas áreas, portanto é papel dos governos locais avaliar áreas onde a agricultura familiar precisa ser mais incentivada. Além de realizar as compras institucionais previstas em lei, os municípios podem ampliar as ações de fomento aos pequenos produtores por meio do fornecimento de infraestrutura adequada para feiras-livres e mercados populares, promoção da aquisição de alimentos dos agricultores por restaurantes e estabelecimentos comerciais locais, estimular cozinhas comunitárias e restaurantes populares, assim, essas ações podem ser estratégicas para mitigar a IA e promover a alimentação adequada e saudável.

E, nesse sentido, esta pesquisa contribuiu para o conhecimento da IA a partir da realidade local e regional de duas cidades de médio porte. Sabemos que boa parte das pesquisas em torno da SAN tendem a se concentrar nas capitais e em grandes cidades, por isso investigar fatores que influenciam e determinam a AS em nível local/regional é de suma importância não só para gestores públicos, mas também para líderes de movimentos sociais e instâncias locais de participação social, que podem conjuntamente propor ações e políticas de

mitigação da fome e da IA com base em resultados científicos adequados as necessidades locais.

Por fim, nosso estudo também destaca os fatores interseccionais associados a maiores taxas de IA, ao evidenciar que tanto mulheres quanto homens autodeclarados como não brancos possuem razão de taxas maiores de IA comparados aos seus pares brancos. Quanto ao estado civil, mulheres não casadas, apresentaram maiores taxas de IA comparadas aos homens não casados. A sobreposição com o local de residência foi outro fator de desigualdade observado nessa pesquisa, tanto chefes de família do sexo feminino quanto pessoas autodeclaradas como não brancas residentes na zona rural possuem pior situação de IA.

Grupos historicamente excluídos, como mulheres, pessoas de cor da pele preta ou parda, indígenas, quilombolas, enfrentam desafios únicos no acesso aos alimentos. Pensar políticas para redução da IA para esses grupos deve incluir formulação de políticas e ações em nível local e regional que possam promover a igualdade de gênero, sobretudo no que diz respeito a remuneração, que combatam o racismo estrutural e que melhore o acesso da população rural aos bens e serviços que facilitem o acesso aos alimentos de forma regular e adequada.

Diante do exposto no decorrer dessa tese, conclui-se que, embora tenha havido redução da IA ao longo do tempo para a maior parte dos domicílios estudados, essa tendência de declínio não ocorreu para as famílias pobres e extremamente pobres. Nos lares chefiados por mulheres não brancas, mulheres não casadas, mulheres residentes em área rural a situação de IA foi pior ao longo do tempo comparado aos seus pares homens. O resultado do estudo demonstra a ação positiva dos fatores de proteção social estudados como cadastro em programas sociais, recebimento de auxílio emergencial e recebimento de cesta básica de alimentos ao alcançarem as famílias que mais estavam em IA e provavelmente as mais vulneráveis do estudo.

O tema abordado neste trabalho é apenas umas das faces do dilema alimentar vivido nos domicílios de milhares de brasileiros. Acreditamos que há muito o que se explorar sobretudo em relação as outras dimensões da SAN como a disponibilidade, a utilização e a estabilidade. Além disso, investigar como os sistemas alimentares podem se tornar mais resilientes em momentos de crises ou desequilíbrios na situação de abastecimento alimentar é um caminho a ser percorrido pela ciência para intervenção nos domínios mais intermediários e distais dos determinantes da IA.

Esperamos que os achados dessa pesquisa possam ser utilizados como subsídio para o desenvolvimento de políticas locais/regionais mais eficientes no combate a IA e na redução

das iniquidades sociais. Ademais espera-se contribuir para maior conscientização da sociedade civil, movimentos sociais, organizações não governamentais e instâncias de participação social local no sentido de organizar as demandas sociais em torno da SA e direcioná-las aos representantes governamentais a fim de promover soluções mais duradouras para a IA de forma integrada e intersetorial.

## REFERÊNCIAS

ABAY, Kibrom A; AMARE, Mulubrhan; TIBERTI, Luca; ANDAM, Kwaw S. covid-19-Induced Disruptions of School Feeding Services Exacerbate Food Insecurity in Nigeria. **The Journal of Nutrition**, nxab100, p. 1-10, May. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8194840/>. Acesso em 05 mar. 2022.

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 20 mai. 2020.

ABRANDH, Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos. **O Direito Humano à Alimentação Adequada e O Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: ABRANDH, 2013a. 263 p.

ALMEIDA, Luiz Manoel de Moraes Camargo et al. Índice UFSCar de segurança alimentar para agricultores familiares. **Revista de Política Agrícola**, v. 24, n. 4, p. 82-96, 2015. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1057/982>. Acesso em 03 mai. 2021

ALMEIDA, Ruana Raila de Freitas Araújo; JUNIOR, Valdeniz da Silva Cruz. A Presença da (in) Segurança Alimentar entre os Beneficiários do Bolsa Família da Região Nordeste do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 6, p. 4, 2018.

ALPINO, Tais de Moura Ariza et al. covid-19 e (in) segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00161320, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JfJpwMh9ZDrrsM9QG38VnBm/>. Acesso em: 08 out. 2022.

AMARAL, Marcelo Rubens dos Santos do; SILVA, Pedro Luis do Nascimento; LEON, Antonio Carlos Monteiro Ponce de. Crisis, fiscal austerity and food insecurity: associated factors, trends and spatial distribution via PNAD and POF. In: **Crisis, fiscal austerity and food insecurity: associated factors, trends and spatial distribution via PNAD and POF**. 2023.

AMORIM, Ana Laura Benevenuto de; RIBEIRO JUNIOR, José Raimundo Sousa; BANDONI, Daniel Henrique. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a covid-19. **Revista de Administração Pública**, vol. 54, no. 4, p. 1134–1145, ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/3M5gJhkvYCFrvmJKZqZyCYQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 out. 2022.

ANDERSON, Sue. Ann. Core Indicators of Nutritional State for Difficult-to-Sample Populations. **The Journal of Nutrition**, v. 120, Suplemento 11, p. 1555-1598, 1990. ISSN 0022-3166. Disponível em: [https://doi.org/10.1093/jn/120.suppl\\_11.1555](https://doi.org/10.1093/jn/120.suppl_11.1555). Acesso em: 08 out. 2022.

AQUINO, Rosana; DE SOUZA-FILHO, Jaime Almeida. Social distancing measures to control the covid-19 pandemic: Potential impacts and challenges in Brazil. **Ciencia e Saude**



**Coletiva**, v. 25, no. suppl 1, p. 2423–2446, 1 Jun. 2020. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32520287/>. Acesso em: 05 nov. 2020.

ARCAYA, Mariana C.; ARCAYA, Alyssa L.; SUBRAMANIAN, Sankaran Venkata. Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. **Global health action**, v. 8, n. 1, p. 27106, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26112142/>. Acesso em: 05 jun. 2021

BARCELLOS, Christovam; XAVIER, Diego Ricardo. As diferentes fases, os seus impactos e os desafios da pandemia de covid-19 no Brasil. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, [S. l.], v. 16, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3349>. Acesso em: 22 fev. 2023.

BAXTER, Samuel LK et al. Food Insecurity, the Food Environment, and covid-19 in Rural South Carolina. **Family & Community Health**, v. 46, n. 2, p. 128, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9930688/>. Acesso em: 22 jan. 2024.

BELACHEW, Tefera et al. Predictors of chronic food insecurity among adolescents in Southwest Ethiopia: a longitudinal study. **BMC public health**, v. 12, p. 1-11, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22863140/>. Acesso em 18 ago. 2023

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

BICALHO, Daniela; DE MENDONÇA LIMA, Tácio. O Programa Nacional de Alimentação Escolar como garantia do direito à alimentação no período da pandemia da covid-19. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 52076, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/52076>. Acesso em: 05 jan. 2022

BOLKER, Benjamin M. et al. Generalized linear mixed models: a practical guide for ecology and evolution. **Trends in ecology & evolution**, v. 24, n. 3, p. 127-135, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19185386/>. Acesso em 22 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Painel Geral. Painel de casos de doença pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde, 2023a. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 5 out. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Brasília, 2023b. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/>. Acesso em 5 out. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira INEP .Censo Escolar. Microdados do Censo Escolar da Educação Básica 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/microdados/censo-escolar>. Acesso em: 04 jun. 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. Notícias e Conteúdo. Desenvolvimento Social. Notícias. Auxílio Emergencial 2021 será

pago a mais 1.657 trabalhadores após revisão dos cadastros. Atualizado 31 out. 2022. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/noticias-e-conteudos/desenvolvimento-social/noticias-desenvolvimento-social/auxilio-emergencial-2021-sera-pago-a-mais-1-657-trabalhadores-apos-revisao-dos-cadastros#:~:text=Do%20total%20de%20eleg%C3%ADveis%2C%201.346,um%20montante%20de%20R%24%20283.125>. Acesso em 14 fev. 2024.

\_\_\_\_\_. Lei n. 13.987, de 7 de abril de 2020. Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 7 abr. 2020a ed. extra Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.987-de-7-de-abril-de-2020-251562793>. Acesso em: 26 Jun. 2021.

\_\_\_\_\_. Resolução n. 2, de 09 de abril de 2020. Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus – Covid-19. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 abr. 2020b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-20-de-abril-de-2021-315695374>. Acesso em: 26 Jun. 2021.

\_\_\_\_\_. Resolução n. 06 de 08 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 12 mai. 2020c. FNDE. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/13511-resolucao-no-6,-de-08-de-maio-de-2020>. Acesso em: 22 Mar. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. VIGITEL BRASIL 2019 **Vigilância dos Fatores de Risco e de Proteção Para Doenças Crônicas por Pesquisa Telefônica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020d. 137p. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf). Acesso em: 18 Feb. 2021.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 10.316, de 7 de abril de 2020. Regulamenta a Lei nº 13.982, que estabelece medidas de proteção social. 2020e. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.316-de-7-de-abril-de-2020-251562799>. Acesso em: 30 abr. 2020.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020. Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. 2020f. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.982-de-2-de-abril-de-2020-250915958?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DLei%2520no%252013.982%2520de%25202020>. Acesso em: 30 abr. 2020

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos [Internet]. Portal da Legislação, Emenda Constitucional no 95, de 15 de dezembro de 2016 Dec 15,

2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc95.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc95.htm#art1)

\_\_\_\_\_. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à alimentação adequada**. Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013a. 80 p.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional de Renda de Cidadania. **Bolsa Família transferência de renda e apoio à família no acesso à saúde, à educação e à assistência social**. Brasília, 2013b. 19 p. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/bolsa\\_familia/Cartilhas/Cartilha\\_PBF\\_2015.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/bolsa_familia/Cartilhas/Cartilha_PBF_2015.pdf). Acesso em 06 fev. 2024.

\_\_\_\_\_. Emenda Constitucional n. 64. Altera o art. 6o da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social. 2010a. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 4 fev. 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc64.htm). Acesso em: 5 Jun. 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome Fome Zero: **Uma História Brasileira**. Brasília: Organizadora: Adriana Veiga Aranha, Assessoria Fome Zero, v. 1, 2010b. 190p.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.947, de 16 de Julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 jun. 2009. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm).

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 18 set. 2006. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>

\_\_\_\_\_. Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 de jun. 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm). Acesso em: 23 Jun. 2021.

BURKE, Michael et al. A randomized controlled trial of three school meals and weekend food backpacks on food security in Virginia. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 121, n. 1, p. S34-S45, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33342523/>. Acesso em: 25 jan. 2022

BURLANDY, Luciene. Construction of the food and nutrition security policy in Brazil: Strategies and challenges in the promotion of intersectorality at the federal government level. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 14, no. 3, p. 851–860, 2009. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232009000300020>.

CALMON, Tricia Viviane Lima. As condições objetivas para o enfrentamento ao COVID-19: abismo social brasileiro, o racismo, e as perspectivas de desenvolvimento social como determinantes. **NAU Social**, v. 11, n. 20, p. 131-136, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nausocial/article/view/36543>. Acesso em 05 de jan. 2022

CARLINI, Francielly Karoline Aires; SENRA, Ronaldo Eustáquio Feitoza. A política de alimentação escolar em tempos de pandemia. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e384101220693, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20693>. Acesso em: 29 mar. 2022.

CASTRO, Josué de. **O Livro Negro da Fome**. 3ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1960

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de. Má nutrição, iniquidade e a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada. **Ciência & Saúde Coletiva** 2019, v. 24, n. 7, pp. 2376. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.15392019>.

CEZIMBRA, Vanessa Guimarães; BASTOS, João Luiz; REICHENHEIM, Michael. Iniquidades em insegurança alimentar: considerações sobre a comparabilidade entre grupos interseccionais. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. e00152322, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/kzgXqFnG8ghGCz3yDQcJpFF/?lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2023.

CINTRÃO, Rosângela Pezza; LEÃO, Sandro Augusto Viégas; LEÃO, Andréa Simone Rente; MALUF, Renato Sérgio Jamil. Transformações nos Sistemas Alimentares Descentralizados e a Soberania, Segurança Alimentar e Nutricional Em Santarém/Pará. 10º Encontro da Rede de Estudos Ruais. GT 9 - Políticas públicas, segurança alimentar e combate à fome. São Carlos-SP. 2023. Disponível em <chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcgleclfindmkaj/http://redesrurais.org.br/artigos/artigo-e892a2010d78b665216febf776e6ef8838564105-arquivo.pdf>. Acesso em 12 set. 2023.

CHAPARRO, M. Pia et al. State-level socioeconomic racial inequity and food insecurity in the US. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 63, n. 6, p. 971-978, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35961812/>. Acesso em 12 set. 2023

CHENG, Jing et al. Real longitudinal data analysis for real people: building a good enough mixed model. **Statistics in medicine**, v. 29, n. 4, p. 504-520, 2010. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2811235/>. Acesso em 15 mai. 2023

COLEMAN-JENSEN, A., RABBITT, M. P., GREGORY, C. A., & SINGH, A. (2021). Household food security in the United States in 2020. U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, Washington, DC. Recuperado de

<https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/102076/err-298.pdf?v=7786>. Acesso em 22 de agosto de 2023.

CONASS, Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Painel Conass Covid-19**. 2023. Disponível em: <https://cieges.conass.org.br/paineis/listagem/situacao-de-saude-da-populacao/casos-e-obitos-covid-19>. Acesso em 5 mai. 2023.

CONOVER, William Jay. **Practical nonparametric statistics**. John Wiley & Sons, 1999.

CONSEA, Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Manifesto da 6ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional à Sociedade Brasileira sobre Erradicar a Fome e Garantir Direitos com Comida de Verdade, Democracia e Equidade **Versão para leitura na Plenária Final da 6ª CNSAN**. 2023. Disponível em: <https://brasilparticipativo.presidencia.gov.br/assemblies/cnsan6/f/76/>. Acesso em 06 jan. 2023

CONSEA, Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Conceitos**. Segurança Alimentar e Nutricional e Soberania Alimentar. 2017. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/aceso-a-informacao/institucional/conceitos>. Acesso em 5 out. 2023.

CONSEA, Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil. Indicadores e monitoramento da constituição de 1988 aos dias atuais**. Brasília: CONSEA, 2010. 284 p.

COSTA, Delaine Martins; MAGALHÃES, Rosana; CARDOSO, Maria Lúcia de Macedo. Do Bolsa Família ao Auxílio Brasil: desafios e alcances a partir de uma pesquisa avaliativa baseada na teoria do programa. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, p. e00207922, 2023. Disponível em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/8226>. Acesso em 17 set. 2023.

COSTA, Andréa Braz da; SOARES, Marcos A. Tavares. Crise econômica, pandemia e a política de transferência de renda no Brasil. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 17, no. 30, p. 65–83, 4 Sep. 2020. DOI 10.22481/ccsa.v17i30.7124.

COSTA, Narithania S. et al. Prevalence and factors associated with food insecurity in the context of the economic crisis in Brazil. **Current developments in nutrition**, v. 1, n. 10, p. e000869, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29955676/>. Acesso em: 22 mai. 2022.

CURI-QUINTO, Katherine et al. Role of government financial support and vulnerability characteristics associated with food insecurity during the covid-19 Pandemic among Young Peruvians. **Nutrients**, v. 13, n. 10, p. 3546, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34684547/>. Acesso em: 22 mai. 2022.

DA CRUZ, Samyra Rodrigues. Uma análise sobre o cenário da fome no Brasil em tempos de pandemia do covid-19. **Pensata**, v. 9, n. 2, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/pensata/article/view/11104>. Acesso em 25 ago. 2021.

DA SILVA OLIVEIRA, Mayara Sanay. Desigualdades de gênero e (in) segurança alimentar e nutricional: olhares a partir do conceito de justiça de gênero de Nancy Fraser. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 47218, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/demetra/article/view/47218>. Acesso em: 2 abr. 2023

DELGADO, Nelson Giordano; ZIMMERMANN, Silvia Aparecida. Políticas Públicas para soberania e segurança alimentar no Brasil: conquistas, desmontes e desafios para uma (Re)construção. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2022. 34 p. (Textos para Discussão; n. 83).

DE AMORIM, Ana Laura Benevenuto et al. The contribution of school meals to food security among households with children and adolescents in Brazil. **Nutrition**, v. 93, p. 111502, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34775261/>. Acesso em: 2 abr. 2023.

DE CARVALHO, Carolina Abreu; VIOLA, Poliana Cristina de Almeida Fonseca; SPERANDIO, Naiara. How is Brazil facing the crisis of Food and Nutrition Security during the COVID-19 pandemic?. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 3, p. 561-564, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33040767/>. Acesso em: 21 jul. 2022.

DE CARVALHO, Patrícia Nasser. DA CRISE À ABUNDÂNCIA: Segurança alimentar e modernização agrícola na Europa no pós-Segunda Guerra Mundial. **História & perspectivas**, 2018. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/historiaperspectivas/article/view/49370>. Acesso em: 25 jun. 2022.

DE MELO, Márcio Braga et al. Beyond ANOVA and MANOVA for repeated measures: Advantages of generalized estimated equations and generalized linear mixed models and its use in neuroscience research. **European Journal of Neuroscience**, v. 56, n. 12, p. 6089-6098, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36342498/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

DE SOUZA BITTENCOURT, Liliane et al. Factors associated with food insecurity in households of public school students of Salvador City, Bahia, Brazil. **Journal of health, population, and nutrition**, v. 31, n. 4, p. 471, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24592588/>. Acesso em: 18 abr. 2023.

DE WALQUE, Damien et al. Cash transfers and child and adolescent development. **Child and Adolescent Health and Development. 3rd edition**, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525264/>. Acesso em: 7 set. 2023

DIEESE, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos Pesquisa nacional da Cesta Básica de Alimentos. Salário mínimo nominal e necessário. [online]. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html>. Acesso em: 21 ago. 2023.

DIEESE, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Metodologia da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos Janeiro de 2016. São Paulo, 2016. Disponível em <https://www.dieese.org.br/metodologia/metodologiaCestaBasica2016.pdf>. Acesso em 02 ago. 2023.

DOS SANTOS, Marize Melo et al. Pandemia da COVID-19 e seus reflexos na manutenção da Alimentação Escolar em municípios Piauienses. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação**

e **Desenvolvimento**, v. 15, n. 1, p. 221-226, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agriculturafamiliar/article/view/9951>. Acesso em: 12 mar. 2023.

DUBOWITZ, Tamara et al. Food insecurity in a low-income, predominantly African American cohort following the covid-19 pandemic. **American Journal of Public Health**, v. 111, n. 3, p. 494-497, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33476228/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

EAT-Lancet Commission. Dietas Saudáveis A Partir De Sistemas Alimentares Sustentáveis: Alimento, planeta e saúde. Relatório Sumário. This report was prepared by EAT and is an adapted summary of the Commission Food in The Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on Healthy Diets From Sustainable Food Systems. [periódico eletrônico] 2020 [citado em setembro de 2020]. Disponível [https://eatforum.org/content/uploads/2019/04/EATLancet\\_](https://eatforum.org/content/uploads/2019/04/EATLancet_)

ECKSTRAND, Kristen L. et al. The priority of intersectionality in academic medicine. **Academic Medicine**, v. 91, n. 7, p. 904-907, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27166867/>. Acesso em: 28 jun. 2022.

ENANI - ESTUDO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL. 2021. Disponível em: <https://enani.nutricao.ufrj.br/>. Acesso em: 20 Jun. 2021.

ESTATIS JR - Empresa Júnior de Consultoria Estatística UFOP. Relatório sobre cálculo amostral maio 2020 8p.

FAO, Food and Agriculture Organization. **Mapa da fome**. 2023. Disponível em: <https://www.fao.org/interactive/hunger-map-2023-embed-light/en/>. Acesso em: 01 mar. 2023.

FAO, Food and Agriculture Organization; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable. Rome: FAO, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cc0639en>. Acesso em: 02 ago. 2023.

FAO, Food and Agriculture Organization; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2021: Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all**. Rome: FAO, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cb4474en>. Acesso em: 08 abr. 2023.

FAO, Food and Agriculture Organization, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2020**. Rome: FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO, 2020. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>.

FAO, Food and Agriculture Organization. A Caminho do Fome Zero 1945-2030. 2018, 237p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/i6196pt/I6196PT.pdf>. Acesso em: 4 Jun. 2021.

FAO, Food and Agriculture Organization . KEPPLER, Anne Walleiser et al. **O estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. Um retrato multidimensional**. Brasília: FAO, 2014. 90p

FAO, Food and Agriculture Organization. **Declaração de Roma sobre a Segurança Alimentar Mundial e Plano de Ação da Cimeira Mundial da Alimentação**. Roma, 1996. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w3613p/w3613p00.htm#:~:text=A%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20de%20Roma%20sobre,%2C%20nacional%2C%20regional%20e%20mundial>. Acesso em: 20 Jun. 2021.

FERREIRA, Vanessa Alves et al. Desigualdade, pobreza e obesidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1423-1432, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/TT9yPjBW5Ystk76MZRkXk5P/>. Acesso em 02 nov. 2022.

FONSECA, Luiz Eduardo. A Dimensão Internacional da Saúde e da Segurança Alimentar. In: **Segurança Alimentar e Nutricional na Comunidade dos Países de Língua Portuguesa: Desafios e Perspectivas**. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Oswaldo Cruz, 2013, p. 159-170. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/21045>. Acesso em 1 jun. 2023.

FREITAS, Raquel Maria Soares; CUSTÓDIO, Marta Battaglia. Perfil Dos Beneficiários Do Auxílio Emergencial Pela Covid-19: Quem São e Onde Estão?. **Brasília/DF: Ministério da Cidadania: Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação: Departamento de Monitoramento**, 2021.

GALINDO, Eryka; TEIXEIRA, Marco Antonio; ARAÚJO, Melissa De; MOTTA, Renata; PESSOA, Milene; MENDES, Larissa; RENNÓ, Lúcio. **Efeitos da pandemia na alimentação e na situação da segurança alimentar no Brasil**. Food for Justice Working Paper Series, n. 4. Berlin: Food for Justice: Power, Politics, and Food Inequalities in a Bioeconomy, 2021. DOI 10.17169/refubium-29554. ISBN: 978-3-96110-370-6. Acesso em: 08 abr. 2023.

GANESAN, Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición. Los efectos de la covid-19 en la seguridad alimentaria y la nutrición: elaboración de respuestas eficaces en materia de políticas para abordar la pandemia del hambre y la malnutrición. Roma, 2020. DOI 10.4060/cb1000es. Disponível em: <https://doi.org/10.4060/cb1000es>. Acesso em: 12 Jun. 2021.

GANPULE, Anjali et al. Food insecurity and its determinants among adults in North and South India. **Nutrition Journal**, v. 22, n. 1, p. 2, 2023. Disponível em: <https://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12937-022-00831-8>. Acesso em: 20 set. 2023.

GIOVANELLA, Ligia et al. Negacionismo, desdém e mortes: notas sobre a atuação criminosa do governo federal brasileiro no enfrentamento da Covid-19. **Saúde em debate**, v. 44, p. 895-901, 2020. Disponível em: <https://scielosp.org/article/sdeb/2020.v44n126/895-901/>. Acesso em 30 mai. 2023.

GT AGENDA 2030, Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. Sociedade civil pede o fim do Teto de Gastos para que o Brasil possa reagir adequadamente à Covid-19 e suas consequências. Release. 2020. 2p. Disponível em: <https://gtagenda2030.org.br/campanhas/acabatetodegastos/>. Acesso em 05 de jul de 2023.



GT AGENDA 2030, Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030. V Relatório Luz da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil. 2021. 120p. Disponível em <https://gtagenda2030.org.br/relatorio-luz/relatorio-luz-2021/>. Acesso em 07 jun. 2023.

HLPE, Panel of Experts on Food Security and nutrition. **Food security and nutrition: building a global narrative towards 2030**. Rome, 2020a. Disponível em: [www.fao.org/cfs/cfs-hlpe](http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe). Acesso em: 20 Jun. 2021.

HLPE, Panel of Experts on Food Security and nutrition. **Impact of covid-19 on Food Security and Nutrition (FSN)** .Interim HLPE Issues Paper v.1. Rome, 2020b. Disponível em: [www.fao.org/cfs/cfs-hlpe](http://www.fao.org/cfs/cfs-hlpe). Acesso em: 12 Jun. 2021.

HUANG, Ying; SPARKS, P. Johnelle. Longitudinal exposure to neighborhood poverty and obesity risk in emerging adulthood. **Social science research**, v. 111, p. 102796, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10009773/>. Acesso em: 12 set. 2023

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE CIDADES. Mariana - MG: Panorama. 2023a Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/mariana/panorama>. Acesso em: 22 jul. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . IBGE CIDADES. Mariana - MG: Panorama. 2023b Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouero-preto/panorama>. Acesso em: 22 jul. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2022a.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Em 2021, pobreza tem aumento recorde e atinge 62,5 milhões de pessoas, maior nível desde 2012. Rio de Janeiro, 2022b Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35687-em-2021-pobreza-tem-aumento-recorde-e-atinge-62-5-milhoes-de-pessoas-maior-nivel-desde-2012#:~:text=Em%202021%2C%20considerando%2Dse%20as,popula%C3%A7%C3%A3o%20estavam%20na%20extrema%20pobreza>. Acesso em: 05 jul. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamento Familiar 2017-2018: Análise da Segurança Alimentar no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. 65p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101749>.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IPCA de outubro sobe 0,86%| Agência de Notícias | IBGE. Estatísticas Econômicas 2020b. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29373-ipca-de-outubro-sobe-0-86>. Acesso 18 feb. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: 2011.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A Trajetória Histórica da Segurança Alimentar e Nutricional na Agenda Política Nacional: Projetos, Descontinuidades e Consolidação**. Rio de Janeiro: IPEA. 2014. 76p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 5 Jun. 2021.

IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional). História - Ouro Preto (MG). 2023. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1493/#:~:text=Apesar%20do%20decl%C3%ADnio%20do%20garimpo,turismo%20%C3%A9%20importante%20na%20regi%C3%A3o>. Acesso em: 21 ago. 2023.

JIANG, Longda et al. A generalized linear mixed model association tool for biobank-scale data. **Nature genetics**, v. 53, n. 11, p. 1616-1621, 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41588-021-00954-4>. Acesso em: 25 mai. 2023.

JOSHI, Nidhi; RAGHUVANSHI, Rita Singh. Determinants of household food insecurity in rural areas of the Hilly Region of Kumaun, Uttarakhand, India: A pilot study. **Ecology of Food and Nutrition**, v. 60, n. 3, p. 351-376, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33334196/>. Acesso em 12 abr. 2022.

JOWELL, Ashley H. et al. Mitigating childhood food insecurity during COVID-19: A qualitative study of how school districts in California's San Joaquin Valley responded to growing needs. **Public health nutrition**, v. 26, n. 5, p. 1063-1073, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34325769/>. Acesso em 22 set. 2023

KENT, Katherine et al. Food insecure households faced greater challenges putting healthy food on the table during the COVID-19 pandemic in Australia. **Appetite**, v. 169, p. 105815, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34813917/>. Acesso em 26 ago. 2023.

KEPPLE, Anne Walleser; SEGALL-CORRÊA, Ana Maria. Conceptualizing and measuring food and nutrition security. **Ciencia e Saude Coletiva**, vol. 16, no. 1, p. 187-199, 2011. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000100022>.

KEUCHENIUS, Anna; MÜGGE, Liza. Intersectionality on the go: The diffusion of Black feminist knowledge across disciplinary and geographical borders. **The British Journal of Sociology**, v. 72, n. 2, p. 360-378, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33421105/>. Acesso em: 30 mai. 2022.

KIM-MOZELESKI, J. E. et al. Food Insecurity Trajectories in the US During the First Year of the covid-19 Pandemic. **Preventing Chronic Disease**, v. 20, p. E03-E03, 2023. Disponível em: [https://www.cdc.gov/pcd/issues/2023/22\\_0212.htm](https://www.cdc.gov/pcd/issues/2023/22_0212.htm). Acesso em 19 set. 2023.

KLASSEN, Susanna; MURPHY, Sophia. Equity as both a means and an end: Lessons for resilient food systems from covid-19. **World Development**, vol. 136, p. 105104, 1 Dec. 2020. DOI 10.1016/j.worlddev.2020.105104.

KRIEGER, Nancy; WILLIAMS, David R.; MOSS, Nancy E. Measuring social class in US public health research: concepts, methodologies, and guidelines. **Annual review of public**

**health**, v. 18, n. 1, p. 341-378, 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9143723/>. Acesso em 22 nov. 2022.

KRISTMAN, Vicki; MANNO, Michael; CÔTÉ, Pierre. Loss to follow-up in cohort studies: how much is too much?. **European journal of epidemiology**, v. 19, p. 751-760, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15469032/>. Acesso em 15 jul. 2022.

KUNDU, Satyajit et al. Determinants of household food security and dietary diversity during the COVID-19 pandemic in Bangladesh. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 5, p. 1079-1087, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33317657/>. Acesso em 17 ago. 2022.

LEÃO, M. M.; RECINE, E. O direito humano à alimentação adequada. In: TADDEI, J. A.; LANG, R. M. F.; LONGOSILVA, G.; TOLONI, M. H. A. **Nutrição em Saúde Pública**. São Paulo: Rubio, 2011, p. 471-488.

LEAL, Fabiola et al. O Auxílio Emergencial no Brasil durante a pandemia por Covid-19. **SER Social**, v. 24, n. 51, p. 305-325, 2022. Disponível em: [https://periodicos.unb.br/index.php/SER\\_Social/article/view/33863](https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/33863). Acesso em: 3 jul. 2023.

LEE, Hedwig et al. Longitudinal associations between poverty and obesity from birth through adolescence. **American journal of public health**, v. 104, n. 5, p. e70-e76, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3987582/>. Acesso em: 28 jul. 2022.

LEDDY, Anna M. et al. A conceptual model for understanding the rapid covid-19–related increase in food insecurity and its impact on health and healthcare. **The American journal of clinical nutrition**, v. 112, n. 5, p. 1162-1169, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32766740/>. Acesso em 08 jan. 2022.

LOCATELLI, Nathália Tarossi; CANELLA, Daniela Silva; BANDONI, Daniel Henrique. Factors associated with the consumption of school meals by Brazilian adolescents: results of the PeNSE survey 2012. **Cadernos de Saude Publica**, v. 33, no. 4, 2017. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00183615>.

LOCKWOOD, Matthew; BADEN, S. Beyond the feminisation of poverty: gender-aware poverty reduction. *Development and gender in brief: a quarterly update from BRIDGE, raising gender awareness among policy-makers and practitioners*, n. 2, p. 1-2, 1995.

MAAS, Nathalia Matties et al. Insegurança Alimentar em famílias de área rural do extremo sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2605-2614, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/LcvwMr8LDnYD9HtzGJB48Yq/>. Acesso em 5 fev. 2022.

MACHADO, Paula Bernardes et al. Transformação de sistemas alimentares no contexto pandêmico: diálogos entre jovens. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Matinhos, v. 16, n. 1, p. 166-183, jan./jun. 2023. ISSN 1983-8921. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/diver.v16i1.91333>. Acesso em 12 set. 2023.

MAKKAR, Sanchit et al. Role of cash transfers in mitigating food insecurity in India during the covid-19 pandemic: a longitudinal study in the Bihar state. **BMJ open**, v. 12, n. 6, p. e060624, 2022. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/12/6/e060624>. Acesso em 16 jun. 2023.

MARCOLINO MELO, Zieli DE; FRANZEN BRUM, Michelle; MARIA CAULYT SANTOS SILVA, Angela DA; DUMMER MEIRA, Débora; DIANA CERQUEIRA SALES, Maria. Marcos Referenciais na Trajetória da Segurança Alimentar e Nutricional: Panorama Mundial e Nacional. **Pensar Acadêmico**, v. 15, no. 1, p. 95–108, 29 Jun. 2017.

MARIANA. Prefeitura Municipal. Histórico. 2023. Disponível em: <https://www.pmmariana.com.br/historico>. Acesso em: 05 ago. 2023.

MARIN-LEON, Leticia et al. Bens de consumo e insegurança alimentar: diferenças de gênero, cor de pele autorreferida e condição socioeconômica. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, p. 398-410, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Swb9s43jvRtQVgWRH8Yhj5F/>. Acesso em 21 mai. 2022.

MATHEW, Joseph L. et al. Analysis of reasons for loss to follow up in a prospective study in Chandigarh, India and impact from telecom changes. **BMC Research Notes**, v. 14, p. 1-6, 2021. Disponível em: <https://bmcresearchnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13104-021-05837-9>. Acesso em: 3 set. 2022.

MCLOUGHLIN, Gabriella M. et al. Addressing food insecurity through a health equity lens: a case study of large urban school districts during the COVID-19 pandemic. **Journal of Urban Health**, v. 97, p. 759-775, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32959216/>. Acesso em 25 ago. 2022.

MEIRELES, Adriana Lúcia et al. COVID-Inconfidentes-SARS-CoV-2 seroprevalence in two Brazilian urban areas in the fourth quarter 2020: study protocol and initial results. **Población y Salud en Mesoamérica**, 2023. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/446/44675503005/html/>. Acesso em 5 set. 2023.

METALLINOS-KATSARAS, Elizabeth; MUST, Aviva; GORMAN, Kathleen. A longitudinal study of food insecurity on obesity in preschool children. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 112, n. 12, p. 1949-1958, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23174682/>. Acesso em 18 jun. 2023.

MORAIS, Dayane de Castro; SPERANDIO, Naiara; PRIORE, Silvia Eloiza. **Atualizações e debates sobre segurança alimentar e nutricional**. Viçosa: UFV, 2020. 865p. Disponível em: <https://www.cfn.org.br/index.php/noticias/nutricionistas-organizam-livro-sobre-seguranca-alimentar-e-nutricional/>. Acesso em: 22 Jun. 2021.

MOTA, Ana Elizabete; LARA, Ricardo. Desigualdade, fome e produção de alimentos. **Revista Katálysis**, v. 25, p. 437-442, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/issue/view/3470>. Acesso em 24 fev. 2023.

MOTA, Cristiane; MASTROENI, Silmara; MASTROENI, Marco. Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 94, n. 236, p. 168–184, 2013. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.94i236.394>.

MOTTA, Astrid Maciel; PARENTE, Cristina. Reprodução intergeracional da pobreza: o caso do complexo de favelas do São João-Rio de Janeiro–Brasil. **CIAIQ2018**, v. 3, 2018.

Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/117612>; Acesso em 22 ago. 2023.

MOTTA, Renata Campos. Movimentos sociais como agentes de mudança: combatendo as desigualdades alimentares interseccionais, fazendo dos alimentos teias de vida. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 31, n. 2, p. e2331203-e2331203, 2023. Disponível em: [https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/esa31-2\\_03](https://revistaesa.com/ojs/index.php/esa/article/view/esa31-2_03). Acesso em. 02 set. 2023.

NATURE PLANTS EDITORIAL. Reply to ‘The Green Revolution did not increase poverty and hunger for millions’. **Nature Plants**, v. 4, n. 10, p. 737, 1 Oct. 2018. DOI 10.1038/s41477-018-0241-7.

NEGESSE, Ayenew et al. The impact of being of the female gender for household head on the prevalence of food insecurity in Ethiopia: a systematic-review and meta-analysis. **Public Health Reviews**, v. 41, n. 1, p. 1-14, 2020. Disponível em: <https://publichealthreviews.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40985-020-00131-8>. Acesso em 22 mai. 2022.

NILES, Meredith T. et al. A Multi-Site Analysis of the Prevalence of Food Insecurity in the United States, before and during the COVID-19 Pandemic. **Current developments in nutrition**, v. 5, n. 12, p. nzab135, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34934898/>. Acesso em 4 fev. 2023.

NOGUEIRA, M. B. H.; PEREIRA, S. C. L.; CARRARA, V. A. Política de Segurança Alimentar e Nutricional no enfrentamento da fome produzida pelos impérios alimentares. Revista **Katálysis**, v. 25, n. 3, p. 507–516, set. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/86278>. Acesso em 9 mar. 2023.

ONU, Organização das Nações Unidas. Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. End poverty in all its forms everywhere. 2022. Disponível em <https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/goal-01/>. Acesso em 05 jun. 2023.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. As Nações Unidas no Brasil. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 8 Jun. 2021.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais**. 1966. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/atuacao-internacional/relatorios-internacionais-1/pacto-internacional-sobre-os-direitos-economicos-sociais-e-culturais>. Acesso em: 15 Jun. 2021

ONU, Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 4 Jun. 2021.

OWENS, Meghan R. et al. Prevalence and social determinants of food insecurity among college students during the COVID-19 pandemic. **Nutrients**, v. 12, n. 9, p. 2515, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32825251/>. Acesso em: 4 Jun. 2021.

PALMEIRA, Poliana de Araújo; BEM-LIGNANI, Juliana; SALLES-COSTA, Rosana. Acesso aos benefícios e programas governamentais e insegurança alimentar nas áreas rurais e urbanas do Nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2583-2595, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6XCb4yxQQd9PbJfRzRfbRcd/abstract/?lang=pt>. Acesso em 5 abr. 2023.

PALMEIRA, Poliana A.; SALLES-COSTA, Rosana; PÉREZ-ESCAMILLA, Rafael. Effects of family income and conditional cash transfers on household food insecurity: Evidence from a longitudinal study in Northeast Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 23, n. 4, p. 756–767, 1 Mar. 2020. DOI 10.1017/S1368980019003136.

PATTERSON, Joanne G. et al. Disparities in food insecurity at the intersection of race and sexual orientation: A population-based study of adult women in the United States. **SSM-population health**, v. 12, p. 100655, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7442904/>. Acesso em 21 mai. 2022.

PEDROTTI, Fabrício et al. Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: ontem, hoje e o amanhã. 2022. **Rev. de Alim. Cult. Américas -RACA**. v.3 n.2:147-175, 2022. Disponível em: <https://raca.fiocruz.br/index.php/raca/article/view/135>. Acesso em 25 jun. 2023.

PEREIRA, Caroline Nascimento; CASTRO, César Nunes de. Educação: contraste entre o meio urbano e o meio rural no Brasil. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9661>. Acesso em 10 ago. 2022.

PÉREZ-ESCAMILLA, Rafael; SEGALL-CORRÊA, Ana Maria. Indicadores e medidas de insegurança alimentar. **Revista de Nutrição** v. 21 (suppl), 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/mfgJyKLe9HP7nXLRX5fH3Fh/>. Acesso em 30 mai. 2022.

PETRUCCELLI, J. L.; SABOIA, A. L. Características Etnico-raciais: Classificação e identidades. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63405.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2023.

PINHEIRO, Anelise Rizzolo de Oliveira; CARVALHO, Maria de Fátima Cruz Correia de. Transforming the hunger problem into food and nutritional approach: A continuous social inequality. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 121–130, 2010. <https://doi.org/10.1590/s1413-81232010000100018>.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. O Custo Humano da Inação: Pobreza, Protecção Social e Serviço da Dívida, 2020–2023. Disponível em: <https://www.undp.org/press-releases/165-million-people-fell-poverty-between-2020-2023-debt-servicing-crowded-out-social-protection-health-and-education-expenditures>. Acesso em: 01 mar. 2023.

POCHMANN, Marcio. Ajuste econômico e desemprego recente no Brasil metropolitano. **Estudos avançados**, v. 29, p. 7-19, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/108919>. Acesso em 11 set. 2022.

PORTAL, Riziane Duarte; VIEIRA, Ima Célia Guimarães; DO CANTO, Otávio. Alimentação escolar no contexto da pandemia COVID–19 nas Instituições Federais de Ensino

da Região Metropolitana de Belém/Pará. **Agricultura Familiar: Pesquisa, Formação e Desenvolvimento**, v. 15, n. 1, p. 175-195, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agriculturafamiliar/article/view/9798>. Acesso em 2 jun. 2022.

RAMOS, Flávia Pascoal; DOS SANTOS, Sandra Maria Chaves. Conferências nacionais de Segurança Alimentar e Nutricional e a conformação de uma arena de ação: a perspectiva de atores participantes. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e99991110686-e99991110686, 2020.

RASHEED, Rizwan et al. Socio-economic and environmental impacts of COVID-19 pandemic in Pakistan—an integrated analysis. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 28, p. 19926-19943, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7787403/>. Acesso em 29 mar. 2022.

RAZAFINDRAKOTO, Mireille et al. Municípios in the time of covid-19 in Brazil: socioeconomic vulnerabilities, transmission factors and public policies. **The European Journal of Development Research**, v. 34, n. 6, p. 2730-2758, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1057/s41287-021-00487-w>. Acesso em 27 jun. 2023.

REDE PENSSAN, Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil [livro eletrônico]: **VIGISAN**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://pesquisassan.net.br/2o-inquerito-nacional-sobre-inseguranca-alimentar-no-contexto-da-pandemia-da-covid-19-no-brasil/>. Acesso em: 30 jan. 2023.

REDE PENSSAN, Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da covid-19 no Brasil [livro eletrônico]: **II VIGISAN: relatório final**. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://pesquisassan.net.br/2o-inquerito-nacional-sobre-inseguranca-alimentar-no-contexto-da-pandemia-da-covid-19-no-brasil/>. Acesso em: 30 jan. 2023.

RODRIGUES, Erica Costa et al. Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the COVID-19 pandemic. **Nutrition**, v. 93, p. 111448, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34583187/>. Acesso em 03 mai. 2022.

RYU, Jeong-Hee; BARTFELD, Judith S. Household food insecurity during childhood and subsequent health status: the early childhood longitudinal study—kindergarten cohort. **American Journal of Public Health**, v. 102, n. 11, p. e50-e55, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3477974/>. Acesso em 22 mai. 2022.

SALGADO, Bárbara Teles; DELGROSSI, Mauro Eduardo. Segurança Alimentar e PNAE: o que mudou durante a pandemia?. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 29, p. e022005-e022005, 2022. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8663762>. Acesso em 3 set. 2023.

SALLES-COSTA, R. et al. Ascensão e queda da segurança alimentar domiciliar no Brasil, 2004 a 2022. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 1, pág. e00191122, 2023. Disponível

em: <https://cadernos.ensp.fiocruz.br/ojs/index.php/csp/article/view/8290>. Acesso em 4 set. 2023.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa et al. Nota Técnica N° 17: O Programa de Aquisição de Alimentos (Paa): Instrumento de Dinamismo Econômico, Combate À Pobreza e Promoção da Segurança Alimentar e Nutricional em Tempos De Covid-19. Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Maio de 2020.

SANTANA, André Bento Chaves; SARTI, Flávia Mori. Assessment of the indicators of purchasing, availability, and nutritional adequacy of the Brazilian basic food basket. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4001-4012, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/gLy7HRqmYzjHJLtnDbftfJq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 jan. 2023.

SANTARELLI, Mariana; BURITY, Valéria et al. Informe Dhana 2019: autoritarismo, negação de direitos e fome. Brasília: FIAN Brasil, 2019. 102p. Disponível em: [https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Informe-Dhana-2019\\_v-final.pdf](https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Informe-Dhana-2019_v-final.pdf). Acesso em 13 mai. 2022.

SANTOS, Lissandra Amorim et al. Interseções de gênero e raça/cor em insegurança alimentar nos domicílios das diferentes regiões do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/8n98GjtF49CJzYqhyQRCjyk/abstract/?lang=pt>. Acesso em 21 jul. 2023.

SANTOS, Lissandra Amorim et al. Gender, skin color, and household composition explain inequities in household food insecurity in Brazil. **PLOS Global Public Health**, v. 3, n. 10, p. e0002324, 2023. Disponível em: <https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0002324>. Acesso em 21 jul. 2023.

SCHRECKER, Ted; MILNE, Eugene. Hunger and neglect in a land of plenty?. **Journal of Public Health**, v. 40, n. 1, p. 1-2, 2018. Disponível em: <https://academic.oup.com/jpubhealth/article/40/1/1/4938850>. Acesso em: 20 jun. 2022.

SEGALL-CORRÊA, Ana Maria; MARIN-LEON, Letícia. A segurança alimentar no Brasil: proposição e usos da escala brasileira de medida da insegurança alimentar (EBIA) de 2003 a 2009. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 16, n. 2, p. 1–19, 10 fev. 2009. DOI 10.20396/san.v16i2.8634782.

SEGALL-CORRÊA, Ana Maria et al. Refinement of the Brazilian household food insecurity measurement scale: recommendation for a 14-item EBIA. **Revista de Nutrição**, v. 27, p. 241-251, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/X9vkr9sc7WX8tH8dcWP8XPN/?lang=en>. Acesso em: 22 mai. 2020.

SELIGMAN, Hilary K.; BERKOWITZ, Seth A. Aligning programs and policies to support food security and public health goals in the United States. **Annual review of public health**, v. 40, p. 319-337, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30444684/>. Acesso em 5 mar. 2022.



SIDDIQI, Sameer M. et al. SNAP participants and high levels of food insecurity in the early stages of the covid-19 pandemic. **Public Health Reports**, v. 136, n. 4, p. 457-465, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33789530/>. Acesso em 25 mai. 2023.

SILVA, Silvana Oliveira da et al. A cor e o sexo da fome: análise da insegurança alimentar sob o olhar da interseccionalidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, p. e00255621, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/MQHNQz5GH9NmxjZpFm3zC3r/>. Acesso em 05 mai. 2023

SINGER, André. Regime autocrático e viés fascista: um roteiro exploratório. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, p. 53-82, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/Zc3fR5TmzYFq8DSrZ4YdjBR/abstract/?lang=pt>. Acesso em 3 jun. 2023.

SINGH, Devendra Raj et al. Food insecurity during COVID-19 pandemic: A genuine concern for people from disadvantaged community and low-income families in Province 2 of Nepal. **Plos one**, v. 16, n. 7, p. e0254954, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0254954>. Acesso 18 jul. 2023.

SORDI, Denise De. Empobrecimento, fome e pandemia: o Auxílio Emergencial, o fim do Programa Bolsa Família e o Auxílio Brasil, 2019-2022. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 30, p. e2023032, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/Zz97SwmZnfrqSz4GSG6Q6Rx/#>. Acesso 18 jul. 2023.

SOUSA, Luna Rezende Machado de et al. Food security status in times of financial and political crisis in Brazil. **Cadernos de saude publica**, v. 35, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/WcpYtB8TjyLyKgLdmDLrtXB/>. Acesso em 11 set. 2022.

SOUZA, Anelise Andrade de; HELLER, Léo. Programa Bolsa Família e saneamento: uma revisão sistemática dos efeitos na diarreia e na desnutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 3087-3098, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/v4v9wpZVLdwKWPBbfqYYksj/>. Acesso em 19 abr. 2022.

SOUZA, Anelise Andrade de. Efeito da interação entre saneamento e o Programa Bolsa Família na morbidade e mortalidade por desnutrição e diarreia em crianças menores de cinco anos de idade: um estudo ecológico de municípios brasileiros. 2020. 273 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto René Rachou, 2020.

SPERANDIO, Naiara; MORAIS, Dayane de Castro. Alimentação escolar no contexto de pandemia. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 28, p. e021006, 4 mar. 2021. DOI 10.20396/san.v28i00.8661396. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20396/san.v28i00.8661396>. Acesso em: 24 Jun. 2021.

STAMOULIS, Kostas; ZEZZA, Alberto. A conceptual framework for national agricultural, rural development, and food security strategies and policies. ESA Working Paper No. 03-17. November, 2003. 53p. Disponível em: [http://hubrural.org/IMG/pdf/fao\\_ae050e00.pdf](http://hubrural.org/IMG/pdf/fao_ae050e00.pdf). Acesso em 25 jun. 2021.

TACOLI, Cecilia. Food (in) security in rapidly urbanising, low-income contexts. **International journal of environmental research and public health**, v. 14, n. 12, p. 1554, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5750972/>. Acesso em 21 ago. 2022.

TEIXEIRA, Marco Antônio; MOTTA, Renata; GALINDO, Eryka. Desigualdades Alimentares em tempos de pandemia. **Nexo Jornal**, 2023. Disponível em: <https://pp.nexojournal.com.br/opiniaio/2021/desigualdades-alimentares-em-tempos-de-pandemia>. Acesso em 16 fev. 2024.

TOMAZINI, Carla. Capítulo 3 – Adeus Bolsa Família? Ambiguidades e (Des)continuidade de uma Política à Deriva. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-049-3/capitulo3>. Acesso em: 01 out. 2022.

TREMBLAY, Mark S. et al. Sedentary behavior research network (SBRN)–terminology consensus project process and outcome. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 14, p. 1-17, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28599680/>. Acesso em: 01 out. 2022

TRIVELLATO, Paula Torres et al. Insegurança alimentar e nutricional em famílias do meio rural brasileiro: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 865-874, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/N6vh5c5yMHkhTyqhJrX8bHP/>. Acesso em: 13 jun. 2022.

VALENTE, Flávio Luiz Schieck. Fome, desnutrição e cidadania: inclusão social e direitos humanos. **Saúde e sociedade**, v. 12, p. 51-60, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/GXfv6d4vzZxvwTRrh8pFyzD/abstract/?lang=pt>. Acesso em 29 mar. 2021.

VERLY-JUNIOR, Eliseu et al. Viabilidade no atendimento às normas do Programa Nacional de Alimentação Escolar e sua relação com custo dos cardápios. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 749-756, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/GZcYXgMFZZMMPx54ZYSYgkb/>. Acesso em: 24 set. 2022.

VICTORA, Cesar G. et al. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **International journal of epidemiology**, v. 26, n. 1, p. 224-227, 1997

ZARE, Hossein et al. Income inequality, race/ethnicity, and obesity in US men 20 years and older: 1999 to 2016. **American journal of men's health**, v. 16, n. 5, p. 15579883221123852, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9619283/>. Acesso em: 26 set. 2020.

WOLFSON, Julia A.; LEUNG, Cindy W. Food insecurity and COVID-19: disparities in early effects for US adults. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1648, 2020. Disponível em: WOLFSON, Julia A.; LEUNG, Cindy W. Food insecurity and COVID-19: disparities in early effects for US adults. **Nutrients**. Acesso em: 21 mai. 2022.

WORLD BANK. **Poverty and Inequality Platform**. 2022. Disponível em: <https://pip.worldbank.org/home>. Acesso em 18 jul. 2023.

WORLD BANK. **Poverty and Shared Prosperity 2020.**, p. 35, 2020. DOI 10.1596/978-1-4648-1602-4. Disponível em: [www.amazon.com](http://www.amazon.com). Acesso em: 12 Jun. 2021.

WFP, World Food Programme. **Global Monitoring of School Meals During covid-19 School Closures.** 2020. Disponível em: <https://cdn.wfp.org/2020/school-feeding-map/index.html>. Acesso em: 24 Jun. 2021.

WU, Shiuan-Huei et al. Global hunger: a challenge to agricultural, food, and nutritional sciences. **Critical reviews in food science and nutrition**, v. 54, n. 2, p. 151-162, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24188265/>. Acesso em: 9 jul. 2021.

## APÊNDICE A – Resultados dos testes de associação entre as variáveis explicativas de interesse

**Tabela 1 sulp.** - Resultados dos testes de associação entre as variáveis explicativas de interesse. ESANP, 2020-2022.

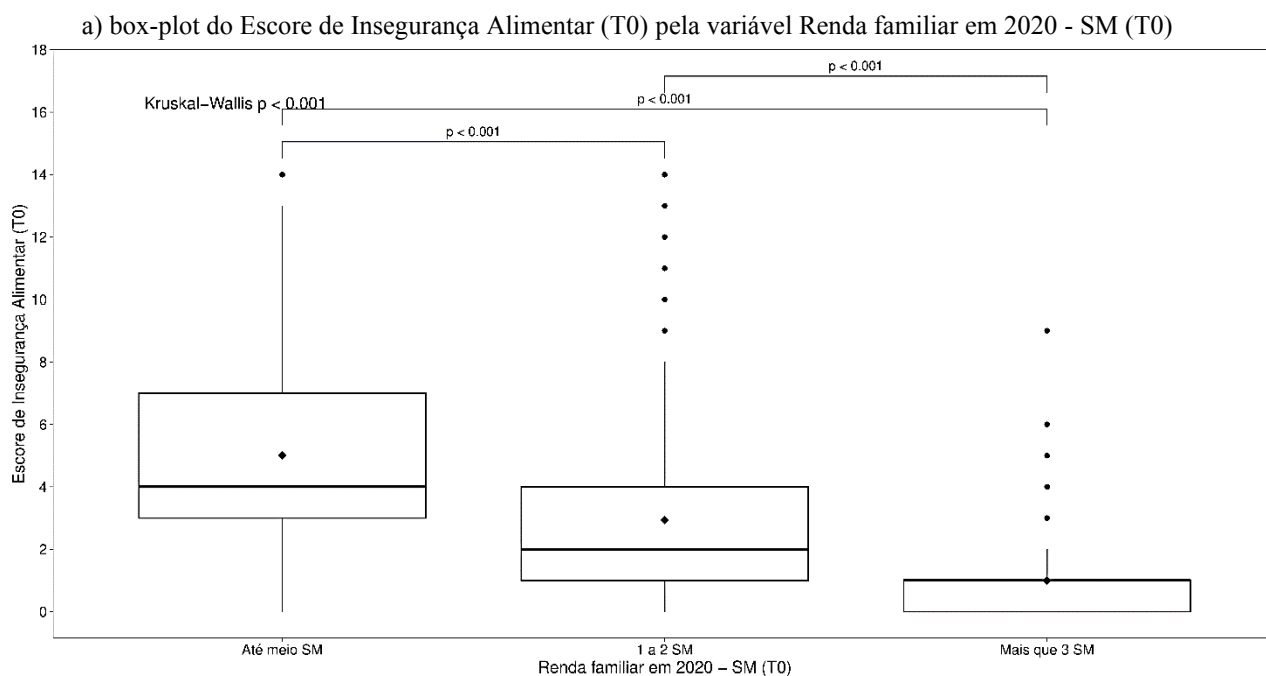
Variáveis	Linha de base	Seguimento 1	Seguimento 2	Seguimento 3
<b>Renda familiar</b>	<b>Programas Sociais</b>			
Linha de base	> 0,001 <sup>a</sup>	> 0,001	> 0,001	> 0,001
Seguimento 1	> 0,001	> 0,001	> 0,001	> 0,001
Seguimento 2	> 0,001	> 0,001	> 0,001	> 0,001
Seguimento 3	> 0,001	> 0,001	> 0,001	> 0,001
<b>Renda familiar</b>	<b>Local</b>			
Linha de base	0,01			
Seguimento 1	> 0,001			
Seguimento 2	0,005			
Seguimento 3	> 0,001			
<b>Renda familiar</b>	<b>Número de crianças</b>			
Linha de base	> 0,001			
Seguimento 1	> 0,001			
Seguimento 2	0,854			
Seguimento 3	0,296			
<b>Cesta Básica</b>	<b>Auxílio emergencial</b>			
Linha de base	0,013	0,003	> 0,001	
Seguimento 1	0,003	0,005	0,002	
Seguimento 2	0,624	0,007	0,873	
<b>Auxílio emergencial</b>	<b>Alguém no domicílio infectado</b>			
Linha de base	1	> 0,001	0,313	> 0,001
Seguimento 1	0,281	> 0,001	0,688	> 0,001
Seguimento 2	0,199	0,003	0,318	0,002
<b>Escolaridade do chefe da família</b>	<b>Sexo do chefe da família</b>			
Linha de base	> 0,001			
<b>Escolaridade do chefe da família</b>	<b>Cor da pele do chefe da família</b>			
Linha de base	0,006			

Legenda: Resultados do p-valor para os testes de associação entre variáveis explicativas. Foram utilizados teste de qui-quadrado quando as relações entre as variáveis não eram dependentes, teste de McNemar, quando as variáveis explicativas tinham relação de dependência e teste Kruskal Wallis quando pelo menos uma das variáveis era numérica.

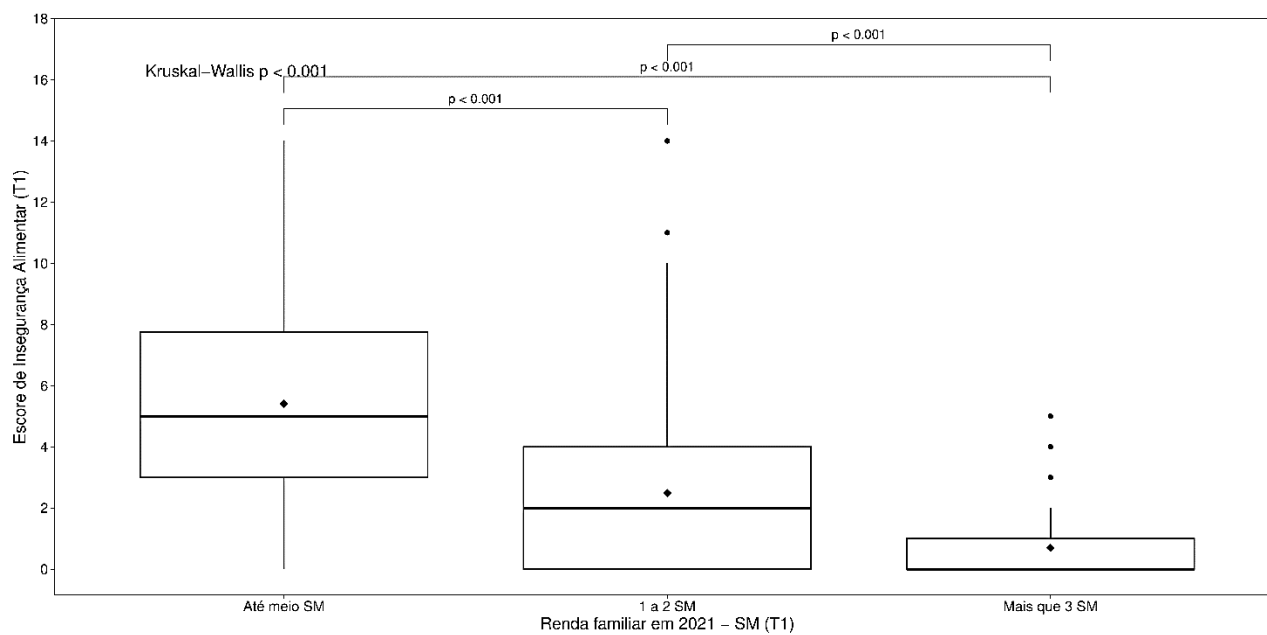
**APÊNDICE B – Box-plot do escore de insegurança alimentar em relação as categorias das variáveis sociodemográficas, linha de base e seguimentos.**

A distribuição do escore de IA em relação as categorias de renda familiar demonstra que tanto a média quando a amplitude de variação do escore é sempre mais elevado no estrato de menor renda, enquanto no estrato de renda maior que 3 salários-mínimos 50% dos domicílios pesquisados não pontuaram no escore de IA na linha de base e no seguimento 1 e menos de 25% não pontuaram no escore de IA nos seguimentos 2 e 3.

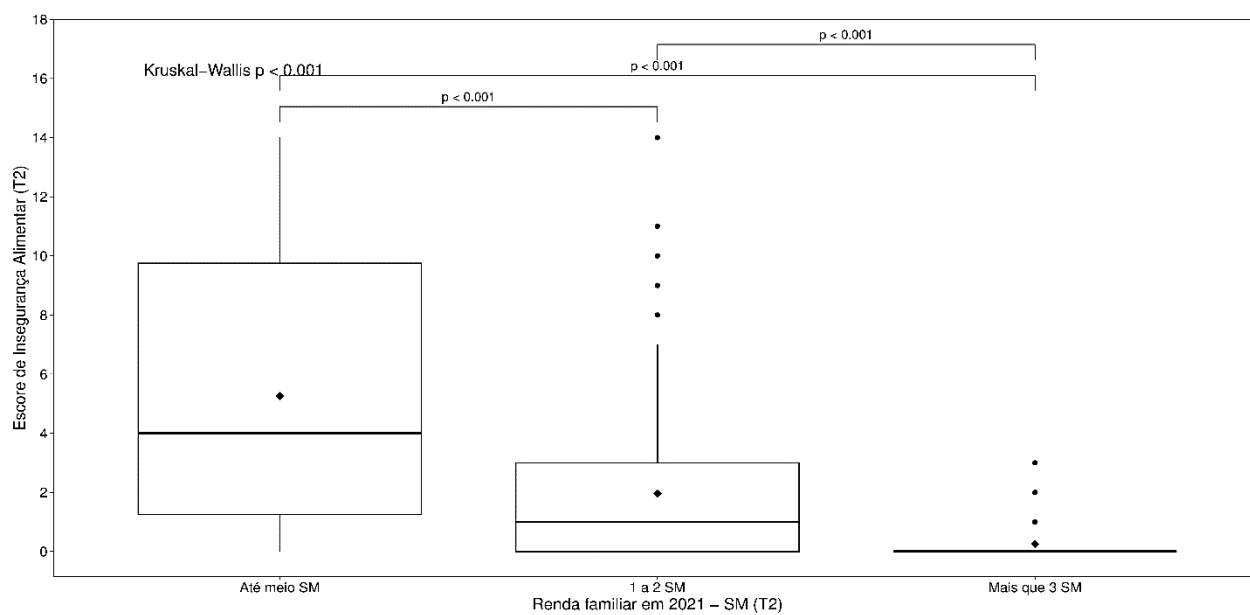
**Figura 1 supl. -** Box-plot do escore de insegurança alimentar no T0 em relação as categorias de renda domiciliar em salários-mínimos no T0. ESANP, 2020 a 2022.



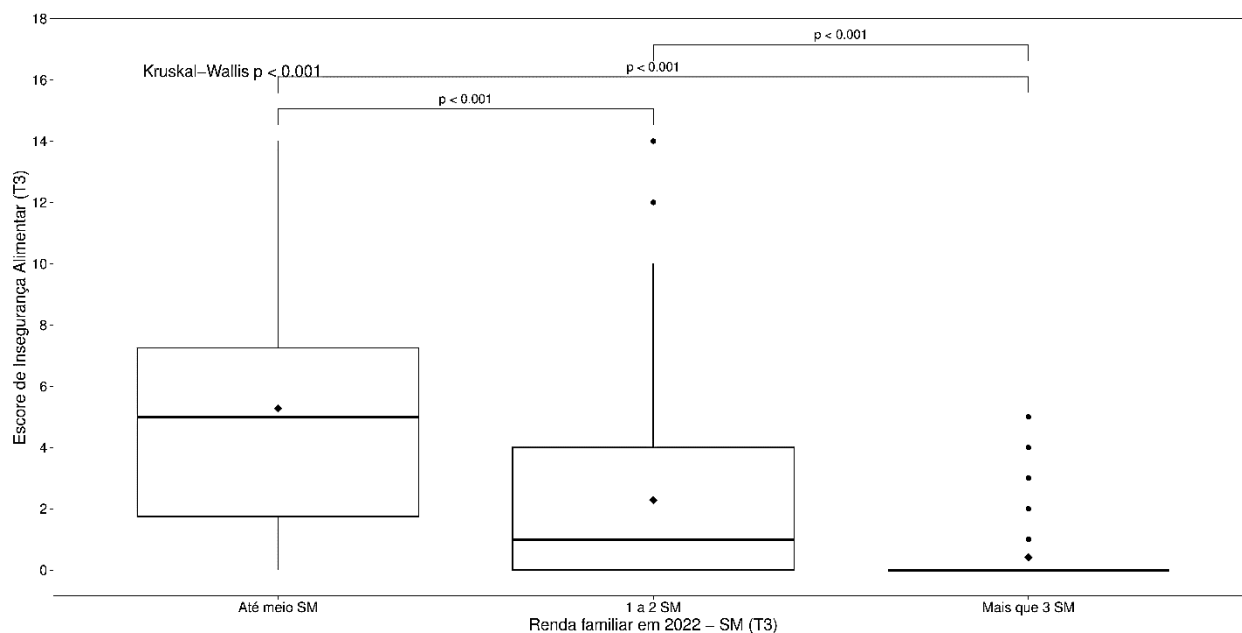
b) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável Renda familiar em 2020 - SM (T1).



c) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T2) pela variável Renda familiar em 2020 - SM (T2).



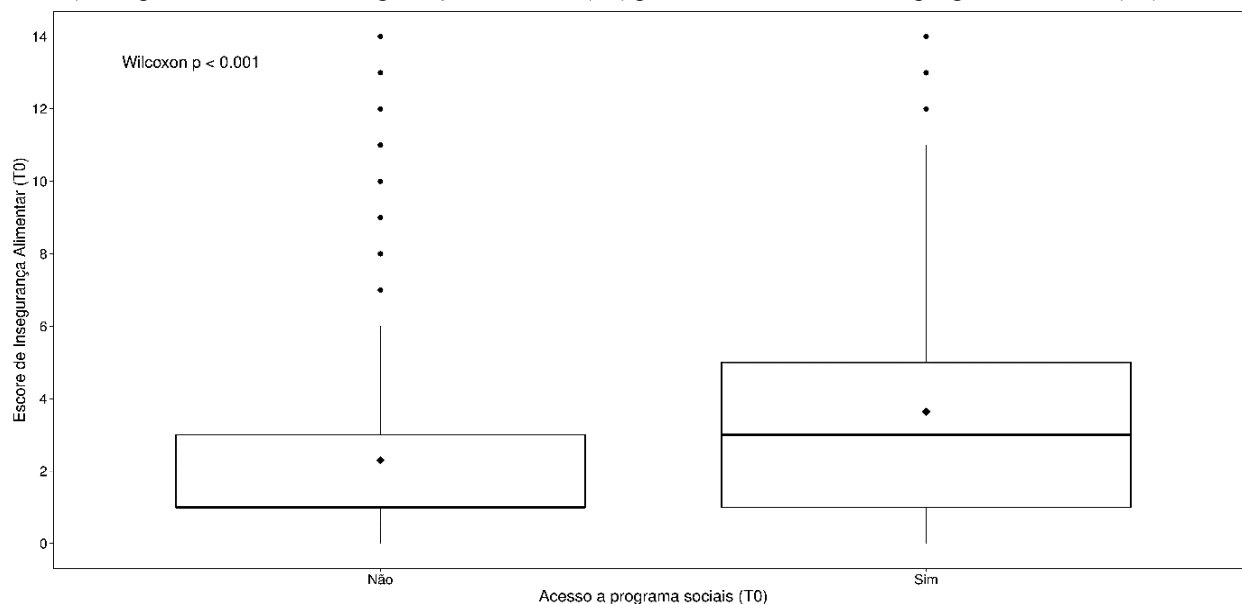
d) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T3) pela variável Renda familiar em 2020 - SM (T3).



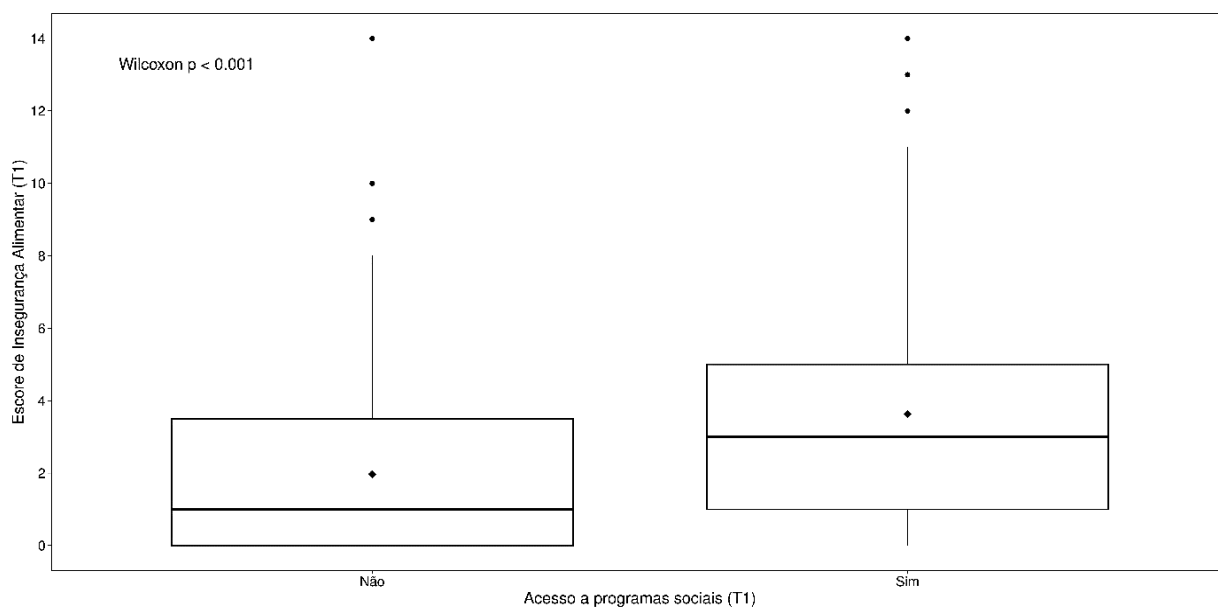
A distribuição do escore de IA em relação as categorias de cadastro em programas sociais também demonstram que tanto a média quando a amplitude de variação é sempre mais elevada no grupo que recebeu cadastrados nos benefícios. Na linha de base e nos seguimentos 2 e 3 aproximadamente 50% dos domicílios que não eram cadastrados não pontuaram no escore de IA

**Figura 2 supl.** - Box-plot do escore de insegurança alimentar em relação as categorias cadastro em programa sociais. ESANP, 2020 a 2022.

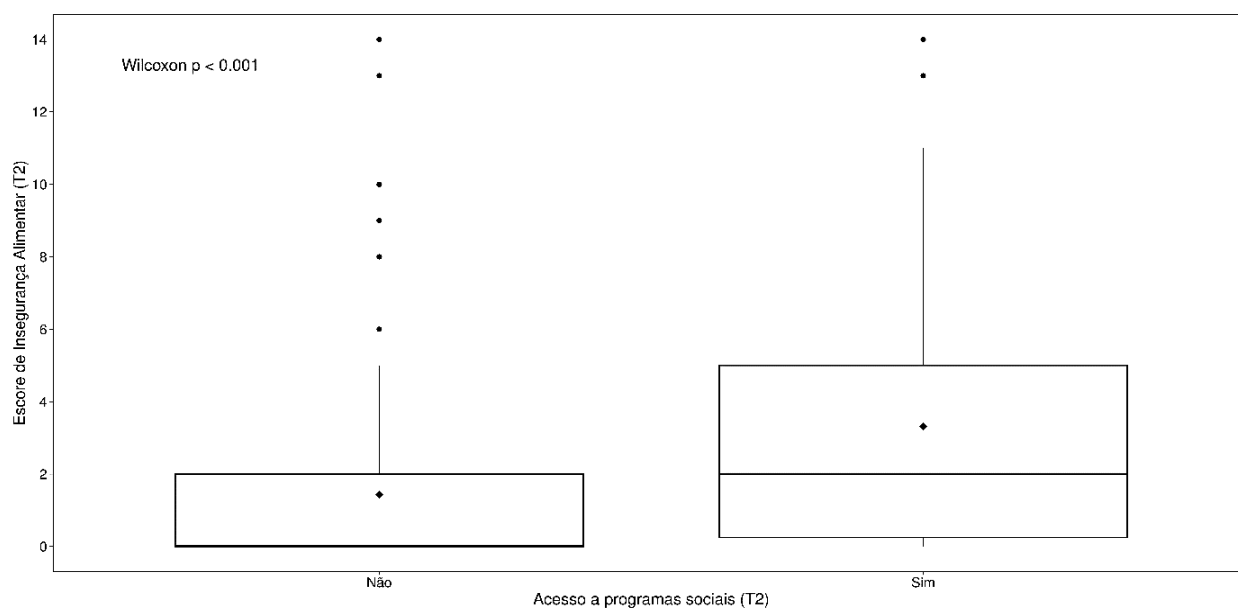
a) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T0) pela variável cadastro em programas sociais (T0)



b) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável cadastro em programas sociais (T1)

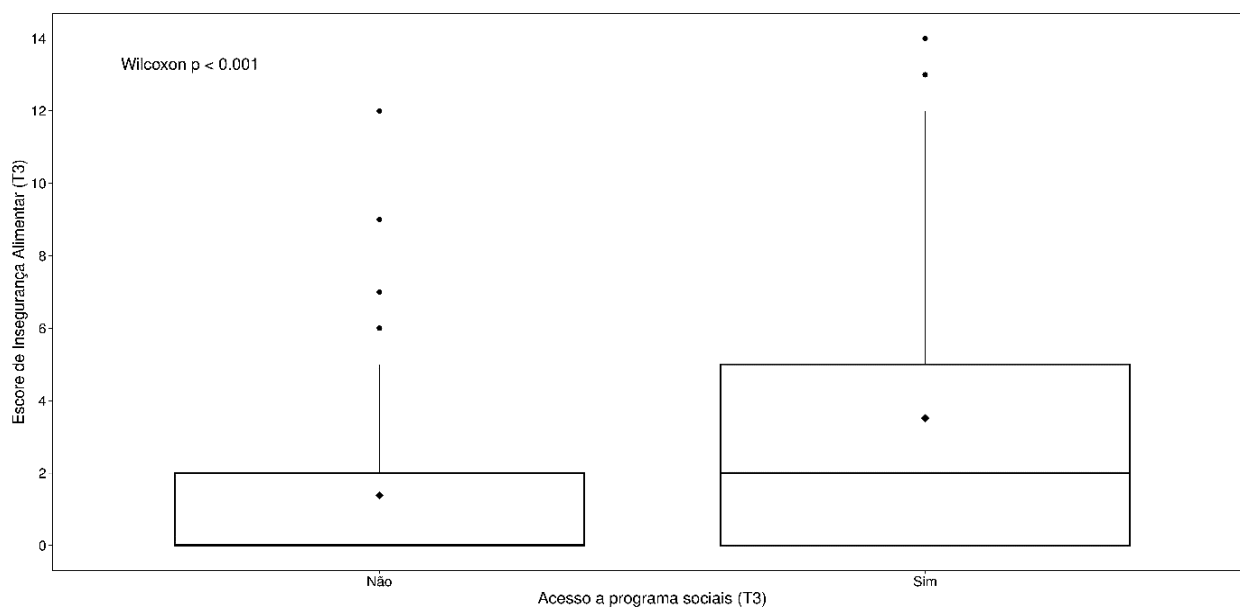


c) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T2) pela variável cadastro em programas sociais (T2)





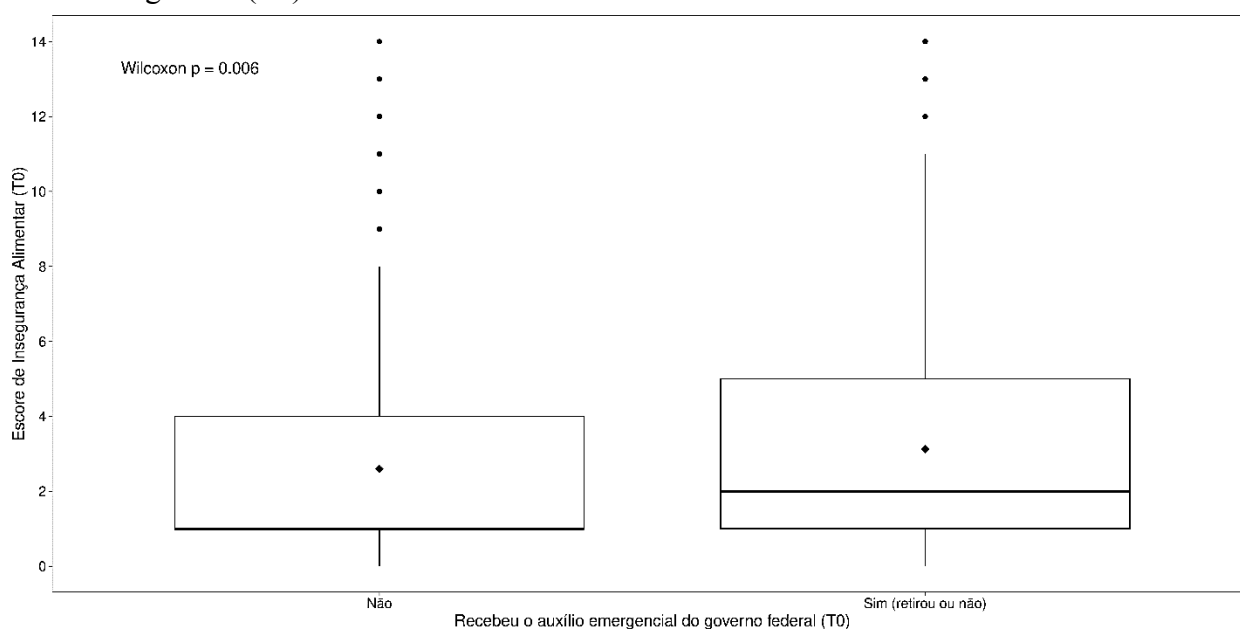
d) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T3) pela variável cadastro em programas sociais (T3)



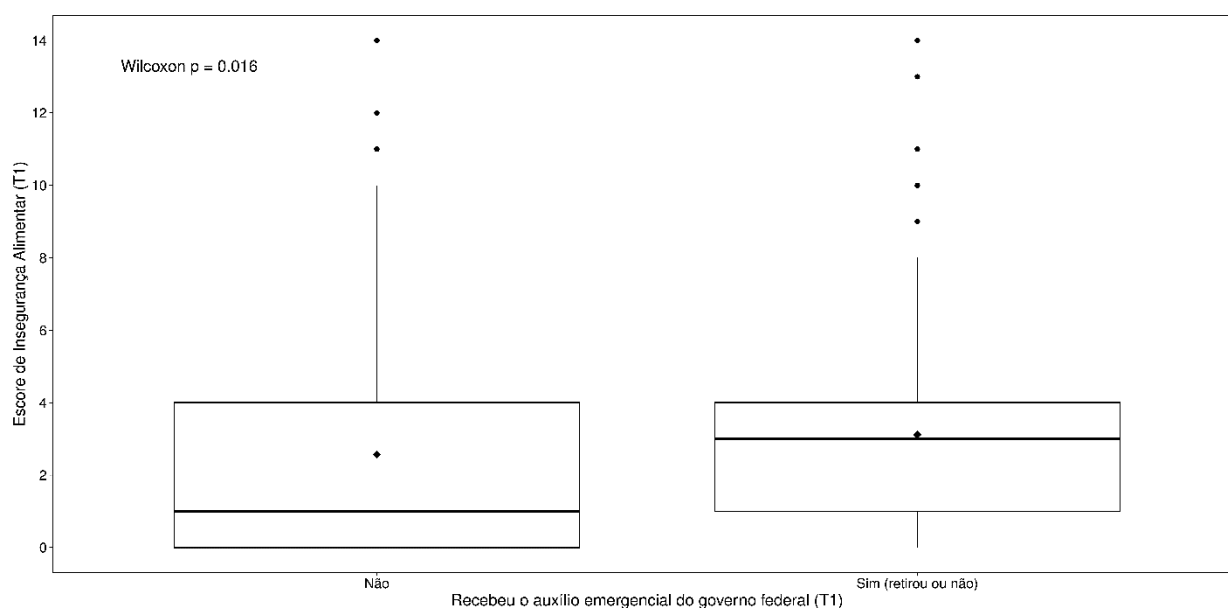
A distribuição do escore de IA em relação as categorias de recebimento do auxílio emergencial demonstraram que tanto a média quando a amplitude de variação é mais elevada no grupo que recebeu o auxílio na linha de base e no seguimento 1. No seguimento 2, último período que o auxílio estava disponível não houve diferença na distribuição do escore de IA.

**Figura 3 supl.** - Box-plot do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento do auxílio emergencial. ESANP, 2020 a 2022.

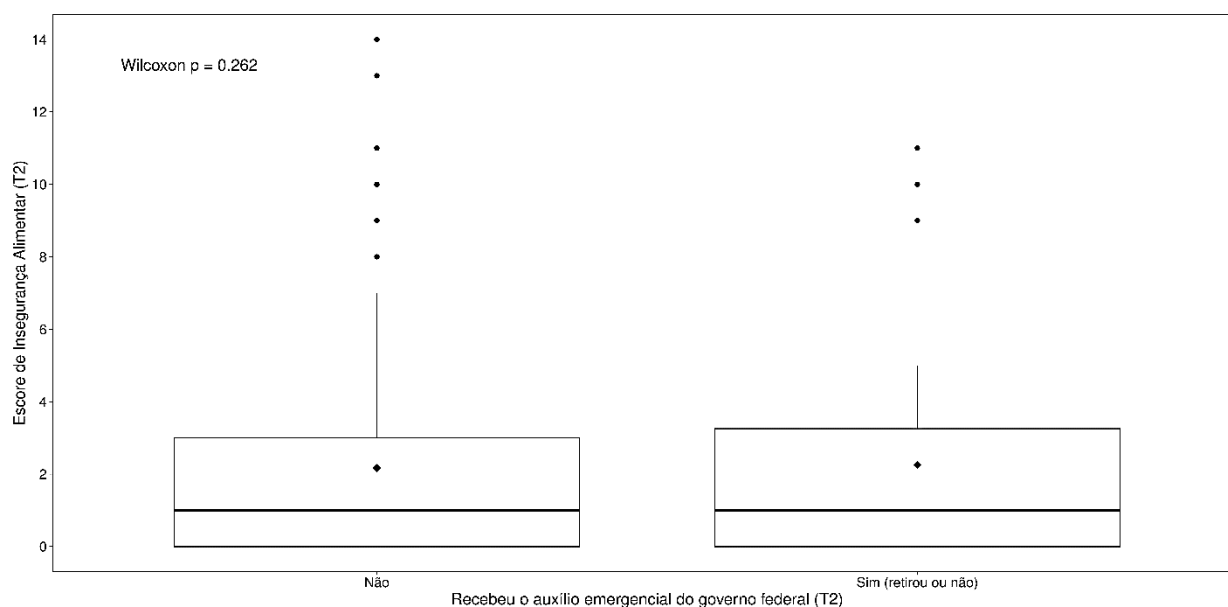
a) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T0) pela variável recebimento do auxílio emergencial (T0)



b) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável recebimento do auxílio emergencial (T1)



c) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável recebimento do auxílio emergencial (T01)

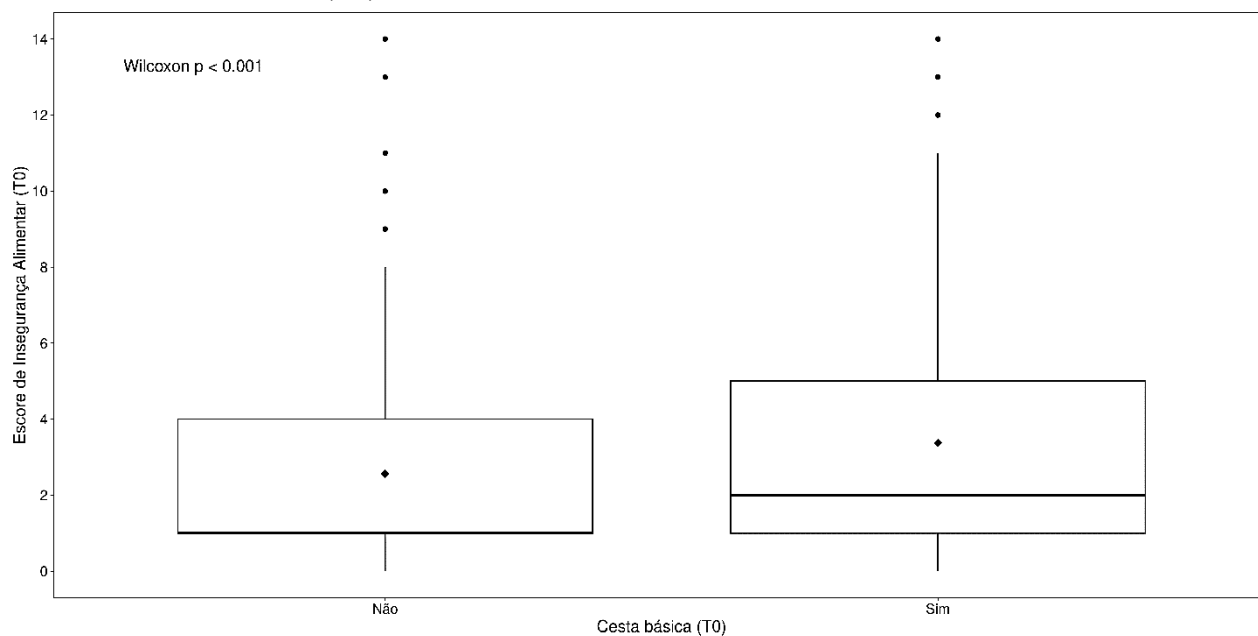


Considerando a distribuição do escore de IA em relação as categorias de recebimento de cesta básica de alimentos é possível notar que a média e a amplitude de variação são mais elevados no grupo que recebeu o benefício na linha de base. No seguimento 1 e 2 não houve

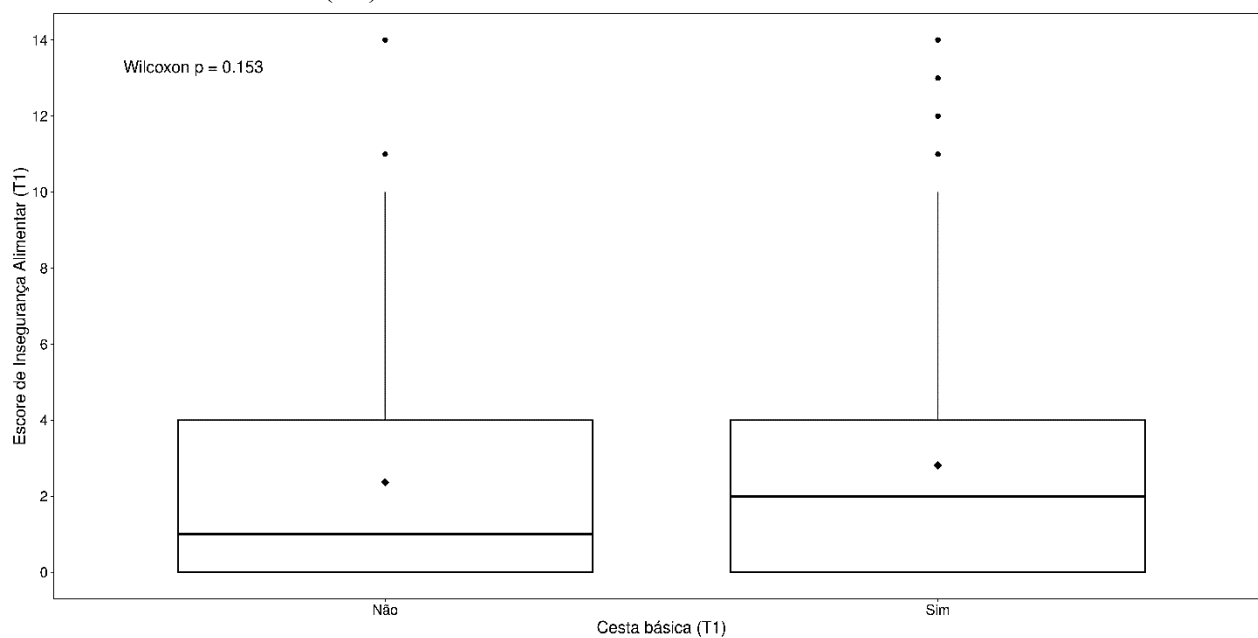
diferença estatística entre os grupos, embora a média tenha sido um pouco maior no grupo que recebeu o benefício no seguimento 1.

**Figura 4 supl.** - Box-plot do escore de insegurança alimentar em relação as categorias de recebimento de cesta básica de alimentos. ESANP, 2020 a 2022.

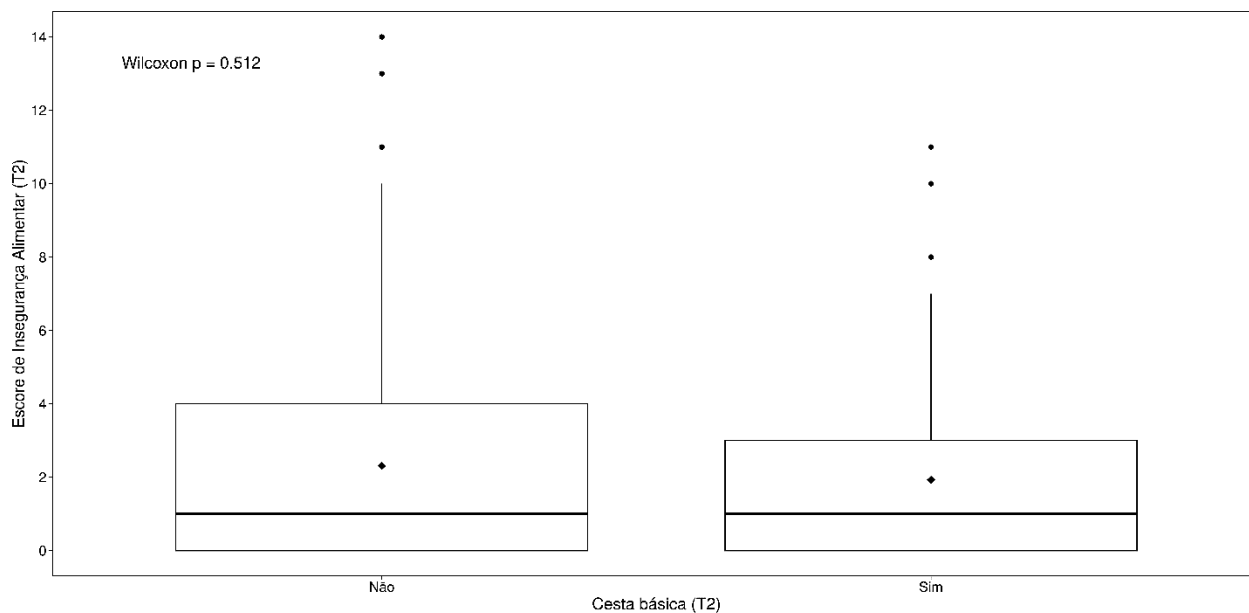
a) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T0) pela variável recebimento de cesta básica de alimentos (T0)



b) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável recebimento de cesta básica de alimentos (T1)



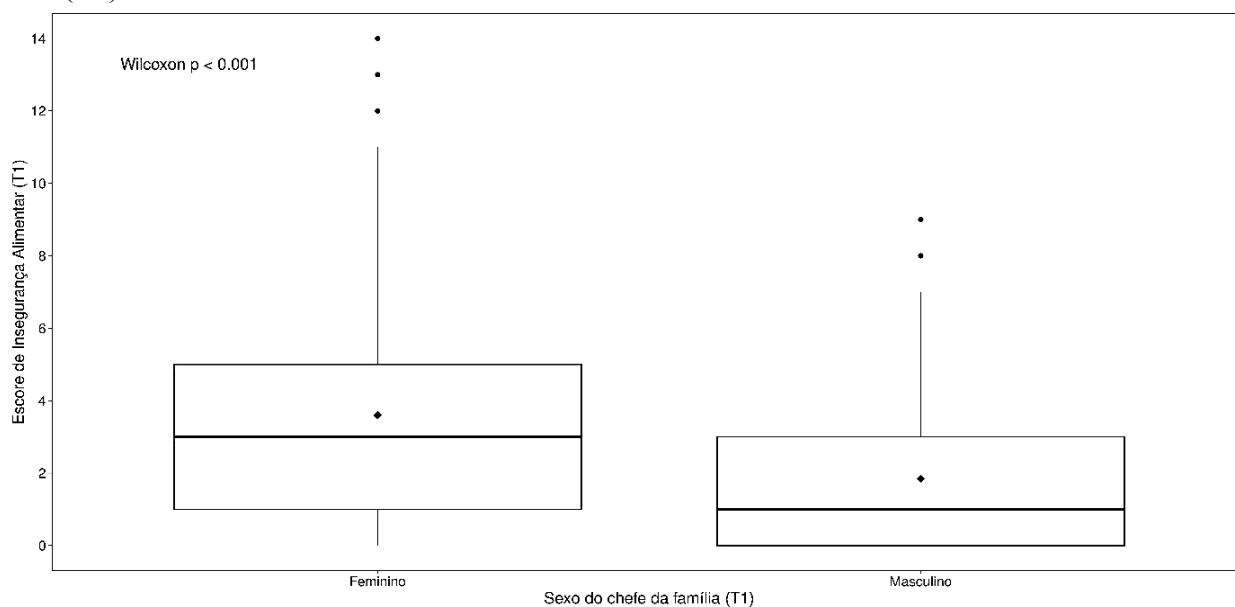
c) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T2) pela variável recebimento de cesta básica de alimentos (T2)



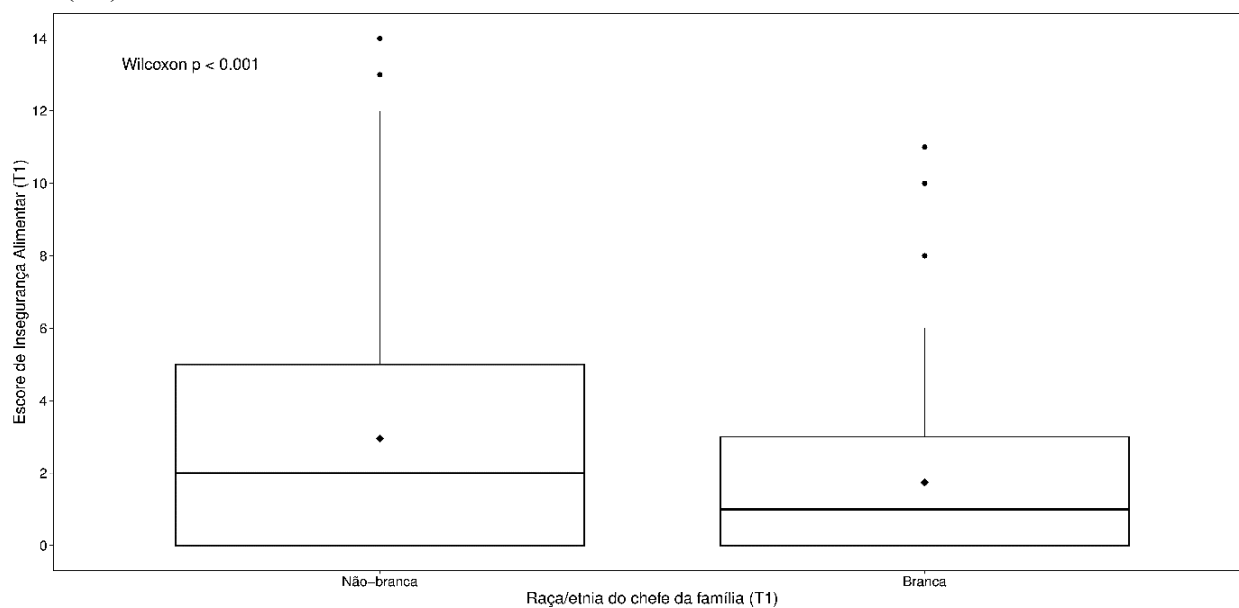
**Figura 5 supl.** - Box-plot do escore de insegurança alimentar em relação as características do chefe da família. ESANP, 2021

As características do chefe da família foram coletadas apenas no seguimento 1 e por isso apresenta o box-plot do escore de IA correspondente a esse tempo. Conforme é possível verificar nos gráficos tanto a média quanto a amplitude do escore de IA é significativamente maior nos lares chefiados por mulheres, por pessoas da cor da pele não-brancas e por pessoas com menor escolaridade

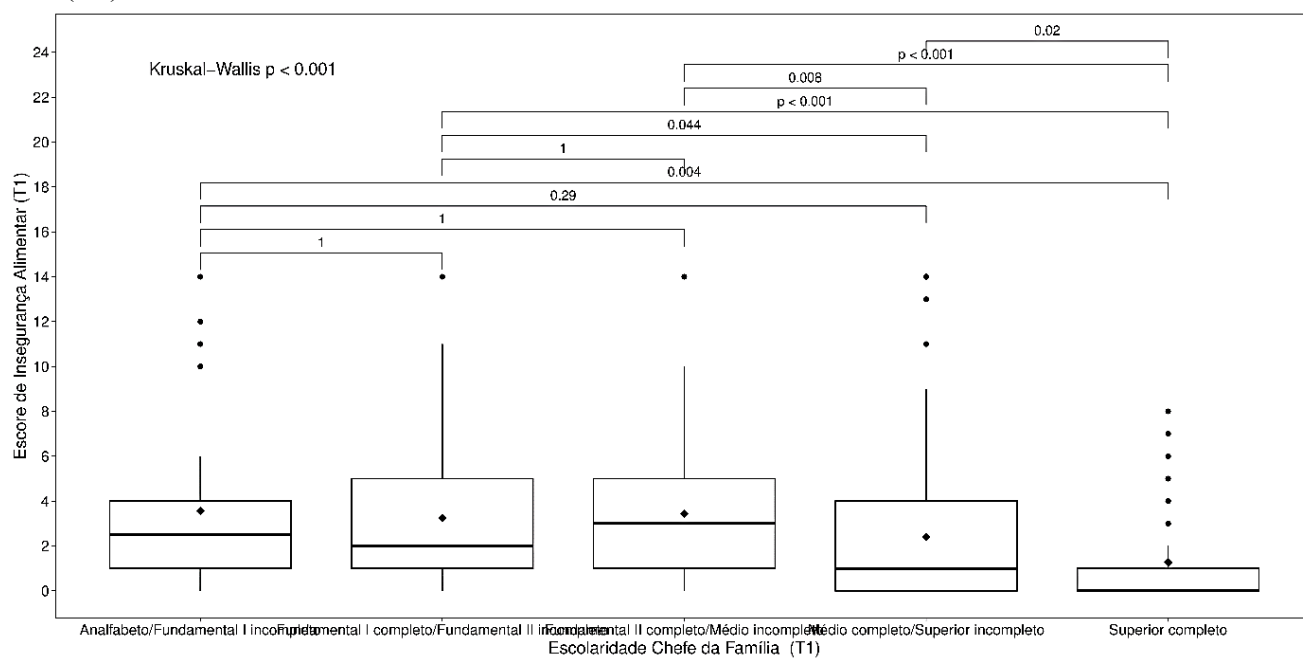
a) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável sexo do chefe da família (T1)



b) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável sexo do chefe da família (T1)



c) box-plot do Escore de Insegurança Alimentar (T1) pela variável sexo do chefe da família (T1)



## APÊNDICE C – Resultados dos testes Post-hoc Holm-Bonferroni das análises longitudinais

As tabelas 1 a 5 suplementar apresentam os resultados dos testes Post-hoc Holm-Bonferroni comparando todas as categorias das variáveis interseccionais analisadas nesta pesquisa. Conforme é possível observar em todos os cenários de comparação significativos os domicílios chefiados por mulheres não-brancas, mulheres não casadas, mulheres residentes em áreas rurais e urbanas a situação do escore de IA é pior comparado aos pares homens. Lares rurais chefiados por pessoas de cor de pele não branca também tiveram maior taxa de escore de IA.

**Tabela 1 supl.** – Resultado post-hoc da análise do escore de insegurança alimentar e interseccionalidade sexo - cor da pele do chefe da família. ESANP, 2020-2022.

Comparações		exp(B) <sup>a</sup>	p-valor Bonferroni	p-valor Holm
Homem - não branco	Homem - branco	1,30	1,00	0,556
Mulher - branca	Homem - branco	1,28	1,00	0,616
Mulher - branca	Homem - não branco	0,98	1,00	0,945
Mulher - não branca	Homem - branco	2,69	< 0,001	< 0,001
Mulher - não branca	Homem - não branco	2,06	< 0,001	< 0,001
Mulher - não branca	Mulher - branca	2,09	< 0,001	< 0,001

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Linear Generalizado Misto (GLMM), distribuição Poisson,

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas

O modelo foi ajustado pela variável idade do chefe da família no seguimento 1.

**Tabela 2 supl.** – Resultado post-hoc da análise do escore de insegurança alimentar e interseccionalidade sexo - estado civil do chefe da família. ESANP, 2020-2022.

Comparações		exp(B) <sup>a</sup>	p-valor Bonferroni	p-valor Holm
Homem - não casado	Homem - casado	0,94	1,00	0,802
Mulher - casada	Homem - casado	1,39	0,142	0,071
Mulher - casada	Homem - não casado	1,48	0,771	0,257
Mulher - não casada	Homem - casado	2,16	< 0,001	< 0,001
Mulher - não casada	Homem - não casado	2,30	0,004	0,003
Mulher - não casada	Mulher - casada	1,55	0,022	0,015

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Linear Generalizado Misto (GLMM), distribuição Poisson,

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas

O modelo foi ajustado pela variável idade do chefe da família no seguimento 1.

**Tabela 3 supl.** – Resultado post-hoc da análise do escore de insegurança alimentar e interseccionalidade sexo do chefe da família – área de residência. ESANP, 2020-2022.

Comparações		exp(B) <sup>a</sup>	p-valor Bonferroni	p-valor Holm
Homem - área rural	Homem - área urbana	0,99	1,00	1,00
Mulher - área rural	Homem - área rural	2,02	< <b>0,001</b>	< <b>0,001</b>
Mulher - área rural	Homem - área urbana	2,00	< <b>0,001</b>	< <b>0,001</b>
Mulher - área rural	Mulher - área urbana	1,10	1,00	1,00
Mulher - área urbana	Homem - área rural	1,83	< <b>0,001</b>	< <b>0,001</b>
Mulher - área urbana	Homem - área urbana	1,81	< <b>0,001</b>	< <b>0,001</b>

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Linear Generalizado Misto (GLMM), distribuição Poisson,

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas

O modelo foi ajustado pela variável idade do chefe da família no seguimento 1.

**Tabela 4 supl.** – Resultado post-hoc da análise do escore de insegurança alimentar e interseccionalidade cor da pele do chefe da família – área de residência. ESANP, 2020-2022.

Comparações		exp(B) <sup>a</sup>	p-valor Bonferroni	p-valor Holm
Branco - área rural	Branco - área urbana	1.256	1.000	0.774
Não branco - área rural	Branco - área rural	1.438	0.655	0.380
Não branco - área rural	Branco - área urbana	1.807	<b>0.012</b>	<b>0.010</b>
Não branco - área rural	Não branco - área urbana	1.000	1.000	0.997
Não branco - área urbana	Branco - área rural	1.439	0.570	0.380
Não branco - área urbana	Branco - área urbana	1.807	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Linear Generalizado Misto (GLMM), distribuição Poisson,

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas

O modelo foi ajustado pela variável idade do chefe da família no seguimento 1.

As comparações entre o sexo do chefe da família e renda demonstram que lares chefiados por mulheres e homens com até meio salário-mínimo e 1 a 2 salários-mínimos possuem taxa de escore de IA significativamente maiores comparados aos lares com renda com renda maior que três salários-mínimos. Entretanto quando a comparação é feita entre lares chefiados por homens e mulheres com a mesma faixa de renda não foi observado diferença significativa, TAB 26.

**Tabela 5 supl.** – Resultado post-hoc da análise do escore de insegurança alimentar e interseccionalidade sexo do chefe da família – renda familiar. ESANP, 2020-2022.

Comparações		exp(B) <sup>a</sup>	p-valor Bonferroni	p-valor Holm
Homem - 1 a 2 SM <sup>b</sup>	Homem - mais de 3 SM	2,78	< <b>0,001</b>	< <b>0,001</b>

Homem - 1/2 SM	Homem - 1 a 2 SM	2,11	0,106	<b>0,028</b>
Homem - 1/2 SM	Homem - mais de 3 SM	5,86	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - 1 a 2 SM	Homem - 1 a 2 SM	1,57	<b>0,002</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - 1 a 2 SM	Homem - 1/2 SM	0,74	1,00	0,884
Mulher - 1 a 2 SM	Homem - mais de 3 SM	4,37	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - 1 a 2 SM	Mulher - mais de 3 SM	4,14	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - 1/2 SM	Homem - 1 a 2 SM	2,85	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - 1/2 SM	Homem - 1/2 SM	1,35	1,00	0,884
Mulher - 1/2 SM	Homem - mais de 3 SM	7,93	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - 1/2 SM	Mulher - 1 a 2 SM	1,81	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - 1/2 SM	Mulher - mais de 3 SM	7,51	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - mais de 3 SM	Homem - 1 a 2 SM	0,38	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - mais de 3 SM	Homem - 1/2 SM	0,18	<b>&lt; 0,001</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Mulher - mais de 3 SM	Homem - mais de 3 SM	1,05	1,00	0,884

\* Os dados foram analisados por meio de Modelo Linear Generalizado Misto (GLMM), distribuição Poisson,

<sup>a</sup>exp(B)= razão de taxas

O modelo foi ajustado pela variável idade do chefe da família no seguimento 1.

<sup>b</sup>SM = salários-mínimos referente ao seguimento 1, mesmo momento que foram coletadas as variáveis relativas as características do chefe da família.



## APÊNDICE D – Artigo Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the COVID-19 pandemic

### Home food insecurity during the suspension of classes in Brazilian public schools due to the COVID-19 pandemic

Érica Costa Rodrigues MD<sup>1\*</sup>; Raquel de Deus Mendonça PhD<sup>2</sup>; Priscila Pena Camargo MD<sup>1</sup>; Mariana Carvalho de Menezes PhD<sup>2</sup>; Natália Caldeira de Carvalho PhD<sup>3</sup>; Adriana Lúcia Meireles PhD<sup>2</sup>

#### ABSTRACT

**Objectives:** to evaluate the effect of socioeconomic conditions and variables related to the COVID-19 pandemic on the food insecurity of students during suspension of classes in public schools. **Methods:** study by telephone survey (n = 612) with adults responsible for purchasing food through representative samples of students' in two Brazilian municipalities between June and July 2020. The outcome was food insecurity, assessed using the Scale Brazilian Food Insecurity (EBIA). Multivariate logistic regression models were used to estimate the odds ratio (OR) and 95% confidence interval-CI for sociodemographic and pandemic-related factors of COVID-19. **Results:** The total prevalence of food insecurity in households was 82%, with 65.7% being mild food insecurity, 11.3% moderate and 5.0% severe. After adjusted for confounding factors, households with the highest number of children (OR = 2.17; 1.10–4.27) and households that received local government basic food baskets (OR = 1.64; 1.04–2.58) were significantly associated to food insecurity. Furthermore, households that did not experience decrease in income during the pandemic were inversely associated with food insecurity (OR = 0.17; 0.09–0.32). **Conclusions:** The prevalence of food insecurity was high and the policies for the distribution of food baskets may not be sufficient to guarantee food security for the most vulnerable families with a greater number of children. Considering the possible worsening of food insecurity during the COVID-19 pandemic, the National School Feeding Programme has the potential to play a strategic role in promoting food security for students.

**Keywords:** COVID-19. Food insecurity. Pandemic. School Feeding, Basic basket food

## INTRODUCTION

Since 1988, school feeding has been a right of all students of public basic education in Brazil, guaranteed by the Constitution through the School Feeding Programme denominated *Programa Nacional de Alimentação Escolar* (PNAE). The programme is one of the oldest public policies of the State, which has guidelines regarding the reach of food and nutritional security of students in an equal way considering the specificities of age group and health conditions [1].

The PNAE serves approximately 40 million students across all regions of the country and aims to contribute to biopsychosocial development, learning and school performance, healthy eating habits, and actions of food and nutrition education. Research shows that the consumption of school meals is higher among male students, browns and blacks, students who do not live in the capital, who work, and the students of mothers with less education [2]. For some of the students served by the programme, especially those with unfavourable socioeconomic conditions, school meals are very important, often being their main daily meal [3].

With the beginning of the COVID-19 pandemic, a health tragedy that ravages Brazil, and places the country in the first position in the world rank of numbers of deaths and confirmed cases of COVID-19 [4], the federal government adopted measures of social distancing as a way to contain the infection and preserve the responsiveness of the health systems [5].

The adoption of social restriction has drastically altered the daily life habits of the population, such as working and studying conditions, access to food, and physical activity. It also has socioeconomic impacts such as reduced wages and decreased income [6]. Since March 2020 the government also adopted the suspension of face-to-face classes in schools, without a contingency plan for school feeding. In public schools, this has meant the interruption of school meals and the precarious access to food for students, which may increase the risk of some children living in food insecurity since schools offered daily meals through the PNAE [7].

Changes in the PNAE during the COVID-19 disease also affected the commercialization of family farming products. Since 2009, the law has established that at least 30% of the program's financial resources must be used to purchase foodstuffs from family farmers in the locality or surroundings, without school meals, there were difficulties to sell the production [8]

To mitigate the effects of the absence of school meals, the Brazilian government authorised states and municipalities to distribute kits or basic food baskets to the families of students with PNAE resources [9]. It remains uncertain whether the strategy adopted by municipal governments to distribute basic food baskets can truly reduce food insecurity in students' homes, in a scenario of great social inequalities such as the case of Brazil. Brazil was ranked the ninth most unequal country out of the 164 countries ranked by the World Bank in 2020, with a Gini index equal to 53.9 [10].

Thus, the PNAE shows itself as a public policy of paramount importance for coping with food insecurity, during and after the pandemic. It requires the monitoring of the food security situation among students in the absence of a regular supply of school meals that can provide strategic data for policy operation at the local and regional levels. Therefore, this study aimed to evaluate the effect of socioeconomic conditions and variables related to the COVID-19 pandemic on students' household food insecurity during the suspension of classes in public schools.

## **METHODS**

### Design and location

Cross-sectional study with data from the baseline of the longitudinal research entitled “Study of Food and Nutritional Security in the Pandemic of COVID-19 (ESANP)” carried out in two medium-sized Brazilian municipalities (Mariana and Ouro Preto) located in the Minas Gerais state. Ouro Preto has an estimated population of 74,558; an average monthly income of US\$ 714,00; and a human development index (HDI) of 0.741. Mariana has a population of 61,288; an average monthly income of US\$ 557,00; and an HDI of 0.742 slightly above the State of Minas Gerais (HDI of 0.731) and slightly below Brazil's (HDI of 0.765)[11].

According to data from the school feeding sector of the municipalities, during the face-to-face classes, students enrolled in day care centres full-time received four meals a day (breakfast, fruit, lunch, and afternoon snack). Part-time students (pre-school, elementary school, youth, and adult education) received two meals (breakfast and lunch). The meals offered to students mainly contained milk, meat, vegetables, fruits, rice, and beans. During the suspension of classes, the municipal governments made a monthly distribution of a basic food basket per household, regardless of the number of students residing in the same.

## Data collection

According to school census data [12], in 2020, Ouro Preto and Mariana had 7.143 and 6.076 students enrolled in the municipal public schools, respectively, distributed in day care centres, pre-school, elementary education, and youth and adult education. This totals 13.219 students in both cities, all students were eligible for the sample. For the calculation of the sample of basic education students, considered proportional stratification by teaching follow-up (day care centres and elementary school, including children and adolescents from 06 months to 17 years), if the same phone number was drawn, for example siblings, a new draw was made within the same level of education. Was considered with prevalence of outcome (household food insecurity) of 36% [13], margin of error of 5%, confidence interval of 95%, obtaining a minimum sample of 374 households. A percentage of recomposition was added to the sample size, considering the anticipated losses arising from refusals throughout the longitudinal study.

Student data was obtained from lists provided by the school feeding sector in the municipalities, including the name of the student, guardian, and contact phone number. Data collection was carried out through telephone interviews with the adults responsible for purchasing food in the homes of students in public schools, 93.6% were mothers or fathers of the students, during the months of June and July 2020. Telephone lines permanently occupied, disconnected, or that remained unavailable after five unsuccessful attempts at contact were excluded from the study.

## Instrument and analysed variables

The interview questionnaire with the adults was built from national studies [13] [14] and included food insecurity assessment, sociodemographic variables, and variables related to the COVID-19 pandemic.

The outcome variable was food insecurity, measured using the Brazilian Food Insecurity Scale (EBIA) supplemental Table S1. EBIA evaluates the family's self-perceived food access conditions for the last three months through 14 closed questions (yes/no), with value 1 being the score for each positive answer (yes) and value 0 for negative (no)[15]. The instrument has been validated for the Brazilian population [13] with studies showing Cronbach's alpha values from 0.91 to 0.94 [16].

The EBIA presents degrees of severity according to the score (0 to 14 points) obtained: 1) food security (0 points)—there is a condition of regular and permanent access to

food; 2) mild food insecurity (1 to 5 points)–there is some uncertainty about access to food in the future; 3) moderate food insecurity (6 to 9 points)–there is a quantitative reduction in food for the family and; 4) severe food insecurity (10 to 14 points)–there is a disruption of eating patterns not only among adults, but also among children/adolescents in the family, and experience of hunger [13]. For the purposes of analysis in this article, the responses obtained through EBIA were categorised into two groups: food insecurity (mild, moderate, and severe) and food security.

The explanatory variables were divided into blocks: sociodemographic variables and variables related to the COVID-19 pandemic.

The sociodemographic block included the following variables relating to the student's guardian: gender (female/male), marital status (married/not married: single, separated, widowed), skin colour (white and non-white: black/brown, yellow), employment status (unemployed/employed), and education (elementary level/level high school/university), receiving benefits from government social programmes (yes/no). It also included the residential area (urban/rural), number of people in the household (<5 /> 5), number of children in the household (<3 /> 3), and socioeconomic classification (high level A / B1 / B2 / C1 and low level C2 / D / E). For the construction of this last variable, housing characteristics (access to drinking water, street paving, material goods present in the household, and education of the head of the family) were used, which were then categorised according to the Brazilian Economic Classification Criterion [17] and child's age.

The block of variables related to the COVID-19 pandemic included the receipt of emergency aid provided by the government (yes/no), access to the basic basket or food kit (yes/no), report of someone infected with SARS-CoV2 at home (yes/no), income reduction during the pandemic (yes/no), and the impact of income reduction (without impact/small impact, large/ very large impact), in addition to the routine adopted during the pandemic (staying at home all the time/going out sometimes/always).

#### Data analysis

The data were organised in Excel® spreadsheets and imported into Stata 13.0. Descriptive analyses were performed to calculate the mean and standard deviation of the variables. For the univariate analysis, each covariate was crossed with the outcome variable (safety x food insecurity) using the chi-square trend test and binary logistic regression to

estimate the gross odds ratio (OR) and select the factors that were included in the multivariate model.

The variables selected as a candidate for multivariate analysis were based on the p-value cut-off point of 0.20 in the univariate analysis and biological plausibility or scientific support. Using the stepwise backward procedure, the variables with greater scientific evidence related to social determinants of food insecurity, at the proximal level [18], were kept in the model for a better understanding of the phenomenon, and the variables with less significance (highest p-value) were analysed and removed one by one from the model until the final multivariate model in which remained the variables with a significance level of p-value <0.05, after adjustment of the socioeconomic variables.

The block variables were hierarchically allocated so that each block was adjusted to a new model, the first block being the sociodemographic variables and the second the variables related to the pandemic.

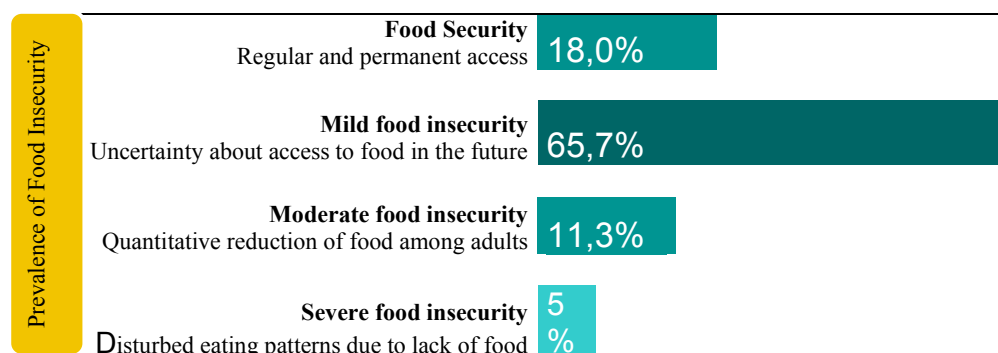
The variables, socioeconomic classification, income and education of the adults interviewed were highly collinear; therefore, we chose to use schooling in the multivariate model instead of income. In our studies, the variable income had a lower number of responses, which could interfere in the analyses; thus, the education variable was used as an income proxy. We evaluated the interaction (receipt of the basic food basket versus education of the respondent adult and the impact of the fall in income versus education of the respondent adult) through a ratio test that compared the fully adjusted model and the same model with product-terms interaction. We did not find a significant result for these interactions, receipt of the basic food basket versus education of the respondent (P-interaction = 0.584) and the impact of the fall in income versus education of the respondent adult (P-interaction = 0.116).

This study was approved by the Ethics Committee of the Federal University of Ouro Preto (CAAE: 32005120.6.0000.5150), and informed verbal consent was obtained from all participants, which was recorded in mp4 format by the interviewer.

## **RESULTS**

A total of 612 households were assessed, with 82.0% (n = 502) having food insecurity. Severe food insecurity was observed in 5.0% (n = 31) of the total households, while 11.3% (n = 69) had moderate food insecurity and 65.7% (n = 402) had mild food insecurity (Figure 1).

**Figure 1.** Condition of household food insecurity by degrees of severity and total (n = 612). Mariana, Ouro Preto, Brazil 2020



The sociodemographic characteristics according to the food insecurity situation are shown in (Table 1). Of the interviewed adults who were responsible for the purchase of food at home, 92.2% were female, 59.3% were married, 84% declared to be non-white, 50.7% were not employed at the time of the interview, 48.1% reported receiving welfare assistance from the government, and 69.3% lived in households with two to four people.

**Table 1.** Distribution of sociodemographic characteristics according to household food insecurity status (n = 612) using univariate logistic regression. Mariana, Ouro Preto, Brazil, 2020

Variables	All	Food security	Food insecurity	Unadjusted bivariate	P-value
	N=612	N=110	N=502	OR (95%CI)	
<b>Child's age</b> (mean; 95%CI) *	8.2 (7.9;8.6)	8.1 (7.3;8.9)	8.2 (7.9;8.6)	1.01 (0.96;1.06)	0.680
<b>Respondent's Sex (%)</b>					
Female	92.2	86.4	93.4	1.00	
Male	7.8	13.6	6.6	0.45 (0.23;0.85)	0.015
<b>Marital status (%)</b>					
Married	59.6	69.1	57.5	1.00	
Not married	40.4	30.9	42.5	1.65 (1.06;2.57)	0.026
<b>Skin colour (%)</b>					
White	15.3	15.7	15.2	1.00	
Nonwhites	84.7	84.3	84.8	1.04 (0.59;1.84)	0.894
<b>Employment status (%)</b>					
Unemployed	50.7	41.8	52.5	1.00	
Employed	49.3	58.2	47.4	0.65 (0.43;0.98)	0.042
<b>Respondent's education (%)**</b>					
Fundamental Level	28.7	20	30.72	1.00	
High School	56.09	52.73	56.83	0.70 (0.41;1.19)	0.189
University	15.13	27.27	12.45	0.30 (0.16;0.55)	<0.001

<b>Benefits (social programs)</b>					
<b>(%)</b>					
No receiving	51.7	66.36	48.50	1.00	
Receiving	48.12	32.73	51.50	2.15 (1.39;3.33)	<0.001
<b>Area of residence (%)</b>					
Urban	65.0	70.0	63.9	1.00	
Rural	35.0	30.0	36.1	1.32 (0.84;2.06)	0.229
<b>Number of people in the household (%)</b>					
2 - 4 people	69.3	67.3	32.7	1.00	
5 - 16 people	30.7	69.7	30.3	0.89 (0.57;1.39)	0.614
<b>Number of children in the household (%)</b>					
0 - 2 children	80.39	89.09	78.49	1.00	
3 or more	19.61	10.91	21.51	2.24 (1.18;4.23)	0.013
<b>Socioeconomic classification (%)***</b>					
Low level	64.9	44.9	69.3	1.00	
High level	35.1	55.1	30.7	0.36 (0.24;0.55)	<0.001

\* Independent samples t tests. values presented in average and 95% confidence interval

1.00 reference category. OR, Odds Ratio

\*\* n= 608;

\*\*\* n= 595 based on the Brazilian Economic Classification Criteria

Table 2 shows the variables related to the COVID-19 pandemic according to the food insecurity situation of the households, 65% of whom declared that they had received emergency aid from the government; 70% of the households had a reduction in family income during the pandemic, and approximately 47% reported having received the basic food basket provided by local governments. We found that households in which at least one person received emergency aid from the government, households in which there was large or very large reduction in income during the pandemic, and households that received a basic food basket were more likely to live in food insecurity.

**Table 2.** Distribution of variables related to the COVID-19 pandemic according to the situation of household food insecurity (n = 612) through univariate logistic regression. Mariana, Ouro Preto, Brazil, 2020

Variables	All	Food security	Food insecurity	Unadjusted bivariate	p-value
	N=612	N=110	N=502	OR (95%CI)	
<b>Government emergency aid (%)</b>					
No	36.11	44.55	34.26	1.00	
Yes	63.89	55.45	65.74	1.54 (1.01;2.34)	0.043



<b>Access to the basic basket or food kit (%)</b>					
No	53.19	64.42	50.81	1.00	
Yes	48.81	35.58	46.81	1.75 (1.13;2.72)	0.011
<b>Someone infected with SARS-CoV2 at home (%)</b>					
No	97.22	96.36	97.41	1.00	
Yes	2.78	3.64	2.59	0.70 (0.23;2.20)	0.547
<b>Income reduction (%)</b>					
No	33.50	50.00	28.88	1.00	
Yes	66.50	50.00	70.12	2.35 (1.54;3.57)	<0.001
<b>Impact of income reduction (%)</b>					
Large / very large	37.58	10.91	43.43	1.00	
No impact / small	62.42	89.09	56.57	0.16 (0.09;0.30)	<0.001
<b>Routine adopted (%)</b>					
Stay at home	41.67	33.64	43.43	1.00	
Go out always/sometimes	58.33	66.36	56.57	0.66 (0.43;1.02)	0.060

1.00 reference category

In table 3 we present the final multivariate model, after adjusting for socioeconomic characteristics variables. Remained associated with food insecurity the number of children in the household above three [multivariate adjusted OR = 2.17 (95% CI = 1.10-4.27)], and the access to the basic food basket [multivariate adjusted OR = 1.64 (95% CI = 1.04-2.58)] and households that did not suffer a reduction in income during the pandemic remained less likely to experience food insecurity [multivariate adjusted OR = 0.17 (95% CI = 0.09-0.32)].

**Table 3.** Effect of the COVID-19 pandemic on students' household food insecurity (n = 612) through multivariate logistic regression. Mariana, Ouro Preto, Brazil, 2020

Variables	Final Model	
	OR (95% IC)	p-value
<b>Number of children in the household</b>		
0 - 2 children	1.00	
3 or more	2.17 (1.10;4.27)	0.025
<b>Impact of income reduction</b>		
Large / very large	1.00	
No impact / small	0.17 (0.09;0.32)	<0.001
<b>Access to the basic basket or food kit</b>		
No	1.00	
Yes	1.64 (1.04;2.58)	0.034

Final Model: final result after adjustment for the 2 blocks of variables (socioeconomic and pandemic)  
1.00 reference category

## DISCUSSION

We found that 82% of the assessed households experienced some degree of food insecurity during the suspension period of face-to-face classes in the COVID-19 pandemic in Brazil, with 5% having severe food insecurity. According to worldwide data[19], in 2019 the prevalence of severe food insecurity was 9.7% and moderate and severe was 25.9%, groups most vulnerable to food insecurity in the context of the pandemic are those that were already exposed to critical food deprivation before the start of the COVID-19 pandemic [20]. The Household Budget Survey (POF) carried out in 2017-2018 (before the pandemic) in Brazil estimated that 36.7% of households were in some degree of food insecurity and 4.6% of those in severe food insecurity [13].

According to the World Food Program's Global Monitoring of School Meals during School Closures due to COVID-19, 369 million children missed school meals in April 2020. In June 2021, 154 million children in 79 countries whose schools remain closed schools may be without access to school food [21].

In Brazil, the school is an environment where students have access to healthy food regularly through the PNAE [7]. The COVID-19 pandemic directly impacted the functioning of the programme [9]. Even though municipalities have offered basic food baskets to some of the students, we observed in this study that households that received a basic food basket were 1.64 times more likely to face food insecurity.

A intervention study with low-income students conducted in Virginia - USA, before the pandemic, identified that there was no improvement in home food security in the group of students who received the food backpack on weekends and school breaks compared to the group that did not receive this intervention [22].

Regarding the acquisition, availability, and nutritional adequacy of the Brazilian basic food basket, a study showed that diets based on the consumption of items in this basket had low amounts of fruits, vegetables, and cereals, lower amounts of calcium, potassium, and vitamin A, and had higher energy and sodium than recommended for adults [23].

Our findings suggest that the distribution of basic food baskets by the municipalities may not be sufficient to guarantee the students' dietary needs, or that the distribution of food occurs inappropriately, regardless of the number of residents and the age group of children and adolescents, and social vulnerabilities present in households.

In the regular school term in Brazil, the food offered to children must meet 30% of the nutritional needs of part-time students and 70% of the nutritional needs of full-time students [7]. Due to the interruption of school meals, which prompted the distribution of basic

food baskets to the family unit, it is possible that the minimum recommendations of the PNAE will not be achieved by students who live in family groups with a greater number of people.

Although our study is unable to establish the extent to which the financial and political crisis experienced in Brazil since 2016 [24] has affected the food insecurity of the students' families, it is possible that some of these families were already in greater socioeconomic difficulties before the COVID-19 pandemic, and were more exposed to the effects of the pandemic.

In the present study, families with three or more children were 2.17 times more likely to experience food insecurity. Large national surveys [13] demonstrated that, considering the distribution of age groups, the greatest vulnerability to dietary restriction has been observed in households with children and adolescents. A study conducted in Bangladesh, which assessed determinants of food insecurity and food diversity among the population, during the pandemic, found that the composition of the family unit was significantly associated with food insecurity and that the larger the family size, the greater the risk of living in food insecurity [25].

Another study that looked at school food service disruptions due to COVID-19 in Nigeria found that this disruption was associated with an increase in the food insecurity index. Single mothers and poorer households experienced relatively large deteriorations in food security due to disruption of school feeding services. This reinforces the hypothesis that the interruption of school food services during the pandemic compromises the food security of students served by school food programmes [26].

The effects of the COVID-19 pandemic have had implications for various sectors of the economy with job losses, reduced wages, and reduced income [27]. In our study, 66.5% of the participants reported a drop in income due to the pandemic, which was associated with greater chances of experiencing food insecurity.

A study that evaluated changes in the food security situation in Brazil during the recent financial and political crisis, before the COVID-19 pandemic, identified a strong association between family income and food insecurity, increasing the probability of food insecurity by six times among the poorest [24]. When evaluating food insecurity among university students during the COVID-19 pandemic, a North American study identified that students whose incomes were affected by unemployment, work leave, and reduced work shifts had significantly greater chances of experiencing food insecurity [6].

Additionally, studies indicate that households with lower income and a greater number of people may not be able to buy enough food regularly to meet their needs or may be forced to buy smaller quantities of food, aggravating the situation of food insecurity. [28] [29]. In our study, 62.7% of the families had between four and six individuals, of which 55.3% belonged to the lowest socioeconomic classification (D/E).

In a scenario of high food prices, the reduction in income decreases the purchasing power of families, especially low-income families. According to data from the Broad National Consumer Price Index (IPCA), expenditure on food and beverages increased by 2.24% in November 2020, mainly driven by the increase in meals eaten at home, which represented an increase of 2.89%. Among the foods, the largest increases were seen in the price of soybean oil, polished rice, tomatoes, milk, and meat [30]. It is important to highlight that these foods make up the basis of the Brazilian diet, and any price variation can hinder the low-income families from accessing healthy foods that are adequate to their needs.

It is possible that the COVID-19 pandemic created a socioeconomic vulnerability for families that had already suffered from the reflexes of the economic and political crisis that occurred in Brazil in recent years. The scenario observed during the COVID-19 pandemic; a decrease in economic activity compared to previous years in the country and an increase in unemployment and basic foods prices; configures the resurgence of food insecurity in Brazil in the pandemic context.

In perspective of public policies, our results suggest that policymakers expand social protection mechanisms, such as adequate financial support for the most vulnerable families; distribution of sufficient basic food baskets, containing healthy, locally-produced food purchased from small producers; and regulation of large variations in the prices of food that form the basis of the population's diet.

This study has several strengths. As far as is known, this is one of the first studies that assessed the prevalence of food insecurity among public school students in Brazil during the COVID-19 pandemic. The randomised and stratified sampling process is representative of the population of students in public schools in the two cities studied. The study uses the EBIA full version, an instrument validated for the Brazilian population, and used in several national surveys [13] [14].

Potential limitations of the study, such as the conduct of telephone interviews, may imply participation bias since only people with an active telephone line could participate. The analyses were performed with data from students enrolled in public schools. Students enrolled in private schools were not included in this research; therefore, the results cannot be

extrapolated to all students in the municipalities. A study prior to the pandemic scenario, carried out with adolescents living in Brazilian capitals, identified a significantly higher proportion of students from public schools living in household food insecurity (28.6%) compared to students from private schools (13.8%) [31]. Although students from private schools represent a smaller portion of students in basic education, more studies need to be carried out to assess the food insecurity of students in different contexts, especially in situations of health crisis, such as the Covid-19 pandemic.

## CONCLUSION

Financial access to food may be compromised in the face of the health emergency caused by the COVID-19 pandemic in Brazil, and the increase in infections and deaths caused by the novel coronavirus strain in Brazil in 2021 imposes new restrictions on the movement of people, further extending the time before the resumption of face-to-face classes at schools in the country.

Therefore, we understand that the PNAE has a strategic role in guaranteeing the Human Right to Adequate Food for public school students during and after the pandemic. The programme is present in all municipalities in Brazil, facilitating the rapid arrival of resources to those in need. In addition to the distribution of basic food baskets, other actions such as maintaining the purchase of fresh food from small local producers (thus favouring the food security of these), increase in the value of resources transferred to states and municipalities, by the federal government, due the large increase in food prices can guarantee universal service to students from different regions.

**Acknowledgements:** We thank all ESANP participants who agreed to take part in the Study

**Funding:** No funding

**Conflict of Interest:** The authors declared no conflicts of interest

**Ethical approval:** Approval -Ethics Committee of the Federal University of Ouro Preto (CAAE: 32005120.6.0000.5150)

## References

- [1] Brazil. Resolution No. 06, of May 8, 2020. Provides for the provision of school meals to basic education students under the National School Feeding Program - PNAE. 2020.
- [2] Locatelli NT, Canella DS, Bandoni DH. Factors associated with the consumption of school meals by Brazilian adolescents: results of the PeNSE survey 2012. *Cadernos de Saude Publica* 2017;33:1–10. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00183615>.
- [3] Mota C, Mastroeni S, Mastroeni M. Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* 2013;94:168–84. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.94i236.394>.
- [4] Organização Pan-Americana da Saúde. Folha informativa COVID-19. Escritório Da OPAS e Da OMS No Brasil 2021. <https://www.paho.org/pt/covid19> (accessed January 20, 2021).
- [5] Jarvis CI, Van Zandvoort K, Gimma A, Prem K, Klepac P, James Rubin G, et al. Quantifying the impact of physical distance measures on the transmission of COVID-19 in the UK. *Springer* 2020;18:1–10. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01597-8>.
- [6] Owens MR, Brito-Silva F, Kirkland T, Moore CE, Davis KE, Patterson MA, et al. Prevalence and social determinants of food insecurity among college students during the COVID-19 pandemic. *Nutrients* 2020;12:1–17. <https://doi.org/10.3390/nu12092515>.
- [7] Brazil. National School Feeding Program - History 2020. <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-historico> (accessed April 29, 2020).
- [8] Lourenço AEP, Sperandio N, Pontes PV, Monteiro LS. School Feeding and Food and Nutrition Security in the Context of the Covid-19 Pandemic in the Northern Region of the State of Rio de Janeiro, Brazil. *Food Ethics* 2021;6. <https://doi.org/10.1007/S41055-021-00092-X>.
- [9] Brazil. Law No. 13,987 of April 7, 2020. Amends Law No. 11,947, of June 16, 2009, to authorize, on an exceptional basis, during the period of suspension of classes due to an emergency situation or public calamity, the distribution of foodstuffs acquired with fund. *Brasil: Official Diary of the Union*; 2020.
- [10] Bank TW. Distribution of income or consumption. *World Development Indicators* 2021. <http://wdi.worldbank.org/table/1.3#> (accessed March 21, 2021).
- [11] Brazilian Institute of Geography and Statistics. (IBGE) IBGE Cidades 2021. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ouro-preto/panorama> (accessed April 29, 2020).
- [12] Brazil. Results and Summaries - INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira 2020. <http://portal.inep.gov.br/resultados-e-resumos> (accessed February 18, 2021).
- [13] Brazilian Institute of Geography and Statistics. (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Rio de Janeiro: 2020.
- [14] Brazil. Vigitel Brazil 2019 Surveillance of Risk and Protection Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey. Brasília - DF: 2020.
- [15] Segall-Corrêa AM, Marin-León L, Melgar-Quiñonez H, Pérez-Escamilla R. Refinement of the Brazilian household food insecurity measurement scale: Recommendation for a 14-item EBIA. *Revista de Nutricao* 2014;27:241–51. <https://doi.org/10.1590/1415-52732014000200010>.
- [16] Sperandio N, Morais D de C, Priore SE. Escalas de percepção da insegurança alimentar validadas: A experiência dos países da América Latina e Caribe. *Ciencia e Saude Coletiva* 2018;23:449–62. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.08562016>.
- [17] ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil 2018. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa 2018:6. [http://www.abep.org/criterioBr/01\\_cccb\\_2018.pdf](http://www.abep.org/criterioBr/01_cccb_2018.pdf).

- [18] FAO. O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil um retrato multidimensional relatório 2014. Brasília: 2014.
- [19] FAO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO; 2020. <https://doi.org/10.4060/ca9692en>.
- [20] FAO. Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition |Policy Support and Governance| Food and Agriculture Organization of the United Nations 2020:23. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg\\_policy\\_brief\\_on\\_covid\\_impact\\_on\\_food\\_security.pdf%0A](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_on_covid_impact_on_food_security.pdf%0A) (accessed February 18, 2021).
- [21] WFP. Global Monitoring of School Meals During COVID-19 School Closures. World Food Programme 2020. <https://cdn.wfp.org/2020/school-feeding-map/index.html> (accessed June 24, 2021).
- [22] Burke M, Cabili C, Berman D, Forrestal S, Gleason P. A Randomized Controlled Trial of Three School Meals and Weekend Food Backpacks on Food Security in Virginia. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2021;121:S34–45. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2020.10.026>.
- [23] Santana ABC, Sarti FM. Assessment of the indicators of purchasing, availability, and nutritional adequacy of the Brazilian basic food basket. *Ciencia e Saude Coletiva* 2020;25:4001–12. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.35192018>.
- [24] de Sousa LRM, Segall-Corrêa AM, Ville A Saint, Melgar-Quiñonez H. Food security status in times of financial and political crisis in Brazil. *Cadernos de Saude Publica* 2019;35:2017. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00084118>.
- [25] Kundu S, Banna MH Al, Sayeed A, Sultana MS, Brazendale K, Harris J, et al. Determinants of household food security and dietary diversity during the COVID-19 pandemic in Bangladesh. *Public Health Nutrition* 2020. <https://doi.org/10.1017/S1368980020005042>.
- [26] Abay KA, Amare M, Tiberti L, Andam KS. COVID-19-Induced Disruptions of School Feeding Services Exacerbate Food Insecurity in Nigeria. *The Journal of Nutrition* 2021. <https://doi.org/10.1093/jn/nxab100>.
- [27] Brazilian Institute of Geography and Statistics. (IBGE) Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD COVID19: Indicadores de Trabalho 2020. <https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid> (accessed November 1, 2020).
- [28] Kent K, Murray S, Penrose B, Auckland S, Visentin D, Godrich S, et al. Prevalence and Socio-Demographic Predictors of Food Insecurity in Australia during the COVID-19 Pandemic. *Nutrients* 2020;12:2682. <https://doi.org/10.3390/nu12092682>.
- [29] Wolfson JA, Leung CW. Food insecurity and COVID-19: Disparities in early effects for us adults. *Nutrients* 2020;12. <https://doi.org/10.3390/nu12061648>.
- [30] Brazilian Institute of Geography and Statistics. (IBGE) IPCA de outubro sobe 0,86% | Agência de Notícias | IBGE. *Estatísticas Econômicas* 2020. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29373-ipca-de-outubro-sobe-0-86> (accessed February 18, 2021).
- [31] Coelho SE dos AC, Gubert MB. Food insecurity and its association with consumption of Brazilian regional foods. *Rev Nutr* 2015;28:555–67. <https://doi.org/10.1590/1415-52732015000500010>.

## APÊNDICE E – Sumário Executivo do ESANP



# SUMÁRIO EXECUTIVO

ESTUDO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL  
NA PANDEMIA COVID-19: situação domiciliar dos  
alunos de Mariana e Ouro Preto





UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO

<b>COORDENAÇÃO</b>	<p>Raquel de Deus Mendonça - Departamento de Nutrição Clínica e Social, Escola de Nutrição UFOP</p> <p>Mariana Carvalho de Menezes - Departamento de Nutrição Clínica e Social, Escola de Nutrição UFOP</p> <p>Netália Caldeira de Carvalho - Departamento de Alimentos, Escola de Nutrição UFOP</p> <p>Adriana Lúcia Meireles - Departamento de Nutrição Clínica e Social, Escola de Nutrição UFOP</p>
<b>DOCTORANDAS RESPONSÁVEIS</b>	<p>Érica Costa Rodrigues - Nutricionista, Doutoranda em Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Ouro Preto, Secretária Municipal de Educação de Mariana- MG</p> <p>Priscila Pena Camargo - Nutricionista, Doutoranda em Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Ouro Preto, Secretária Municipal de Educação de Ouro Preto – MG</p>
<b>ELABORAÇÃO</b>	<p>Érica Costa Rodrigues</p>

OURO PRETO, 2020

## SUMÁRIO EXECUTIVO

# **ESTUDO DA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA PANDEMIA COVID-19**

Situação domiciliar dos alunos de  
Mariana e Ouro Preto - ESANP

**2020**

# APRESENTAÇÃO

## ESANP

O Estudo da Segurança Alimentar e Nutricional na pandemia da Covid-19 (ESANP) é um projeto de pesquisa que surgiu após a suspensão das aulas nas escolas públicas municipais de Mariana e Ouro Preto -MG, em março de 2020, devido à pandemia.

Professoras e doutorandas da Pós-graduação em Saúde e Nutrição, da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), vinculados ao Grupo de Pesquisa e Ensino em Nutrição e Saúde Coletiva (GPENSC) reuniram para pensar e discutir os possíveis efeitos da pandemia na segurança alimentar e nutricional.

Assim, o ESANP é um estudo longitudinal, com amostra representativa dos escolares de Mariana e de Ouro Preto, fruto de esforço científico, construído em parceria com as Secretarias Municipais de Educação. O ESANP possui vários objetivos:

**OBJETIVO 1:** avaliar a prevalência de insegurança alimentar;

**OBJETIVO 2:** avaliar a composição nutricional das cestas básicas e kits de alimentos oferecidos aos escolares durante a pandemia;

**OBJETIVO 3:** avaliar a disponibilidade e o acesso a alimentos nos domicílios;

**OBJETIVO 4:** avaliar o ambiente alimentar no entorno das casas;

**OBJETIVO 5:** avaliar a prevalência de infecção pelo coronavírus 2 (SARS-CoV-2);

**OBJETIVO 6:** analisar o efeito longitudinal da pandemia COVID-19 na segurança alimentar e nutricional.

As reflexões, os resultados e as perspectivas de segurança alimentar e nutricional são apresentados visando ampliar o debate sobre o Direito Humano a Alimentação Adequada e Saudável.

O ESANP, reitera o seu compromisso de retornar para a sociedade os resultados da pesquisa, visando contribuir para o fortalecimento das ações de segurança alimentar e nutricional nos municípios.

## CARTA AOS GESTORES

Prezados gestores,

Falar sobre alimentação adequada e saudável também significa falar em direitos. No Brasil esse direito está assegurado pela Constituição Federal de 1988 em seu Capítulo II – Dos direitos sociais art. 6º “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o

transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988).

Conforme relatório especial da ONU em 2002 o Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA):

*a todas as pessoas de ter acesso regular, permanente e irrestrito, quer diretamente ou por meio de aquisições financeiras, a alimentos seguros e saudáveis, em quantidade e qualidade adequadas e suficientes, correspondentes às tradições culturais do seu povo e que garantam uma vida livre do medo, digna e plena nas dimensões física e mental, individual e coletiva (ONU, 1999).*

Esse conceito abrange dois domínios fundamentais, o direito de estar livre da fome e da má nutrição e o direito à alimentação adequada.

É importante compreender que a alimentação adequada possui diferentes alcances a depender da comunidade e do território.

Para moradores das cidades a realização do DHAA relaciona a renda, ao trabalho, ao acesso a água potável.

Para pessoas com necessidades alimentares especiais esse direito também inclui o acesso as informações sobre alimentos adequados a sua necessidade.

Para população com recursos para adquirir seus alimentos é necessário informação correta para realizarem escolhas saudáveis.

A alimentação adequada e saudável também se caracteriza por acesso a alimentos seguros livres de contaminantes e agrotóxicos, bem como o respeito e a valorização da cultura alimentar regional (ABRANDH, 2013).

Entretanto a efetivação desse direito se faz por meio de gestão pública comprometida com a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), instrumentalizada em políticas, ações e programas intersetoriais que busquem garantir o acesso, a disponibilidade de alimentos e a promoção da alimentação adequada e saudável.

No Brasil, segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar 2017-2018 (IBGE, 2020), 36,7% dos domicílios apresentavam algum grau de insegurança alimentar.

Essa prevalência é mais severa quando a família é chefiada por uma mulher,

por pessoa com cor da pele preta ou parda, com menor escolaridade, menor acesso a água e esgoto; e domicílios com maior número de moradores.

É previsto que insegurança alimentar piore a longo prazo devido a pandemia da Covid-19. A diminuição do emprego e da renda (PNAD COVID-19, 2020) podem deixar ainda mais vulnerável, a população brasileira. Destaca-se o risco de o Brasil retornar para o mapa da fome.

No mapa da fome, conforme critérios do Banco Mundial, estão os países que possuem mais de 5% da população vivendo em extrema pobreza. No Brasil, o percentual de pessoas vivendo em extrema pobreza foi de 6,5% (IBGE, 2018).

Essa publicação visa apresentar os resultados do ESANP, de forma auxiliar na avaliação do impacto da pandemia na segurança alimentar e nutricional dos escolares dos municípios de Mariana e Ouro Preto.

BOA LEITURA!!



# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>09</b>
<i>Alimentação adequada e saudável na perspectiva do direito</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>13</b>
<i>Segurança Alimentar e Nutricional – uma agenda permanente</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>17</b>
<i>Alimentação Escolar – caminhos para alimentação adequada e saudável</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>21</b>
<i>Resultados ESANP primeira fase – o que os dados demonstram?</i>	

## CAPÍTULO 1

### *Alimentação adequada e saudável na perspectiva do direito*

Desde 1948, o Direito Humano a Alimentação Adequada (DHAA) está contemplado na Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU.

Vários organismos internacionais reconhecem o direito de todos à alimentação adequada e a condição de todas as pessoas estarem livres da fome como condição fundamental para realização de outros direitos humanos como o direito à vida e o direito a dignidade humana (ABRANDH, 2013).

*Direitos humanos: são direitos inalienáveis, o que significa que não podem ser tirados por outros, nem podem ser cedidos voluntariamente por ninguém e independem de legislação nacional, estadual ou municipal específica (ABRANDH, 2013).*

No Brasil, somente em 2010, o direito à alimentação foi introduzido como direito social no texto da Constituição Federal por meio da emenda constitucional nº 64 de 04 de fevereiro



de 2010, fruto de amplo processo de discussão e mobilização social (BRASIL, 2010).

Essa medida normativa embora fundamental no reconhecimento do



Estado brasileiro sobre seu papel na proteção da vida e da saúde da população, não garante a realização desse direito por todos os brasileiros. Sendo esse o grande desafio das políticas públicas relacionadas a alimentação e a nutrição.

O Estado é o detentor dessa obrigação por meio de seus poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e das instâncias

de governo federal, estadual e municipal. Ao Estado cabe criar e organizar os meios, as instituições, as políticas públicas e os serviços que garantam o acesso da população ao DHAA (CAISAN 2017).

A exigibilidade do DHAA é um direito da população que deve ser informada e apoderada sobre os mecanismos de sua realização.

*A exigibilidade do direito humano à alimentação adequada é a possibilidade concreta de um titular de direito exigir esse direito perante o poder público.*

*A exigibilidade se concretiza por meio das obrigações e mecanismos (protocolos e instrumentos) adotados por entidades públicas ou quem as representam (CAISAN, 2017).*

Historicamente a pauta da alimentação, nutrição e da fome têm destaque no Brasil a partir dos trabalhos de Josué de Castro, médico e sociólogo brasileiro, que afirmava que *a fome e a má nutrição não é um fenômeno natural e inevitável*, e sim produto da desigualdade e da exclusão social (CASTRO, 2001).

Uma breve análise histórica das políticas públicas de alimentação e nutrição no Brasil revelam fases de avanços e retrocessos, sem alterar de forma profunda as causas estruturantes da má nutrição que perpassa não apenas pela fome e pobreza, mas também pelo excesso de

alimentos não saudáveis que provocam doenças (PINHEIRO; CARVALHO, 2010).

Ações de combate à fome e redução da insuficiência alimentar, são verificadas na década de 1970 com a criação do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) e o Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (PRONAN, 1976). Instituído um conjunto de ações de alimentação e nutrição direcionadas a grupos de risco como gestantes, crianças, nutrizes e trabalhadores (PINHEIRO; CARVALHO, 2010).

Nos anos seguintes a priorização, pelo Estado, de um modelo de econômico neoliberal, reduziu os incentivos as políticas de alimentação e nutrição enfraquecendo instituições como o INAN (PINHEIRO e CARVALHO, 2010).

Apesar do modelo econômico priorizado pelo governo, na década de 90, destaca-se a “Ação da Cidadania contra a Miséria, a Fome e pela Vida” protagonizada por Herbert José de Sousa – Betinho. Sociólogo brasileiro que atuou para superar os desafios da fome, tendo o apoio do governo, da sociedade civil e de vários setores privados (ABRANDH, 2013).

Essa ação abriu espaço para discussões sobre a criação de uma política nacional de segurança alimentar e nutricional. Nesse período também

ocorreu a criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – CONSEA (ABRANDH, 2013).

A criação do CONSEA, aconteceu sob forte articulação da sociedade civil, e pode ser considerada umas das primeiras tentativas de ampliar o debate da SAN para uma arena intersetorial e participativa (BRASIL, 2017).

O CONSEA foi extinto pela segunda vez em 2019, e desarticulado como órgão de assessoramento da Presidência da República, fragilizando o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) por perda de um espaço de governança e diálogo independente entre governo e sociedade (JAIME 2019).



Essa breve contextualização aponta os enormes desafios para a garantia do DHAA e para a efetivação das políticas públicas de SAN no cenário atual.

O recrudescimento da insegurança alimentar grave conforme a POF 2017-2018 (IBGE, 2020) em que 3,1 milhões de domicílios passaram por privação de alimentos, ou seja, restrição quantitativa e qualitativa de alimentos.

Em 2020 a pandemia da Covid-19, ocasionou grandes impactos nas

condições de saúde da população: agravamento da insegurança alimentar (JAIME, 2020) e aumento do número de desempregados, de pessoas que tiveram redução da renda e da pobreza (PNAD COVID 19, 2020).

*Todos esses fatores, somados a ausência de governança para discutir e atuar nas causas estruturantes da insegurança alimentar e nutricional no poder público federal (JAIME 2019), além de estratégias fragmentadas de promoção da SAN nos estados e municípios, reafirmam a necessidade atuação dos governos locais e regionais para garantir o DHAA da população que vive em seus territórios; contemplando todos os aspectos da alimentação desde a produção ao consumo de alimentos e as relações socioculturais para construção de sistemas alimentares mais justos e sustentáveis.*



## CAPÍTULO 2

### *Segurança Alimentar e Nutricional: uma agenda permanente*

Esse capítulo dedica-se a discutir o conceito de segurança alimentar e nutricional no contexto das políticas públicas brasileiras, relacionado a suas dimensões, aspectos e abordagens.

Segundo Lei Orgânica da Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), em seu art. 3º

*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 (BRASIL, 2006).*

Esse conceito ampliado de SAN fruto de várias lutas e conquistas sociais, define também um direito social fundamental para o desenvolvimento humano, visto não apenas como um conceito técnico, mas também como

um conceito político de ampla participação popular (FAO, 2014).

A convergência de vários fatores no conceito da SAN, assimilou contribuições relacionadas ao respeito a tradições culturais e hábitos



alimentares, qualidade dos alimentos, direito a informação, formas mais justas de produção de alimentos, preocupações éticas com as próximas gerações, no manejo dos recursos naturais e sustentabilidade (CONTI; EDNI, 2013).

Entretanto, essa amplitude conceitual impõe grandes desafios na mensuração ao monitoramento e na avaliação da situação de segurança alimentar e nutricional, sendo importante conhecer as conexões das dimensões da SAN para compreensão integral e intersetorial do tema.

Há quatro dimensões atribuídas a SAN:

- **Disponibilidade** de alimentos em quantidade suficiente para toda população que implica na oferta de alimentos e depende da produção, da importação (caso necessário), dos sistemas de armazenamento e distribuição.
- **Acesso físico e financeiro** aos alimentos relacionados a capacidade de obter alimentos em quantidade suficiente, com qualidade nutricional a partir de estratégias socialmente aceitáveis, depende da política de preços e da renda familiar.
- **Utilização** biológica dos alimentos pelo organismo, ou seja, o aproveitamento do nutriente é impactado pelas condições sanitárias em que as pessoas produzem a comida e qualidade microbiológica do alimento, pode ser afetada pelos conhecimentos e escolhas alimentares.
- **Estabilidade** ocorrência ou não de problemas na disponibilidade, no acesso e na utilização é o elemento temporal das demais dimensões, envolve a sustentabilidade social, econômica, ambiental, planejamento do poder público e das famílias (FAO, 2014).

Os fatores determinantes da segurança ou insegurança alimentar e nutricional recebem influência de vários níveis de proximidade inseridos no contexto local, regional e global (Figura 1).

No nível **domiciliar/individual** o monitoramento da SAN permite identificar as consequências potenciais de insegurança alimentar vivenciadas no domicílio. Esse nível é influenciado por um conjunto de indicadores como o perfil sociodemográfico, gênero, renda familiar, saúde dos moradores,

conhecimentos e hábitos alimentares (IBGE, 2014; FAO, 2014).

No nível intermediário, **comunitário/regional**, observa-se que a SAN é consequência de fatores de produção, disponibilidade, preço dos alimentos, estabilidade política, emprego, acesso aos serviços de saúde que por sua vez influencia e se relaciona com o macro nível - **global/nacional** - que abrange o sistema político-econômico, comércio mundial, políticas agrícolas e ambientais, sustentabilidade (IBGE, 2014; FAO, 2014)



Figura 1. Determinantes sociais da segurança alimentar e nutricional (FAO) adaptado de Kepple e Segall-Corrêa, 2011.

Dessa forma, ao olhar a SAN em suas dimensões com diferentes níveis de influência têm-se maior compreensão dos dois elementos que compõe o termo "alimentar e nutricional".

A alimentação pode ser considerada nesse aspecto como a dimensão que se refere a produção, disponibilidade, acesso e estabilidade. A nutrição como sendo a utilização biológica, práticas alimentares, disponibilidade de alimentos saudáveis, consumo adequado, promoção e cuidados de saúde (NASCIMENTO, 2019).

Pensar a SAN também significa pensar nas causas da má nutrição que poder ser avaliada tanto na perspectiva da falta de acesso aos alimentos quando na oferta excessiva de alimentos não saudáveis.

A insegurança alimentar se relaciona a fatores como perda de padrões

tradicionais de alimentação, aumento do consumo de produtos ultraprocessados, obesidade, exposição excessiva a publicidade e marketing de alimentos não saudáveis, ausência de informações sobre a qualidade dos alimentos e diminuição do consumo de alimentos saudáveis (JAIME, 2019).

É urgente a necessidade de políticas públicas locais e regionais para promoção da alimentação adequada e saudável, valorização dos hábitos alimentares tradicionais, fortalecimento da agricultura familiar, promoção do abastecimento alimentar sustentável, valorização da agricultura de base agroecológica, e implementação de processos permanentes de educação alimentar e nutricional.



### CAPÍTULO 3

## *Alimentação Escolar – caminhos para alimentação adequada e saudável*

○ Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) tem destaque nacional e internacional no conjunto de políticas públicas voltadas para a SAN. É um programa que oferece alimentação escolar com atendimento universal para alunos da educação básica brasileira (BRASIL 2020).

O PNAE, criado na década de 1950, tinha objetivo de reduzir a desnutrição em áreas mais vulneráveis, por meio da suplementação alimentar (AMORIM, RIBEIRO JUNIOR, BANDONI, 2020).

Com a Constituição Federal de 1988, ocorreu a substituição do modelo assistencialista de alimentação escolar, para uma abordagem baseada em direitos, cabendo ao Estado promover no âmbito da educação programas suplementares de alimentação garantido pelos três níveis de governo (AMORIM, RIBEIRO



JUNIOR E BANDONI, 2020), assim o PNAE passa a ser visto como uma política de Estado que tem como princípio o DHAA.

Nas últimas décadas novos avanços para o PNAE foram conquistados como: a ampliação da cobertura de atendimento, passando a incluir os alunos do ensino médio; a obrigatoriedade de aquisição de no mínimo 30% dos recursos repassados aos estados e município de produtos da agricultura familiar (BRASIL, 2009; LOCATELLI, CANELLA, BANDONI, 2017)



O cardápio da alimentação escolar precisa ser elaborado por nutricionista, segundo os hábitos alimentares locais e culturais dos alunos, as necessidades alimentares especiais, as faixas etárias atendidas e os percentuais de nutrientes estabelecidos por resolução específica (BRASIL, 2020).

Adicionalmente, estudo com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (2012) demonstrou o consumo da alimentação escolar é maior entre estudantes do sexo masculino, pardos,

que não moram nas capitais, trabalham e filhos de mães com menor escolaridade (LOCATELLI, CANELLA e BANDONI (2017).

Nota-se a importância e o alcance do PNAE, que atende atualmente mais de 40 milhões de estudantes em todas as regiões do Brasil.

Para além da oferta regular de alimentos é necessário conjugar com ações de educação alimentar e nutricional para efetivar a promoção da alimentação adequada e saudável.



### Desafios para alimentação escolar na pandemia da COVID-19

A pandemia COVID-19 resultou, até o mês de outubro de 2020, em mais de 44 milhões de casos confirmados e 1,1 milhão de mortes em todo o mundo.

A doença causada pela Síndrome Respiratória Aguda Grave coronavírus 2 (SARS-COV-2) tem alto poder de contágio e se espalha por meio de gotículas e contato direto.

Para reduzir o risco de contágio e para preservar a capacidade de resposta dos sistemas de saúde a governos de vários países adotaram o distanciamento social (OPAS, 2020).

O PNAE foi uma das principais políticas públicas de segurança alimentar e

nutricional afetadas pela pandemia da COVID-19, devido a suspensão das aulas presenciais nas escolas públicas.

Como consequência da suspensão das aulas houve a interrupção do fornecimento da alimentação escolar. Esse fato pode significar para algumas crianças e adolescentes a vivência da insegurança alimentar, especialmente para os alunos com condições socioeconômicas inferiores, pois a alimentação escolar é primordial, sendo, muitas vezes, a sua principal ou única refeição diária (MOTA; MASTROENI; MASTROENI, 2013).

Na tentativa de minimizar o impacto da suspensão da alimentação escolar, o governo federal formulou legislações para autorizar que estados e

municípios utilizem os recursos do PNAE para distribuição de kits de alimentos aos pais ou responsáveis pelos alunos.

*Lei nº 13.987, de 7 de abril de 2020, que "Altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, para autorizar, em caráter excepcional, durante o período de suspensão das aulas em razão de situação de emergência ou calamidade pública, a distribuição de gêneros alimentícios adquiridos com recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) aos pais ou responsáveis dos estudantes das escolas públicas de educação básica".*

*Resolução CD/FNDE nº 2, de 9 de abril de 2020, que "Dispõe sobre a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) durante o período de estado de calamidade pública, reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do novo coronavírus - Covid-19".*

Os municípios têm se organizado de forma diferente para o cumprimento da legislação ficando a cargo da gestão local a decisão sobre a forma de distribuição dos alimentos.

Os municípios de Mariana e Ouro Preto têm realizado a entrega de cestas básicas para os alunos, de acordo com a gestão municipal.

A oferta das cestas básicas constitui-se em um mecanismo para promover a segurança alimentar e nutricional, o acesso físico das comunidades e famílias aos alimentos e às preparações tradicionais, ampliar a oferta da alimentação e melhorar o ambiente

alimentar domiciliar dos escolares durante a pandemia da COVID-19 (BRASIL, 2020).

Entretanto, a oferta de cestas básicas não garante uma situação de segurança alimentar, pois a depender da situação de vulnerabilidade das famílias, principalmente em populações com menor poder aquisitivo, é necessário que o alimento esteja disponível, ou seja, que todos os membros da família tenham acesso aos alimentos.

Dessa forma, identificar a disponibilidade de alimentos no domicílio é fundamental e pode estar aliada às condições de pobreza da

população exposta (OSÓRIO *et al.*, 2009).

Assim, o ESANP é um estudo que busca conhecer os impactos da pandemia na SAN das famílias dos alunos da rede pública municipal de Mariana e Ouro Preto.

Um dos objetivos é divulgar os resultados para a comunidade, para os

gestores e formuladores de políticas locais, visando o fortalecimento das ações de SAN e a promoção da alimentação adequada e saudável.

No próximo capítulo serão apresentados os resultados a primeira fase do estudo realizada com 612 famílias entre junho e julho de 2020.



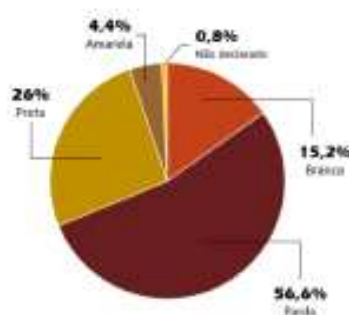
## CAPÍTULO 4

### Resultados ESANP primeira fase o que os dados demonstram?

#### Situação de Segurança Alimentar



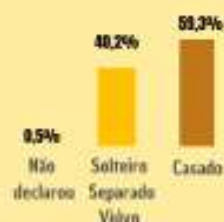
#### Declaração de cor da pele dos entrevistados



#### Sexo dos entrevistados



#### Estado civil dos entrevistados



#### Escolaridade do chefe da família



## DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS

### ALTA

 ARROZ E FEIJÃO **96,6%**

 BISCOITOS INDUSTRIALIZADOS **72%**

 SUCOS INDUSTRIALIZADOS **38,7%**

## DISPONIBILIDADE DE ALIMENTOS

### BAIXA

 LEITE E DERIVADOS **29,4%**  CARNES **40,8%**

 OVOS **26,1%**  FRUTAS **46,2%**

 HORTALIÇAS **32,2%**

## PRINCIPAIS RESULTADOS

## SAN RELACIONADA A COVID-19

**Impacto da queda na renda**

**86,5%** dos entrevistados relataram queda na renda após a pandemia. Famílias que relataram impacto grande e muito grande tiveram chances 2,79 vezes maiores de estar em insegurança alimentar comparado às que tiveram pouco ou nenhum impacto

**Acesso a cesta básica**

**52,8%** dos entrevistados relataram não ter recebido cesta básica. Os domicílios que receberam (46,5%) tiveram chances 1,75 vezes maiores de estar em insegurança alimentar comparado aos participantes que não receberam

**Auxílio emergencial**

**63,9%** dos entrevistados disseram que algum morador do domicílio recebeu o auxílio emergencial do governo federal, e esses domicílios tiveram chances 1,54 vezes maiores de estarem em insegurança alimentar comparado aos que não receberam

**Rotina durante a pandemia**

**41,7%** dos entrevistados relataram que ficaram em casa o tempo todo durante a pandemia, esse fato não esteve associado a estar ou não em insegurança alimentar. A maior parte das entrevistadas (94,7%), informaram que tiveram acesso a itens de higiene durante a pandemia

**Alguém no domicílio infectado**

**97,2%** dos participantes relataram que não houve infecção pela nova coronavírus por morador do domicílio. Esse fator isoladamente não esteve associado a estar em insegurança alimentar na amostra estudada

## COMENTÁRIOS FINAIS

Os dados apresentados nesse sumário, bem como os resultados de grandes inquéritos nacionais como Pesquisa de Orçamento Familiar 2017/2018, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Covid-19, VIGITEL 2019, demonstram a piora em indicadores de renda, trabalho, desemprego, segurança alimentar e nutricional e de saúde da população brasileira.

Esse cenário aponta o grande desafio que a gestão das políticas públicas de alimentação e nutrição têm quando se considera a totalidade do fenômeno social que está em foco, a má alimentação e nutrição.

Ora se manifesta como carências nutricionais, falta de acesso físico e financeiro aos alimentos, desnutrição e pobreza, ora como epidemias de sobrepeso e obesidade contribuindo para o surgimento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Ambas as condições são dois lados da mesma moeda a insegurança alimentar e nutricional.

Ao analisar a insegurança alimentar é necessário considerar que as desigualdades em saúde e por consequência as desigualdades nas condições de alimentação e nutrição não estão distribuídas aleatoriamente no território. Fatores sociais, ambientais e

individuais não só interferem, mas muitas vezes determinam as formas de aquisição e consumo de alimentos pela população.

Por isso, o alcance da segurança alimentar e nutricional pelas famílias deve ser pensado de modo intersetorial; que pode ser operacionalizado pela articulação de diversos atores sociais: gestores, técnicos, sociedade civil, pesquisadores, bem como pela cooperação entre os diversos departamentos que compõem a gestão pública municipal como secretarias de saúde, educação, desenvolvimento social, agricultura e meio ambiente.

A criação de instâncias colegiadas, deliberativas e consultivas com composição paritária dos seguimentos da sociedade, de forma independente como conselhos municipais de segurança alimentar e nutricional também pode ser um espaço diálogo permanente entre a sociedade civil e a gestão para a construção de agendas locais de SAN pensadas a partir das necessidades da população.

É urgente a construção de agendas regionais e locais para enfrentamento da insegurança alimentar e nutricional, tendo em vista que os impactos da pandemia da Covid-19 podem agravar a situação de vulnerabilidade de parte da população que já estava sendo afetada pelo aumento das desigualdades sociais, pelos efeitos da crise

econômica com diminuição da renda e flutuações no preço dos alimentos.

Assim, seguem alguns exemplos de possíveis agendas locais:

- Fortalecimento da agricultura familiar: ampliação do percentual de compras institucionais de gêneros alimentícios produzidos pelos agricultores familiares;
- Planejamento e estruturação de feiras-livres, feiras gastronômicas que promovam a alimentação saudável, a partir de alimentos produzidos localmente, com fomento aos produtos agroecológicos;
- Incentivos econômicos para que restaurantes e lanchonetes do município adquiram produtos produzidos por agricultores familiares;
- Valorização do Guia Alimentar da População Brasileira com abordagem intersetorial da alimentação adequada e saudável;
- Desenvolvimento de programas e ações de educação alimentar e nutricional incluídas de forma efetiva nos currículos

escolares, adaptadas para faixas etárias específicas, de forma interdisciplinar;

- Planejamento e organização de mini mercados com produtos da agricultura familiar a preços subsidiados para as famílias mais vulneráveis;
- Incentivo a formação (estrutura e tecnologia) para que associações e cooperativas de agricultores consigam se inserir no mercado de entregas de alimentos em domicílio tornando-os mais competitivos com outros mercados nos serviços de *delivery*.

Essas ações inserem na agenda de desenvolvimento local que incluem geração de renda, inclusão socioproductiva, preservação ambiental, circuitos mais curtos de produção e consumo, acesso a alimentos frescos, saudáveis e agroecológicos.

Para além da atual crise sanitária, essas ações são importantes para o enfrentamento de outras pandemias: fome, pobreza, obesidade e alterações climáticas, denominada de *sindemia* global.



## AGRADECIMENTOS

O ESANP por meio de seus coordenadores e pesquisadores agradecem a parceria com as Secretarias Municipais de Educação, Saúde e Assistência Social dos municípios de Mariana e Ouro Preto;  
Aos pais e responsáveis pelos alunos da rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto;  
Aos alunos das escolas públicas de Mariana e Ouro Preto participantes da pesquisa;

Aos alunos voluntários e alunos de iniciação científica participantes do projeto;  
Ao Grupo de Pesquisa e Ensino em Nutrição e Saúde Coletiva – GPENSC (Enut-Ufop)  
A Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP e a Escola de Nutrição – Enut-Ufop, pelo apoio, estrutura e por possibilitar a realização desse projeto.



## REFERÊNCIAS

- AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS (ABRANDH).** O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional. Brasília, 2013. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/DHAA\\_SAN.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf). Acesso em 30 set. 2020.
- AMORIM, A. L. B.de; RIBEIRO JUNIOR, J. R. S.; BANDONI, D. H. Programa Nacional de Alimentação Escolar: estratégias para enfrentar a insegurança alimentar durante e após a COVID-19. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 1134-1145, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0034-761220200349>. Acesso em 28 out. 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Constituição (1988). Emenda Constitucional nº 64 de 02 de fevereiro de 2010. Altera o art. 6º da Constituição Federal, para introduzir a alimentação como direito social.
- BRASIL. O QUE É O CONSEA. 2017. Disponível em [http://www4.planalto.gov.br/consea/acesso-a-informacao/institucional/o-que-e-o-consea#:~:text=O%20Conselho%20Nacional%20de%20Seguran%C3%A7a,Alimentar%20e%20Nutricional%20\(Sisan\)](http://www4.planalto.gov.br/consea/acesso-a-informacao/institucional/o-que-e-o-consea#:~:text=O%20Conselho%20Nacional%20de%20Seguran%C3%A7a,Alimentar%20e%20Nutricional%20(Sisan).). Acesso em 26 out. 2020.
- BRASIL. Lei nº 11.346 de 15 set. 2006. Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 18 set 2006
- BRASIL. Sobre o PNAE O que é? 2020. Disponível em: <https://www.fn-de.gov.br/programas/pnae>. Acesso em 28 out. 2020.
- BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nºs 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.
- CLARO, R. M. et al. Consumo de alimentos não saudáveis relacionados a doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 257-265, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200008>. Acesso em 28 out. 2020.
- CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (CAISAN). A Exigibilidade do Direito Humano à Alimentação Adequada, Ampliando a Democracia no SISAN. Brasília, DF, 2017. Disponível em: [http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca\\_alimentar/Caisan/Publicacao/](http://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/Caisan/Publicacao/)

Caisan\_Nacional/exigibilidade\_direito\_humano\_alimentacao\_adequada.pdf Acesso em 01 nov. 2020

CASTRO J. Geografia da Fome: o dilema brasileiro: pão ou aço. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira; 2001.

CONTI, I. L.; EDNI O. S. Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social. Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAURGS/ REDEgenteSAN / Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS / Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento – AECID / Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS / Editora IABS, Brasília-DF, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise da segurança alimentar no Brasil / IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD COVID19. Indicadores de Trabalho. Disponível em: <https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid/>. Acesso em 01 nov. 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf>. Acesso em 01 nov. 2020

JAIME, P. C. Por que o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional é necessário? Artigos, 2019 Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/por-que-o-conselho-nacional-de-seguranca-alimentar-e-nutricional-e-necessario/> Acesso em 26 out. 2020.

JAIME, P. C. Pandemia de COVID19: implicações para (in)segurança alimentar e nutricional. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 2504, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.12852020>. Acesso em 27 out. 2020.

LOCATELLI, N. T.; CANELLA, D. S.; BANDONI, D. H. Fatores associados ao consumo da alimentação escolar por adolescentes no Brasil: resultados da PeNSE 2012. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 33, n. 4, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00183615>. Acesso em 28 out. 2020.

MALTA, D. C. et al. Fatores de risco relacionados à carga global de doença do Brasil e Unidades Federadas, 2015. Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 217-232, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050018>. Acesso em 28 out. 2020.

MOTA, C. H.; MASTROENI, S. S. de B. S.; MASTROENI, M. F. Consumo da refeição escolar na rede pública municipal de ensino. Rev. Bras. Estud. Pedagog., Brasília, v. 94, n. 236, p. 160-184, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-66812013000100009>. Acesso em 03 nov. 2020.

NASCIMENTO, A. L. Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: Um Conceito em Constante Disputa na Construção de Políticas Públicas. II Workshop – WEAA Consumo Mercado e Ação Pública, Porto Alegre, 2019. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/weaa/wp-content/uploads/2019/10/GT03\\_AMALIA-LEONEL.pdf](https://www.ufrgs.br/weaa/wp-content/uploads/2019/10/GT03_AMALIA-LEONEL.pdf). Acesso em 27 out. 2020.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Comentário Geral número 12. O direito humano à alimentação. Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos/ONU. 1999. Disponível em: <https://www.sesc.com.br/mesabrazil/doc/Coment%C3%A1rio-Geral.pdf>. Acesso em 30 set. 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). O Estado Da Segurança Alimentar E Nutricional No Brasil. Um retrato multidimensional. Relatório 2014. Brasília, 2014. Disponível em: [https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/SANnoBRasil.pdf](https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/SANnoBRasil.pdf). Acesso em 27 out. 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Folha informativa COVID-19 - Escritório da OPAS e da OMS no Brasil. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em 26 out. 2020.

OSÓRIO, M. M. et al. Disponibilidade familiar de alimentos na Zona da Mata e Semi-Árido do Nordeste do Brasil. *Revista de Nutrição*. v. 22, n. 3, p. 319-329, mai./jun., 2009.

PINHEIRO, A. R. de O; CARVALHO, M. de F. C. C. de. Transformando o problema da fome em questão alimentar e nutricional: uma crônica desigualdade social. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 121-130, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232010000100018>. Acesso em 26 out. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E NUTRIÇÃO

FOTOS

Pixabay

Capa: [Imagem de tookapic por Pixabay]

Pág. 5 [Imagem de Jan Mateboer por Pixabay]

Pág. 12 [Imagem de Pexels por Pixabay]

Pág. 13 [Imagem de tookapic por Pixabay]

Pág. 16 [Imagem de Jill Wellington por Pixabay]

Pág. 20 [Imagem de Katrina\_5 por Pixabay]

Unsplash

Pág. 9 [Photo by Marisol Benitez on Unsplash]

Pág. 11 [Photo by EVERSON DE SOUZA on Unsplash]

Pág. 17 [Photo by Ben White on Unsplash]

Pág. 27 [Photo by Iñigo De la Maza on Unsplash]

## APÊNDICE F – Questionário da linha de base do ESANP

### BLOCO A – Identificação do entrevistador e do entrevistado

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Data da entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hora de início: \_\_\_\_\_

**Entrevistador:** preencher os dados iniciais antes do contato telefônico, disponibilizados pelas Secretarias Municipais de Educação:

i) Nome do aluno: \_\_\_\_\_

ii) Contatos: \_\_\_\_\_

iii) Município: ( ) Mariana ( ) Ouro Preto

iv) Escola: \_\_\_\_\_

### BLOCO B – Contato telefônico

Bom dia/tarde/noite. Meu nome é XXXX. Sou pesquisador(a) da Universidade Federal de Ouro Preto, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, e gostaria de falar com o responsável pelo aluno XXXX, ele(a) está?

( ) sim. Qual o seu nome?

( ) não. Qual o nome dele(a)? \_\_\_\_\_

Qual o melhor dia da semana e período para conversar com o(a) Sr.(a)XXXXX?

\_\_\_\_\_  
Obrigado(a), retornaremos a ligação. Encerrar. ( ) domicílio a retornar

( ) não é esse número. Você teria o número para contato? Número: \_\_\_\_\_. Obrigada e encerrar a ligação.

**Q1.** O Sr.(a) tem mais de 18 anos de idade?

( ) sim, prosseguir

( ) não, você poderia passar o telefone para o responsável maior de 18 anos? ( ) sim, prosseguir ( ) não, Qual o melhor dia da semana e período para conversar com o(a) Sr.(a)XXXXX? \_\_\_\_\_

Obrigado(a), retornaremos a ligação. Encerrar. ( ) domicílio a retornar

**Agora, vou confirmar alguns dados cadastrais:**

**Q2.** O Sr. (a) tem como confirmar o nome do aluno, município e escola? (**Entrevistador:** ler os itens informados pelas Secretarias, e alterar a informação, em caso de necessidade)

( ) dados corretos

( ) dados incorretos, correção:

\_\_\_\_\_

**Q3.** O Sr.(a) é quem, na maioria das vezes, prepara as refeições ou compra os alimentos na sua casa?

( ) sim. prosseguir

( ) não. Você poderia passar a ligação para quem prepara ou compra os alimentos? *Se o potencial entrevistado estiver indisponível*: qual o melhor dia da semana e período para conversar com ele(a)? \_\_\_\_\_ . Obrigado(a), retornaremos a ligação. Encerrar. ( ) domicílio a retornar

O motivo do meu contato é que a Universidade Federal de Ouro Preto, em parceria com as Secretarias Municipais de Educação, está avaliando a segurança alimentar dos domicílios dos alunos durante a pandemia da Covid-19 e o seu domicílio foi selecionado. A entrevista tem duração de 30 minutos. Suas respostas serão mantidas em sigilo. O sr(a) aceita participar dessa pesquisa?

( ) sim, prosseguir

( ) não, explicar que essa pesquisa é muito importante para o desenvolvimento de políticas públicas locais de segurança alimentar e nutricional (*caso o entrevistado mantenha o NÃO agradecer o contato e encerra a ligação*)

Caso tenha alguma dúvida, você poderá entrar em contato com o setor de alimentação escolar ou com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP. Gostaria de anotar o telefone agora ou ao final da entrevista? Informamos que esta pesquisa está regulamentada pelo Comitê de Ética da UFOP. (*Mariana 3557-4174, Ouro Preto 3559-3293, CEP-Ufop 3559-1368, e-mail cep.propp@ufop.edu.br*).

**Q4.** Podemos iniciar a entrevista?

(1) sim. Prosseguir

(0) não. Qual o melhor dia da semana e período para conversarmos? \_\_\_\_\_ . Obrigado(a), retornaremos a ligação. Encerrar. ( ) domicílio a retornar

#### BLOCO C – Dados sociodemográficos e econômicos

**Q6.** O Sr.(a) pode me informar a data de nascimento do(a) XXXX (aluno/a)?

( ) sim. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

(0) não. Qual a idade do aluno XXXX?: \_\_\_\_\_ anos (*caso não saiba informar a data de nascimento*)

**Q7.** O Sr.(a) pode me informar o ano ou série do(a) XXXX (aluno/a)?

(0) Creche 1 2 3

(1) Infantil 1 2

(2) Fundamental 1 2 3 4 5 6 7 8 9

**Q8.** Qual o seu parentesco com o aluno

(0) mãe

(3) avô

(1) pai

(4) tio(a)

(2) avó

(5) outros Qual? \_\_\_\_\_

**Q9.** O Sr.(a) pode me informar se o aluno(A) XXXX possui alguma doença ou necessidade alimentar especial (dieta)?

( ) sim, qual? \_\_\_\_\_

( ) não

( ) não sei informar

**Q10.** Sexo do entrevistado: ( ) masculino ( ) feminino

**Q11.** Qual a sua cor/etnia?

( ) Amarela ( ) Branca ( ) Parda ( ) Preta ( ) Indígena ( ) Sem declaração

**Q12.** Quantos adultos (> 18 anos) moram no seu domicílio?

\_\_\_\_\_ adultos

**Q13.** Quantas crianças (< 18 anos) moram no seu domicílio?

\_\_\_\_\_ crianças

**Q14.** Qual a idade da(s) criança(s) que moram no seu domicílio?

\_\_\_\_\_ anos de idade

\_\_\_\_\_ anos de idade

\_\_\_\_\_ anos de idade

\_\_\_\_\_ anos de idade

**Q15.** Qual o seu estado conjugal atual?

solteiro(a)

casado legalmente/união estável há mais de 6 meses

viúvo(a)

separado(a) ou divorciado(a)

não quis informar

**Q16.** Até que séries ou grau o Sr.(a) estudou?

---

**Q17.** O Sr.(a) possui algum tipo de trabalho remunerado ou fonte de renda no momento?

não             sim

**Q18.** O Sr.(a) está cadastrado(a) ou algum morador participa de algum programa de assistência social como Bolsa Família ou CadÚnico ou Programa de Inclusão Produtiva?

não             Bolsa Família             CadÚnico             Programa de Inclusão Produtiva

Outros. Qual? \_\_\_\_\_

**Q19.** O Sr.(a) ou alguém do seu domicílio recebeu o auxílio emergencial do governo federal de R\$ 600,00 para trabalhadores informais, autônomos e desempregados ou de R\$ 1200,00 para famílias em que a mulher é a única responsável pelas despesas da casa?

não             sim     sim, mas ainda não recebi/retirei o dinheiro

**Q20.** Somando os rendimentos de todos os moradores do seu domicílio, qual é a renda familiar mensal por faixa de salários mínimos de 2020?

até meio salário mínimo (R\$ 522,50)

1 a 2 salários mínimos (R\$ 1.045,00 a 2.090,00)

3 a 4 salários mínimos (R\$ 3.135 a 4.180,00)

5 a 6 salários mínimos (R\$ 5.225 a 6.270,00)

mais de 6 salários mínimos (> R\$ 6.270,00)

não quis informar

**Q21.** Após o início da PANDEMIA DA COVID-19, houve queda na renda FAMILIAR?

não. Pular para Q23.

sim

**Q22.** Qual o impacto desta queda na renda da sua família?

Muito grande             Grande             Médio             Pequeno             Muito pequeno

**Q23.** O Sr.(a) é o chefe da família (maior renda)?

não. Realizar a Q24.

sim. Pular para Q25



**Q24.** Até que série ou grau o chefe da família estudou? (realiza apenas se o entrevistado não for o chefe da família). \_\_\_\_\_

**Agora, vou fazer perguntas sobre as características do seu domicílio:**

**Q25.** Qual o seu endereço? (apenas rua e bairro): \_\_\_\_\_

**Q26.** A água utilizada em sua casa é de:  
 Rede geral  Poço nascente  Outro meio: \_\_\_\_\_

**Q27.** O trecho da rua da sua casa é:  Asfaltado/pavimentado  Terra/cascalho

**Q28.** Falarei agora alguns itens e o Sr.(a) responderá quantos há na sua casa. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses:

<b>ITENS DE CONFORTO</b>
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de banheiros <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Aparelhos de DVD (qualquer dispositivo que leia DVD) <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
DVD de automóvel <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de geladeiras <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de lavadora de louças <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+
Quantidade de fornos de micro-ondas <input type="checkbox"/> não tenho <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4+

Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional  
 não tenho  1  2  3  4+

Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca  
 não tenho  1  2  3  4+

### BLOCO C – Questões sobre o enfrentamento da pandemia

**Agora, farei perguntas em relação ao enfrentamento da pandemia:**

**Q29.** Durante a PANDEMIA DA COVID-19, o Sr.(a) tem acesso a itens de higiene e limpeza, tais como sabonete, detergente, sabonete líquido, álcool gel ou líquido e água sanitária?

não  sim  às vezes  não sei responder

**Q30.** Durante a PANDEMIA DA COVID-19, como tem sido sua rotina de atividades? (*pode marcar mais de uma opção*).

- Fico em casa o tempo todo  
 Saio apenas para necessidades essenciais como comprar comida/remédios  
 Saio de vez em quando para visitar familiares e amigos  
 Saio às ruas para me exercitar  
 Saio às ruas para passear com o cachorro  
 Saio todos os dias para trabalhar ou outra atividade regular  
 Saio alguns dias na semana para trabalhar

**Q31.** Com qual frequência você costuma ter os comportamentos descritos abaixo?

Usar máscaras para sair de casa <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre
Usar máscaras para receber pessoas ou produtos que são entregues na minha casa <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre
Evitar tocar nos olhos, nariz e boca após contatos com superfícies ou pessoas fora de casa <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre
Manter distância de no mínimo 1.5m de outras pessoas quando está fora de casa <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre
Trocar as roupas e sapatos quando chega em casa. <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre
Lavar as mãos com água e sabão ou passar álcool em gel sempre que chega em casa ou recebe algum produto. <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre
Higienizar com água e sabão ou com álcool todos os produtos adquiridos fora do domicílio <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre
Evitar aglomerações de pessoas ou lugares muito cheios, como festas, churrascos, encontros ou bares/restaurantes cheios <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> raramente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> quase sempre <input type="checkbox"/> sempre

**Q32.** Você ou alguém que mora com você já foi infectado pela COVID-19?

- Não  
 Sim, confirmado com o teste

- Acho que sim, procurei serviço de saúde, mas não fiz o teste  
 Acho que sim, tive os sintomas, mas não procurei serviço de saúde

**BLOCO D – Segurança Alimentar e Nutricional (EBIA)**

**Agora, vou fazer algumas perguntas sobre o acesso do seu domicílio aos alimentos. Em todas as questões, o Sr.(a) deve responder referente aos ÚLTIMOS 3 MESES. Algumas perguntas são parecidas umas com as outras, mas é importante que todas sejam respondidas:**

**Q33.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, os moradores deste domicílio tiveram a preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar mais comida?

- Não             Sim

**Q34.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, os alimentos acabaram antes que os moradores desse domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?

- Não             Sim

**Q35.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, os moradores desse domicílio ficaram sem dinheiro para terem uma alimentação saudável e variada?

- Não             Sim

**Q36.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?

- Não             Sim

**Q37.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida?

- Não             Sim

**Q38.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?

- Não             Sim

**Q39.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?

- Não             Sim

**Q40.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não tinha dinheiro para comprar comida?

- Não             Sim

**Q41.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida?

- Não             Sim

**Q42.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?

- Não             Sim

**Q43.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida?

- Não             Sim

**Q44.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição porque não havia dinheiro para comprar a comida?

( ) Não ( ) Sim

**Q45.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?

( ) Não ( ) Sim

**Q46.** Nos ÚLTIMOS TRÊS MESES, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida?

( ) Não ( ) Sim

### BLOCO E – Disponibilidade domiciliar de alimentos

**Agora, vou perguntar sobre os alimentos que o Sr.(a) pode ter tido em casa nos últimos 30 dias. Ou seja, de hoje, dia xx, até xx do mês passado:**

**Q47.** Nos últimos 30 dias o Sr.(a) teve em casa [alimento]?

nunca (significa que nem por uma vez o alimento estava disponível)

raramente (significa que o alimento estava disponível de tempos a tempos)

às vezes (significa que o alimento estava disponível algumas vezes)

quase sempre (significa que o alimento estava disponível muitas vezes)

sempre (significa que o alimento estava disponível todos os dias)

*(Entrevistador, indique as opções para o entrevistado).*

Frutas?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Verduras e legumes?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Arroz / macarrão?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Canjiquinha?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Feijão?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Leite e derivados?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Carnes (boi ou frango)?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Ovos?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Embutidos (mortadela, salame, salsicha, linguiça ou presunto)?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Sardinha em lata?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Alimentos congelados (batata frita, pizza ou nuggets)?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre
Biscoitos de pacote (cream-cracker, maisena)?	( ) nunca	( ) raramente	( ) às vezes	( ) quase sempre	( ) sempre

Salgadinhos de pacote (batata palha e salgadinhos tipo chips, como Ruffles®, Cheetos®, Fandangos®)?	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> quase sempre	<input type="checkbox"/> sempre
Guloseimas (chocolates, balas ou doces)?	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> quase sempre	<input type="checkbox"/> sempre
Refrigerantes?	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> quase sempre	<input type="checkbox"/> sempre
Sucos industrializados (caixa, garrafa, em pó)?	<input type="checkbox"/> nunca	<input type="checkbox"/> raramente	<input type="checkbox"/> às vezes	<input type="checkbox"/> quase sempre	<input type="checkbox"/> sempre

**Q48.** Antes da pandemia/distanciamento social, em quantos dias da semana o Sr.(a) realizava refeições (café da manhã, almoço ou jantar) em conjunto com a família/moradores do domicílio?

\_\_\_\_\_ (888) NA, moro sozinho

**Q49.** Considerando o período atual de pandemia/distanciamento social, em quantos dias da semana o Sr.(a) realiza refeições (café da manhã, almoço ou jantar) em conjunto com a família/moradores do domicílio?

\_\_\_\_\_ (888) NA, moro sozinho

**Q50.** Durante a pandemia, o Sr.(a) acredita que seu domicílio necessita de cestas básica e alimentos para elaboração das refeições?

sim,

não,

não sei informar, pule para Q52

**Q51.** Durante a pandemia, o Sr.(a) teve acesso a cesta básica ou kit de alimentos no último mês?

sim, se sim qual a quantidade? \_\_\_\_\_ cesta básica \_\_\_\_\_ kit de alimentos

não

não sei informar

#### BLOCO F – Acessibilidade dos alimentos e acesso à compra de alimentos

**Agora, irei perguntar sobre os locais onde os alimentos são armazenados no domicílio e sobre o acesso do aluno XXXX a eles:**

**Q52.** Nos últimos 30 dias, frutas, verduras e legumes estavam em locais onde podiam ser vistos e facilmente alcançados pelo aluno.

*(Entrevistador, indique as opções para o entrevistado).*

<input type="checkbox"/> discordo totalmente	<input type="checkbox"/> discordo parcialmente	<input type="checkbox"/> nem concordo nem discordo	<input type="checkbox"/> concordo parcialmente	<input type="checkbox"/> concordo totalmente
----------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------

**Q53.** Nos últimos 30 dias, o aluno pôde pegar refrigerante sem a ajuda ou permissão de um adulto.

<input type="checkbox"/> discordo totalmente	<input type="checkbox"/> discordo parcialmente	<input type="checkbox"/> nem concordo nem discordo	<input type="checkbox"/> concordo parcialmente	<input type="checkbox"/> concordo totalmente
----------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------

**Q54.** Nos últimos 30 dias, o aluno pôde comer biscoitos ou salgadinhos sem a ajuda ou permissão de um adulto.

<input type="checkbox"/> discordo totalmente	<input type="checkbox"/> discordo parcialmente	<input type="checkbox"/> nem concordo nem discordo	<input type="checkbox"/> concordo parcialmente	<input type="checkbox"/> concordo totalmente
----------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------

**Q55.** Nos últimos 30 dias, o aluno pôde comer bala, pirulito ou outras guloseimas sem a ajuda ou permissão de um adulto.

<input type="checkbox"/> discordo totalmente	<input type="checkbox"/> discordo parcialmente	<input type="checkbox"/> nem concordo nem discordo	<input type="checkbox"/> concordo parcialmente	<input type="checkbox"/> concordo totalmente
----------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------

**Agora, perguntarei sobre o acesso à compra de alimentos no bairro do seu domicílio:**

**Q56.** É fácil comprar frutas, legumes e verduras no seu bairro.  
(*Entrevistador, indique as opções para o entrevistado*).

<input type="checkbox"/> discordo totalmente	<input type="checkbox"/> discordo parcialmente	<input type="checkbox"/> nem concordo nem discordo	<input type="checkbox"/> concordo parcialmente	<input type="checkbox"/> concordo totalmente
----------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------

**Q57.** É fácil comprar refrigerantes, biscoitos, salgadinhos de pacote, balas e outras guloseimas no seu bairro.

<input type="checkbox"/> discordo totalmente	<input type="checkbox"/> discordo parcialmente	<input type="checkbox"/> nem concordo nem discordo	<input type="checkbox"/> concordo parcialmente	<input type="checkbox"/> concordo totalmente
----------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------	----------------------------------------------

### **BLOCO G – Comportamento sedentário (tempo de tela)**

**Agora, vou fazer algumas perguntas sobre o tempo que o aluno XXXX e o Sr.(a) passam em frente às telas em um dia durante a semana (segunda à sexta-feira):**

**Q58.** Antes da pandemia e da paralisação das aulas, quantas horas por dia o aluno ficava sentado assistindo à TV, no vídeo-game/computador/tablet ou celular, de segunda à sexta?  
\_\_\_\_\_ horas por dia

**Q59.** Durante a pandemia, de segunda à sexta, quantas horas por dia o aluno fica sentado assistindo à TV, no vídeo-game/computador/tablet ou celular?  
\_\_\_\_\_ horas por dia

**Q60.** Antes da pandemia, quantas horas por dia o Sr.(a) ficava sentado assistindo à TV, no vídeo-game/computador/tablet ou celular, de segunda à sexta?

\_\_\_\_\_ horas por dia

**Q61.** Durante a pandemia, de segunda à sexta, quantas horas por dia o Sr.(a) fica sentado assistindo à TV, no vídeo-game/computador/tablet ou celular?

\_\_\_\_\_ horas por dia

### **ENCERRAMENTO**

Sr.(a) xxxxx, agradecemos muito a sua colaboração! Se tivermos alguma dúvida, voltaremos a lhe telefonar. Podemos deixar seu contato registrado em nosso banco de dados para uma segunda entrevista após a pandemia do novo coronavírus?

Se não anotou o telefone no início da entrevista, gostaria de anotar o número do setor de alimentação escolar? Mariana 3557-4174, Ouro Preto 3559-3293, CEP-Ufop 3559-1368, e-mail cep.propp@ufop.edu.br

Observações (entrevistador):

---

---

---

Hora do término: \_\_\_\_\_

## ANEXO A – Folder enviados aos participantes do ESANP

Alguns exemplos de folders enviados aos participantes do ESANP com sugestões de preparações saudáveis que poderiam ser feitas com os ingredientes da cesta básica de alimentos distribuídas pelos municípios.



Um recadinho da equipe ESANP

**O Milho é um grão importante na nossa alimentação, pois é nutritivo e ajuda na saciedade (satisfação do apetite). Podemos usar o milho de diversas formas: espiga de milho, farinha, angu, polenta, mingau, curau, pamonha, canjica, fubá e muito mais.**

**Separamos uma receita especial para você e sua família:**  
**Bamba de Fubá com Ora-pro-nóbis**

**Rendimento:** 4 porções

**Itens:** Panela média, xícara de chá, copo americano, colher de sopa, colher para misturar.

**Ingredientes:** 1 xícara de chá de fubá, 1 xícara de chá de ora-pro-nóbis (ou couve) rasgada; 4 copos americanos de água, 4 dentes de alho picadinhos, 1 cebola branca picada em tiras bem finas, sal e pimenta-do-reino a gosto.

**Modo de preparo:** Misture o fubá com a água e reserve. Em uma panela, refogue a cebola e deixe murchar, coloque o alho, acrescente o líquido do fubá com a água na panela e deixe ferver por cerca de 20 minutos, mexendo sem parar. Misture a ora-pro-nóbis ou a couve com o caldo de fubá e deixe ferver por mais 2 minutos. Finalize com pimenta a gosto e se desejar decore com cheiro verde e algumas folhas de ora-pro-nóbis ou couve rasgadas.









Olá,  
somos a equipe  
do ESANP/UFOP

Hoje vamos falar sobre arroz e feijão.

O arroz e o feijão é uma dupla perfeita, pois o que falta em um tem no outro. E juntos são importantes para a saúde e ajudam as crianças a crescerem saudáveis.

Há várias maneiras de preparar essa delícia. Separamos uma receita para você e sua família.

#### *Bolinho de Arroz com Feijão*

##### **Ingredientes:**

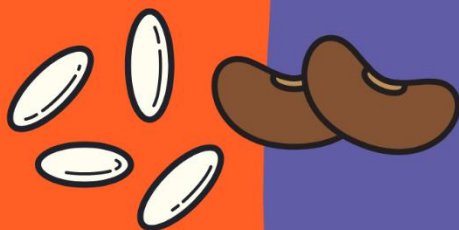
1 xícara de chá de arroz cozido, 1 xícara de feijão cozido, 1 ovo, ¼ de cebola picada em cubinhos, 3 colheres de sopa de farinha de trigo e cebolinha à gosto.

##### **Modo de preparo:**

Em uma tigela misture todos os ingredientes, faça pequenos bolinhos com a ajuda de 2 colheres e asse no forno em baixa temperatura (180°C) ou frite em óleo quente.



**Obrigada pela sua participação na nossa pesquisa.  
Um forte abraço e até a próxima.**



Um recadinho  
da equipe  
ESANP



**O arroz é uma planta da família das gramíneas, muito importante na nossa alimentação e já que seus grãos constituíram a base alimentar de muitos povos em todo o mundo, principalmente no Brasil, por ser nutritivo e ajuda na saciedade (satisfação do apetite).**

**Separamos uma receita especial para você e sua família:**

**BOLINHO DE ARROZ (REAPROVEITAMENTO)**

**Ingredientes:** 2 xícaras (chá) de arroz cozido, 2 ovos, ¼ de xícara (chá) de farinha de trigo, ¼ de xícara (chá) de queijo parmesão ralado, 2 colheres (sopa) de salsinha picada grosseiramente, sal e pimenta-do-reino moída na hora a gosto e 3 xícaras (chá) de óleo para fritar.

**Modo de preparo:** Numa tigela grande, coloque o arroz, a farinha de trigo, o queijo parmesão e a salsinha. Numa tigela pequena, quebre um ovo de cada vez e junte aos outros ingredientes. Tempere com sal e pimenta a gosto e misture bem com uma colher para incorporar. Para modelar os bolinhos: use com uma colher de sopa, retire uma porção da massa e, com a ajuda de outra colher, modele e transfira para um prato, por levar menos farinha, a massa desse bolinho é mais mole mesmo, esse é o segredo para deixá-los bem levinhos e crocantes. Leve uma panela média ao fogo médio com o óleo para aquecer. Assim que o óleo estiver quente, frite por cerca de 3 minutos até dourarem e é só servir.



## ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética da UFOP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO

## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** Avaliação da segurança alimentar e nutricional e do ambiente alimentar nos domicílios dos alunos das escolas municipais de Mariana e Ouro Preto - Minas Gerais na pandemia de Covid-19

**Pesquisador:** RAQUEL DE DEUS MENDONÇA

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 32005120.6.0000.5150

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Ouro Preto

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.423.745

**Apresentação do Projeto:**

As informações contidas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram obtidas dos documentos contendo as Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1600697\_E1.pdf de 03/11/2020).

Realização de estudo longitudinal com amostra representativa dos alunos (educação infantil e ensino fundamental) atendidos pela rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto - MG. Os dados serão coletados em quatro momentos: T0(linha de base entrevista telefônica), T1(entrevista face a face), T2(entrevista face a face), T3(entrevista telefônica) e T4(entrevista telefônica). A entrevista telefônica será com o responsável pela compra e/ou preparo dos alimentos. Coletar-se-á dados socioeconômicos, acesso a cesta básica municipal, disponibilidade de alimentos, ambiente alimentar e Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Destaca-se que a linha de base (julho/2020) já foi realizada e estamos processando os dados para enviar o relatório parcial ao Comitê de Ética em Pesquisa. No T1, 3 meses após a linha de base, será realizado avaliação do estado nutricional (antropometria e marcadores bioquímicos e polimorfismos), do consumo alimentar e da presença

Endereço: Morro do Cruzeiro-Centro de Convergência  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 35.400-000  
 UF: MG Município: OURO PRETO  
 Telefone: (31)3559-1368 Fax: (31)3559-1370 E-mail: cep.prop@ufop.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO



Continuação do Parecer: 4.423.745

de anticorpos contra SARS-CoV-2 e reaplicação da

EBIA. No T2, 6 meses após a linha de base, serão reavaliados o estado nutricional (antropometria), consumo alimentar, presença de anticorpos

contra SARS-CoV-2 e reaplicação da EBIA. No T3 e T4, 12 meses e 24 após a linha de base, serão reavaliados disponibilidade de alimentos,

ambiente alimentar e Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA). Os dados serão analisados por meio de análises descritivas, univariadas e multivariadas.

#### Metodologia Proposta:

Estudo longitudinal com amostra representativa de alunos matriculados em escolas públicas de Mariana e Ouro Preto - MG com avaliação da situação domiciliar dos estudantes. Serão coletados os dados em cinco momentos: T0 linha de base (julho/2020); T1 após 3 meses da linha de base (outubro/2020); T2 após 6 meses (janeiro/2021); T3 após 12 meses (julho/2021); T4 após 24 meses da linha (julho/2022). A coleta da linha de base, T0, já foi realizada após a aprovação do projeto Inicial Comitê de Ética em Pesquisa da UFOP. No T0, T3 e T4, por meio de entrevista telefônica, serão coletados dados sociodemográficos, aplicado a EBIA e avaliado a disponibilidade e a acessibilidade dos alimentos. Nos T1 e T2, por meio de entrevista face a face, será realizado a coleta de sangue, aferição das medidas antropométricas, avaliação do consumo alimentar, aplicado a EBIA e avaliado a disponibilidade dos alimentos. Essa coleta consistirá de (1) entrevista face a face com os responsáveis pelos alunos, os quais responderão ao questionário referente ao momento do seguimento; (2) coleta de sangue dos alunos, para avaliar os níveis de colesterol total e frações (HDL, LDL, VLDL) e triglicerídeos, hemoglobina, ferritina, vitamina D, polimorfismos e verificar se há infecção por SARS-Cov-2; (3) avaliação antropométrica dos alunos, por meio da aferição de peso, estatura e perímetros abdominal e do braço; e (4) avaliação do consumo alimentar. A partir das listas contendo o nome do aluno matriculado e telefone do responsável pelo aluno será realizado o sorteio da amostra. Para a realização do sorteio será utilizado o programa R. Essa lista de contatos será fornecida pelas Secretarias Municipais de Educação dos municípios de Mariana e Ouro Preto com a devida anuência dos secretários(as) municipais de educação (Apêndice A). Os alunos sorteados serão incluídos na planilha inicial de dados e 6 entrevistadores devidamente treinados, 3 para Mariana e 3 para Ouro Preto realizarão o contato telefônico. Para cada linha telefônica será realizada 5 tentativas de contato em dias e horários alternados (manhã, tarde e noite). Caso não haja sucesso nas cinco tentativas de contato, o nome

Endereço: Morro do Cruzeiro-Centro de Convergência  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 35.400-000  
 UF: MG Município: OURO PRETO  
 Telefone: (31)3559-1368 Fax: (31)3559-1370 E-mail: cnp.propp@ufop.edu.br

Plataforma Brasil

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO



Continuação do Projeto: 4.423.745

do aluno será excluído. Caso haja necessidade será realizado novo sorteio de alunos até completar a amostra representativa.

**Desfecho Primário:**

Prevalência de Insegurança alimentar e nutricional nos alunos atendidos pela rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto - MG.

**Desfecho Secundário:**

- Descrição do ambiente alimentar doméstico dos alunos da rede pública municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto. - Identificação da disponibilidade de alimentos nos domicílios dos alunos da rede pública municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto. - Avaliação da adequação das cestas básicas segundo os parâmetros do Programa Nacional de Alimentação Escolar. - Avaliação do perfil nutricional (antropometria, marcadores bioquímicos e consumo alimentar) dos alunos da rede pública municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto. - Descrição da incidência e prevalência da Infecção por SARS-CoV-2. - Avaliação das mudanças na situação de segurança alimentar e nutricional e da disponibilidade de alimentos dos domicílios das crianças avaliadas longitudinal, seguimento de dois anos (durante e após a pandemia). - Avaliar as mudanças no perfil nutricional (antropometria, marcadores bioquímicos e consumo alimentar) no seguimento.

Tamanho da Amostra no Brasil: 374

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)? Sim

Detalhamento: Listas de contatos contendo o nome do aluno matriculado, nome e telefone do responsável que será fornecida pelas Secretarias Municipais de Educação dos municípios de Mariana e Ouro Preto com a devida anuência dos secretários representantes da pasta. Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa: 374

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: Analisar a situação segurança alimentar e nutricional, a disponibilidade de alimentos e o ambiente alimentar nos domicílios dos alunos da rede municipal de ensino de Mariana e Ouro Preto durante a pandemia da COVID-19.

Endereço: Morro do Cruzeiro-Centro de Convergência  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 35.400-000  
 UF: MG Município: OURO PRETO  
 Telefone: (31)3559-1368 Fax: (31)3559-1370 E-mail: cep.propp@ufop.edu.br

Continuação do Protocolo: 4.423.745

**Objetivo Secundário:** Descrever a prevalência de insegurança alimentar dos domicílios de alunos de escolas municipais de Mariana e Ouro Preto - MG; Analisar as diferenças de disponibilidade alimentar entre alunos das escolas municipais de Mariana e Ouro Preto-MG; Avaliar o ambiente alimentar nos domicílios dos alunos; Descrever a prevalência de comportamento sedentário por meio do tempo de tela dos alunos; Comparar a composição nutricional do cardápio da alimentação escolar e das cestas básicas, segundo os critérios do PNAE; Analisar as associações entre disponibilidade alimentar, ambiente alimentar e segurança alimentar e nutricional; Avaliar as mudanças na situação de segurança alimentar e nutricional dos domicílios das crianças avaliadas longitudinal, seguimento de dois anos (durante e após a pandemia); Avaliar as mudanças no estado nutricional dos alunos por meio da aferição do peso, altura, pressão arterial, marcadores bioquímicos, genéticos e presença de anticorpos contra SARS-CoV-2 ao longo do tempo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:** Acredita-se que os riscos da participação nesta pesquisa são mínimos, sendo que os principais podem ser desconforto e/ou constrangimento ao responder algumas perguntas do questionário ou levar a um leve cansaço após responder ao questionário, podendo o(a) participante optar pela suspensão imediata da entrevista. É possível desconforto no momento do exame físico, pequeno incômodo ou dor no momento da coleta, ou aparecimento de pequena mancha debaixo da pele devido a um sangramento no local, que não necessita de tratamento específico e resolve-se sozinho. Não haverá gravação da ligação durante a entrevista para garantir a privacidade do(a) participante.

**Benefícios:** Os benefícios estão atrelados aos resultados que fornecerão subsídios para os municípios para executarem as ações do PNAE, durante e após a pandemia de Covid-19, e para o desenvolvimento de medidas para promoção da alimentação adequada e saudável e de proteção a saúde dos escolares. Além de fornecer subsídios para a abordagem teórica em diversas disciplinas do curso de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto, contribuindo para formação profissional.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Emenda apresentada sob a seguinte justificativa:

\*Considerando relevância de resultados preliminares e situação grave da pandemia em todo o mundo, a inclusão desses objetivos específicos permitirá verificar as mudanças na segurança alimentar e nutricional dos domicílios das crianças e seu impacto no estado nutricional dos alunos.

Endereço: Monó do Cruzeiro-Centro de Convergência  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 35.400-000  
 UF: MG Município: OURO PRETO  
 Telefone: (31)3559-1368 Fax: (31)3559-1370 E-mail: cep.propp@ufop.edu.br

Continuação do Parecer: 4.423.745

Além de fornecer subsídios aos municípios para verificar a efetividade e a necessidade de ampliação de políticas e programas visando a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada. Para alcançar esses objetivos, o estudo terá delineamento longitudinal com a mesma amostra da coleta realizada em julho (linha de base) aprovada por esse Comitê de Ética (amostra representativa de alunos matriculados em escolas públicas de Marana e Ouro Preto/MG). Serão incluídas no estudo mais 4 etapas de coleta de dados durante dois anos de seguimento. As novas etapas de coleta ocorrerão nos seguintes meses: T1 após 3 meses da linha de base (outubro/2020); T2 após 6 meses (janeiro/2020); T3 após 12 meses (julho/2021); T4 após 24 meses da linha (julho/2022). Essa coleta consistirá de (1) entrevista face a face com os responsáveis pelos alunos, os quais responderão ao questionário referente ao momento do seguimento; (2) coleta de sangue dos alunos, para avaliar os níveis de colesterol total e frações (HDL, LDL, VLDL) e triglicerídeos, hemoglobina, ferritina, vitamina D, polimorfismos e verificar se há infecção por SARS-Cov-2; e (3) avaliação antropométrica dos alunos, por meio da aferição de peso, estatura e perímetros abdominal e do braço e avaliação do consumo alimentar. As metodologias, a serem adotadas na coleta desses dados, estão descritas de forma detalhada no Projeto Detalhado nas páginas 11, 18, 19, 20 e 20. Para a coleta de dados, será realizado novo contato telefônico com os responsáveis dos alunos para explicar a continuidade da pesquisa e, caso concordem em participar das próximas etapas, será agendada a data da primeira coleta dos dados no domicílio. Na visita ao domicílio, os responsáveis assinarão o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE) e os alunos o termo de assentimento (TALE). Ressalta-se, portanto, que não haverá alteração no processo amostral, na forma de recrutamento e nos critérios de inclusão e exclusão. Ressaltamos que todas as alterações realizadas no Projeto Detalhado estão escritas na "cor vermelha". Também foram incluídos ao protocolo os TCLE e TALE (apêndices C e D do projeto detalhado e arquivos em pdf anexados na Plataforma Brasil), novo orçamento (páginas 24, 25 e 26) e novo cronograma de atividades da pesquisa (na página 28 do projeto detalhado e em arquivo pdf anexado separado). Os questionários que serão utilizados em cada uma das etapas estão em anexo também. Como os objetivos específicos propostos constituirão parte dos projetos de pesquisa de doutorado de dois alunos do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Nutrição, que são também professores de Pediatria da Escola de Medicina da UFOP,.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide Item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide Item "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Endereço: Morro do Cruzeiro-Centro de Convergência			
Bairro: Campus Universitário		CEP: 35.400-000	
UF: MG	Município: OURO PRETO		
Telefone: (31)3559-1368	Fax: (31)3559-1370	E-mail: cep.propp@ufop.edu.br	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO



Continuação do Parecer: 4.423.745

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Análise das resposta às pendências apontadas no parecer consubstanciado número 4.317.967:

**PENDÊNCIA 1:** Deve ser apresentado a este comitê uma carta de anuência da SMS de Ouro Preto e Mariana demonstrando que irá prestar este atendimento e acompanhamento ao participante da pesquisa.  
**RESPOSTA:** "Apresento as cartas de anuência da SMS de Ouro Preto e Mariana no anexo desta, e elas foram anexadas na Plataforma Brasil."

**PENDÊNCIA ATENDIDA**

**PENDÊNCIA 2:** Foi anexado um documento solicitando a dispensa do TLCE, mas acreditamos que foi anexado erroneamente, visto que não cabe dispensa deste termo na forma que estará sendo conduzido o projeto. Solicita-se adequação.

**RESPOSTA:** Peço desculpas pelo erro e a alteração foi realizada na Plataforma Brasil.

**PENDÊNCIA ATENDIDA**

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Emenda adequada, apropriada na forma e devidamente justificada. O CEP/UFOP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012, na Resolução CNS nº 510 d 2016 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação da Emenda.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1600697_E1.pdf	03/11/2020 17:34:58		Acelto
Outros	carta_resposta_emenda_ESANP.pdf	03/11/2020 17:29:27	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Outros	Termo_Anuencia_OuroPreto.pdf	03/11/2020 17:28:00	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Outros	Termo_Anuencia_SMS_Mariana.pdf	03/11/2020 17:26:04	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_SAN_escolar_emenda200820.pdf	21/08/2020 12:39:03	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Outros	Questionarios_seguintos_SAN_Escolas200820.pdf	21/08/2020 12:36:56	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Solicitação	Carta_solicitacao_Emenda2008202.	21/08/2020	RAQUEL DE DEUS	Acelto

Endereço: Morro do Cruzeiro-Centro de Convergência  
 Bairro: Campus Universitário CEP: 35.400-000  
 UF: MG Município: OURO PRETO  
 Telefone: (31)3559-1368 Fax: (31)3559-1370 E-mail: cep.propp@ufop.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
OURO PRETO



Continuação do Parecer: 4.423.745

Assinada pelo Pesquisador Responsável	pdf	12:36:05	MENDONCA	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_200820.pdf	21/08/2020 12:31:49	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE200820.pdf	21/08/2020 12:31:37	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Cronograma	cronograma_emenda200820.pdf	21/08/2020 11:34:08	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Outros	cartas_anuencia.pdf	18/05/2020 18:46:48	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto
Folha de Rosto	Foiharosto_SAN.pdf	18/05/2020 18:43:48	RAQUEL DE DEUS MENDONCA	Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

OURO PRETO, 26 de Novembro de 2020

Assinado por:  
**EVANDRO MARQUES DE MENEZES MACHADO**  
(Coordenador(a))

Endereço: Morro do Cruzeiro-Centro de Convergência  
Bairro: Campus Universitário CEP: 35.400-000  
UF: MG Município: OURO PRETO  
Telefone: (31)3559-1368 Fax: (31)3559-1370 E-mail: cep.propp@ufop.edu.br

**ANEXO C – Cartas de anuência das Secretarias Municipais de Educação**

PREFEITURA DE OURO PRETO  
Secretaria Municipal de Educação  
Rua Hugo Soderi, 21 B – Saramenha  
35.400-000 – Ouro Preto – Minas Gerais  
Telefone: (31) 3559-3293

Ouro Preto, 30 de abril de 2020.

**CARTA DE ANUÊNCIA**

Declaro, para os devidos fins, que eu, Rosa Ana Xavier, na qualidade de representante da Secretaria Municipal de Educação de Ouro Preto, autorizo a realização da pesquisa intitulada "Avaliação da disponibilidade de alimentos e da segurança alimentar e nutricional nos domicílios dos alunos das escolas municipais de Mariana e Ouro Preto - Minas Gerais na pandemia de Covid-19", a ser conduzida nas unidades escolares municipais de Ouro Preto, sob a coordenação das pesquisadoras Adriana Lúcia Meireles, Natália Caldeira de Carvalho e Raquel de Deus Mendonça.

A pesquisa tem como objetivo avaliar o consumo alimentar, o ambiente alimentar doméstico e a segurança alimentar e nutricional dos escolares dos municípios de Ouro Preto e Mariana durante a pandemia COVID-19.

Para o desenvolvimento do estudo, as pesquisadoras necessitarão ter acesso aos dados pessoais dos alunos e seus pais/responsáveis (nomes e telefones) e a documentos do Setor de Alimentação Escolar da Secretaria Municipal de Educação (cardápios da merenda escolar, fichas técnicas das preparações oferecidas), disponibilizados pelas nutricionistas do PNAE.

Ciente disso, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

1. A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
2. Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
3. Que, no caso do não cumprimento dos itens acima, terei a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Prof.ª Rosa Ana Xavier

Secretária Municipal de Educação



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MARIANA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Avenida João Ramos Filho, 298 – Barro Preto.  
 35420-000 – MARIANA/MG  
 (51) 3557-4003

Mariana, 08 de maio de 2020.

**CARTA DE ANUÊNCIA**

Declaro, para os devidos fins, que eu, **Aline Aparecida Silva de Oliveira**, na qualidade de representante da Secretaria Municipal de Educação de Mariana, autorizo a realização da pesquisa intitulada **“Avaliação da segurança alimentar e nutricional e do ambiente alimentar nos domicílios dos alunos das escolas municipais de Mariana e Ouro Preto - Minas Gerais na pandemia de Covid-19**, a ser conduzida nas unidades escolares municipais de Mariana, sob a coordenação das pesquisadoras **Adriana Lúcia Meireles**, **Natália Caldeira de Carvalho** e **Raquel de Deus Mendonça**.

A pesquisa tem como objetivo avaliar o consumo alimentar, o ambiente alimentar doméstico e a segurança alimentar e nutricional dos escolares dos municípios de **Ouro Preto** e **Mariana** durante a pandemia COVID-19.

Para o desenvolvimento do estudo, as pesquisadoras necessitarão ter acesso aos dados pessoais dos alunos e seus pais/responsáveis (nomes e telefones) e a documentos do Setor de Alimentação Escolar da Secretaria Municipal de Educação (cardápios da merenda escolar, fichas técnicas das preparações oferecidas), disponibilizados pelas nutricionistas do PNAE.

Ciente disso, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

4. A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
5. Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
6. Que, no caso do não cumprimento dos itens acima, terei a liberdade de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

  
**Aline Aparecida Silva Oliveira**  
 Secretária Municipal de Educação

*Aline Aparecida Silva de Oliveira*  
 Secretária Municipal de Educação

