

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



**INSEGURANÇA ALIMENTAR E USO DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM
UM MUNICÍPIO DO SUL DO BRASIL: ESTUDO LONGITUDINAL
SULCOVID-19**

Mauren de Castro Ritta

Rio Grande, 2026

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

**INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL E USO DE
SERVIÇOS DE SAÚDE EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO BRASIL:
ESTUDO LONGITUDINAL SULCOVID-19**

Mauren de Castro Ritta

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande, como requisito parcial ao título de Doutora em Ciências da Saúde.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a Mirelle de Oliveira Saes

Coorientador(a): Prof^a. Dr^a Rosália Garcia Neves

Banca examinadora:

Prof^a. Dr^a. Romina Buffarini (FURG)

Prof^a. Dr^a. Karla Pereira Machado (UFPEL)

Prof^a. Dr^a. Tatiane Nogueira Gonzalez (UNOESC)

Prof. Dr. Flávio Manoel Junior (suplente -FURG)

Rio Grande, 2026

Ficha Catalográfica

R613i Ritta, Mauren de Castro

Insegurança alimentar e uso de serviços de saúde em um município do sul do Brasil: estudo longitudinal sulcovid-19 / Mauren de Castro Ritta – 2026.
115f.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Rio Grande/RS, 2026.

Orientador(a): Profª. Drª Mirelle de Oliveira Saes

Coorientador(a): Profª. Drª Rosália Garcia Neves

1. Insegurança alimentar. 2. Serviços de saúde. 3. SARS-Cov-2
4. Vulnerabilidade social. I. Saes, Mirelle de Oliveira, II. Neves, Rosália Garcia
III. Título.

CDU 614.39:364.65

Catálogo na Fonte: Bibliotecária responsável: Rita Moraes CRB10/2506

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, aos Orixás e aos meus guias espirituais pela vida, por me guiarem e iluminarem, pois, diante de todos os obstáculos, a fé me manteve firme e confiante em dias melhores.

Ao prof. Dr. Carlos Scaini (in memoriam), por ter aceitado ser meu orientador e por acreditar na possibilidade de desenvolver um trabalho alinhado à minha área de atuação profissional. Seu apoio, disponibilidade e aconselhamento foram fundamentais para minha trajetória acadêmica, assim como sua sensibilidade e otimismo no momento em que precisei realizar tratamento de saúde. À profa. Dra. Luciana Ávila, agradeço pela coorientação foi importante para minha formação.

À orientadora Profa. Dra. Mirelle Saes, minha gratidão por ter me acolhido no grupo de pesquisa e como sua orientanda. À coorientadora Profa. Dra. Rosália Neves, agradeço pela disponibilidade e apoio ao longo deste processo e ao doutorando Eduardo Peglow pelo auxílio. Sou profundamente grata pela condução, paciência e pelos conhecimentos compartilhados, que foram fundamentais para a realização desta tese com qualidade.

Às professoras da banca examinadora, Dra. Karla Machado, Dra. Romina Buffarini e Dra. Tatiane Gonzalez, agradeço pela disponibilidade, compreensão e pelas valiosas contribuições que enriqueceram este trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da FURG, pela oportunidade de cursar o doutorado em uma instituição de excelência. Agradeço aos professores Dra. Vanusa Pousada da Hora e Dr. Samuel Dumith, que participaram do meu processo seletivo, aos docentes do programa pelos conhecimentos compartilhados, à secretária Simone, sempre atenciosa e prestativa, e aos demais servidores da instituição.

Aos colegas de turma, aos integrantes do Núcleo de Estudos em Parasitologia (NEP-FURG) e do Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde e Populações (GEPOP-FURG), pelo acolhimento e pela troca de conhecimentos ao longo desta jornada.

À Prefeitura Municipal do Rio Grande pela liberação para cursar as disciplinas mediante compensação de horários, o que foi essencial para minha qualificação profissional. Aos coordenadores do NASF/eMulti e aos colegas da eMulti Portuária (Aline, Cintia, Daniel, Darlene, Dioneli, Lucimara, Maiara, Maria de Lourdes e Michele), pelo apoio, compreensão e incentivo constante.

Às amigas Larissa Matos e Tânia Vigorito, por estarem presentes em todos os momentos, não medindo esforços para me auxiliar. A contribuição de vocês, tanto técnica quanto afetiva, foi fundamental para a conclusão desta etapa.

Aos professores do mestrado, Dr. Augusto Schneider e Dra. Cristina Kaufmann, aos amigos Dra. Mauara (in memoriam), Dr. Luiz Carlos (in memoriam), à psicóloga Alice e à amiga Rejane, pelo incentivo constante e por acreditarem no meu potencial. À Dra. Juceli Sparvoli, pelo apoio e motivação, especialmente nos momentos mais desafiadores.

Aos médicos Dra. Sabrina Gehrke e Dr. Eduardo Reis, minha sincera gratidão pelo cuidado e por contribuírem para minha recuperação. À AAPECAN Rio Grande pela acolhida e apoio, e à Panapaná Dragon Boat por me fortalecer nesta nova etapa da vida.

À minha família, base de tudo: minha mãe Eva, minhas irmãs Claudia e Marcia, meus sobrinhos Isabelle, João Henrique e Vinícius, minha madrinha Geraldina e demais familiares agradeço pelas preces, incentivo e cuidado. Ao meu pai Roberto, aos meus avós João, Jurema e Julieta, e ao padrinho Paulo (todos in memoriam), levo comigo a certeza de que continuam me guiando e se orgulhando da minha trajetória.

Ao meu marido Rodrigo e ao meu filho Vitor Samuel, minha eterna gratidão pela paciência, incentivo e por acreditarem na concretização deste sonho. Vocês sabem o quanto o estudo é essencial em minha vida.

À cada paciente, cliente e usuário que tive o privilégio de atender ao longo de 17 anos de atuação como nutricionista, bem como aos participantes desta pesquisa. Todos foram fundamentais para minha trajetória acadêmica e profissional, sendo fonte constante de motivação para seguir me aperfeiçoando.

Por fim, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) pelo financiamento que viabilizou esta pesquisa.

EPÍGRAFE

“As pessoas se convencem de que a sorte me ajudou, mas plantei cada semente que meu coração desejou”.

Aldir Blanc e Nando

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. JUSTIFICATIVA.....	19
3. REVISÃO SISTEMATIZA.....	20
4. OBJETIVOS.....	43
4.1. Objetivo Geral.....	43
4.2. Objetivos Específicos.....	43
5. HIPÓTESES.....	43
6. MÉTODOS.....	44
6.1. Pesquisa SulCovid-19.....	44
6.2. Tipo de estudo	44
6.3. Local do estudo.....	44
6.4. Sujeitos da pesquisa.....	45
6.5. Critérios de inclusão e exclusão	45
6.6. Logística e coleta de dados.....	45
6.7. A coleta de dados foi realizada em duas etapas:	46
6.8. Seleção e treinamento dos entrevistadores	47
6.9. Estudo piloto.....	47
6.10. Instrumento.....	47
6.11. Controle de qualidade.....	48
6.12. Variáveis.....	48
6.12.1. Desfecho	48
6.12.2.Exposições	49
6.13. Processamento e análise dos dados	50
6.14. Aspectos éticos	50
REFERÊNCIAS	51
7. PRODUÇÃO CIENTÍFICA.....	57

7.1. ARTIGO 1	58
7.2. ARTIGO 2	81
8. CONCLUSÃO.....	100
CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
Comunicação Científica	103
APÊNDICE	105
ANEXOS	111

Ritta, Mauren de Castro. **Insegurança alimentar e nutricional e uso de serviços de saúde em um município do sul do Brasil: estudo longitudinal SulCovid-19.** 2026. 105f. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2026.

RESUMO

A pandemia da covid-19, causada pelo SARS-CoV-2 e identificada inicialmente em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, China, configurou-se como um dos maiores desafios de saúde pública em escala global. Além dos impactos diretos na morbimortalidade, as medidas de enfrentamento, como o isolamento social, repercutiram significativamente nas dimensões econômicas, sociais e psicológicas da população. Nesse contexto, relatórios da Organização das Nações Unidas apontaram um agravamento da insegurança alimentar e nutricional (IAN) no Brasil, concomitante a mudanças nos padrões de uso dos serviços de saúde. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo analisar a ocorrência de IAN durante e após a pandemia da covid-19, bem como sua relação com o uso de serviços de saúde em adultos e idosos residentes em um município do Sul do Brasil. Trata-se de um estudo longitudinal, de base populacional, vinculado à pesquisa “SulCovid-19”, que acompanhou indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2 entre dezembro de 2020 e março de 2021. A coleta de dados ocorreu em dois momentos: durante a pandemia (junho a outubro de 2021), com a participação de 2.919 indivíduos, e no período pós-pandêmico (outubro de 2022 a maio de 2023), com 1.927 participantes. O questionário incluiu informações sociodemográficas, condições de saúde, situação alimentar e uso de serviços de saúde. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG (Parecer nº 4.375.697). Os resultados indicaram que 51,6% dos participantes permaneceram em situação de segurança alimentar e nutricional (SAN) ao longo do período analisado, enquanto 20,9% apresentaram IAN persistente. A incidência de IAN foi observada em 13,4% dos indivíduos, ao passo que 14,1% superaram essa condição. A persistência da IAN esteve associada a fatores sociodemográficos, como sexo feminino, cor da pele preta, ausência de companheiro(a), menor escolaridade e ausência de vínculo empregatício. Adicionalmente, fatores de saúde, como tabagismo, presença de fadiga crônica e autopercepção negativa do estado de saúde, também se mostraram relevantes. Em relação ao uso de serviços de saúde, observou-se maior utilização das unidades básicas de saúde (58,7%), seguidas por serviços de pronto atendimento e pronto-socorro particular. Indivíduos com IAN, especialmente aqueles com início ou persistência da condição, apresentaram maior probabilidade de utilizar serviços públicos, com destaque para o pronto-socorro. A análise da fração atribuível sugeriu que a eliminação da IAN poderia reduzir em até 21% a demanda por pronto-socorro público, além de diminuir a utilização de unidades de pronto atendimento (10%) e unidades básicas de saúde (7%). Os achados evidenciam a importância do monitoramento longitudinal da IAN e reforçam a necessidade de políticas públicas intersetoriais que integrem ações de SAN, proteção social e fortalecimento da Atenção Primária à Saúde. Tais medidas são fundamentais para a promoção da equidade, garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada e redução das desigualdades sociais, especialmente no contexto pós-pandêmico.

Palavras-chaves: Insegurança alimentar; Serviços de saúde; SARS-Cov-2; Vulnerabilidade social; Fatores Sociais e Econômicos.

Ritta, Mauren de Castro. **Food and nutritional insecurity and use of health services in a municipality in southern Brazil: a longitudinal study of SulCovid-19.** 2026. 105p. Doctoral Thesis - Postgraduate Program in Health Sciences, Federal University of Rio Grande, Rio Grande, 2026.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2 and initially identified in December 2019 in Wuhan, China, represented one of the greatest global public health challenges. Beyond its direct impacts on morbidity and mortality, mitigation measures such as social isolation significantly affected the economic, social, and psychological dimensions of the population. In this context, reports from the United Nations indicated a worsening of food and nutrition insecurity (FNI) in Brazil, coinciding with changes in patterns of healthcare service utilization. Given this scenario, the present study aimed to analyze the occurrence of FNI during and after the COVID-19 pandemic, as well as its relationship with healthcare service use among adults and older adults residing in a municipality in southern Brazil. This is a longitudinal, population-based study linked to the “SulCovid-19” research project, which followed individuals infected with SARS-CoV-2 between December 2020 and March 2021. Data collection occurred at two time points: during the pandemic (June to October 2021), with 2,919 participants, and in the post-pandemic period (October 2022 to May 2023), with 1,927 participants. The questionnaire included sociodemographic information, health conditions, food security status, and healthcare service utilization. The study was approved by the FURG Research Ethics Committee (Opinion No. 4,375,697). Results showed that 51.6% of participants remained in a state of food and nutrition security (FNS) throughout the analyzed period, while 20.9% exhibited persistent FNI. FNI incidence was observed in 13.4% of individuals, whereas 14.1% overcame this condition. Persistence of FNI was associated with sociodemographic factors such as female sex, Black skin color, absence of a partner, lower education, and lack of employment. Additionally, health-related factors, including smoking, chronic fatigue, and negative self-perceived health status, were also significant. Regarding healthcare service use, primary health care units were most frequently accessed (58.7%), followed by emergency and private urgent care services. Individuals experiencing FNI, especially those with onset or persistent conditions, had a higher likelihood of utilizing public services, particularly emergency care. Attributable fraction analysis suggested that eliminating FNI could reduce public emergency demand by up to 21%, in addition to decreasing use of urgent care centers (10%) and primary health care units (7%). These findings highlight the importance of longitudinal monitoring of FNI and reinforce the need for intersectoral public policies that integrate food and nutrition security actions, social protection, and the strengthening of primary health care. Such measures are essential for promoting equity, ensuring the Human Right to Adequate Food, and reducing social inequalities, particularly in the post-pandemic context.

Keywords: Food Insecurity; SARS-Cov-2; Health Services; Social Vulnerability; Socioeconomic Factors

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CONTEMPLADOS

De acordo com a Portaria 2609/2021, do regimento interno do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande (PPGCS/FURG), que considera a necessidade de alinhamento dos projetos de dissertação de mestrado e tese de doutorado aos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU) a partir da publicação da Agenda 2030, nosso trabalho está relacionado com a Erradicação da pobreza (ODS 1), Fome zero (ODS 2), Boa saúde e bem estar (ODS 3) que tem por preceitos: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares, acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável e assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Descrição da amostra de acordo com variáveis de exposição Rio
ARTIGO 1	Grande, RS, Brasil (n= 1.824).....
TABELA 2	Prevalências e intervalos de confiança de 95% da trajetória de
ARTIGO 1	insegurança alimentar e nutricional (IAN) (durante e após a pandemia da covid-19) de acordo com variáveis de exposição. Rio Grande,RS, Brasil (n=1.824).....
TABELA 3	Análise ajustada e intervalos de confiança de 95% da trajetória de
ARTIGO 1	insegurança alimentar e nutricional (IAN) (durante e após a pandemia da covid-19) de acordo com variáveis de exposição. Rio Grande, Brasil (n=1.824).....
TABELA 1	Características da amostra de adultos e idosos infectados pelo
ARTIGO 2	SARS-CoV-2, Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande /RS, Brasil, baseline em 2021 (n=2.919) e primeiro acompanhamento em 2023 (n=1.927) e as perdas.....
TABELA 2	Uso de serviços de saúde de acordo com a trajetória de
ARTIGO 2	insegurança alimentar entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande/RS, Brasil (n=1.716).....
TABELA 3	Análise ajustada da associação entre uso de serviços de saúde e
ARTIGO 2	trajetória de insegurança alimentar entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande/RS, Brasil, (n=1.716).....

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Fluxograma de seleção dos artigos.....
FIGURA 2	Identidade visual do estudo.....
FIGURA 1 ARTIGO 1	Prevalências da trajetória de insegurança alimentar e nutricional (IAN) durante e após a pandemia da covid-19. Rio Grande, Brasil. (n=1.824).....
FIGURA 1 ARTIGO 2	Prevalências de uso dos tipos de serviços de saúde entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande/RS, Brasil (n=1.927).....

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Seleção de descritores.....
QUADRO 2	Estratégia de busca para cada base de dados utilizada.....
QUADRO 3	Revisão sistematizada da insegurança alimentar durante e após a pandemia da covid-19 e uso de serviços de saúde.....
QUADRO 4	Variáveis a serem utilizadas.....
QUADRO 5	Participação na elaboração de manuscritos.....

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APS	Atenção Primária à Saúde
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoa de Nível Superior
CEPAS	Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde
covid-19	Doença de Coronavírus 2019
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DHAA	Direito Humano à Alimentação Adequada
EBIA	Escala Brasileira de Insegurança Alimentar
ELCSA	Escala Latino-americana e Caribenha de Segurança Alimentar
EUA	Estados Unidos da América
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
FIES	Pesquisa de Experiência de Insegurança Alimentar
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
HFIAS	Escala de Acesso à Insegurança Alimentar Doméstica
HHS	Escala de Fome Domiciliar
IAN	Insegurança Alimentar e Nutricional
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
MS	Ministério da Saúde
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PBF	Programa Bolsa Família
PENSSAN	Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional
PIB	Produto Interno Bruto
PPGCS	Programa de Pós -Graduação em Ciências da Saúde
PPSUS	Programa de pesquisa para o SUS

PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
RT-PCR	Transcrição Reversa seguida da Reação em Cadeia da Polimerase
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SARS-CoV-2	Síndrome Respiratória Aguda Grave 2
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SNAP	Programa de Assistência Nutricional Suplementar
SUS	Sistema Único de Saúde
TRIA	Triagem para Risco de Insegurança Alimentar
UBS	Unidade Básica de Saúde
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
VIGISAN	Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da covid-19

1. INTRODUÇÃO

Uma doença respiratória aguda de origem desconhecida foi identificada, em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na província de Hubei, China. Posteriormente, determinou-se que o agente causador era um novo coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2), que rapidamente se disseminou e infectou indivíduos de forma exponencial (Zhu *et al.*, 2019). Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Doença de Coronavírus 2019 (covid-19) como uma pandemia (WHO, 2020). Desde o início da pandemia foram registrados 2,6 milhões de óbitos no mundo (WHO, 2025). No Brasil, foram confirmados 40 milhões de casos e mais de 700 mil óbitos, no estado do Rio Grande do Sul foram contabilizados mais de 3 milhões de casos e no município de Rio Grande, com população aproximada de 211 mil habitantes, mais de 60 mil casos confirmados e 746 óbitos de acordo com o Painel Coronavírus Brasil (Brasil, 2025).

Não houve comprovação científica de eficácia e segurança no tratamento medicamento para os pacientes com infecção por SARS-CoV-2 (Dias *et al.*, 2020). A recomendação do Ministério da Saúde para prevenção, controle e mitigação da transmissão são as medidas não farmacológicas, como distanciamento social, etiqueta respiratória e de higienização das mãos, uso de máscaras, limpeza e desinfecção de ambientes, isolamento de casos suspeitos e confirmados e quarentena dos contatos dos casos de covid-19, conforme orientações médicas (Brasil, 2020).

Há condições e fatores de risco para o agravamento e complicações da infecção pelo SARS-CoV-2, sendo estes: idade igual ou superior a 60 anos, o tabagismo, a obesidade, miocardiopatias de diferentes etiologias, hipertensão arterial, doença cerebrovascular, pneumopatias graves ou descompensadas, imunodepressão e imunossupressão, doenças renais crônicas em estágio avançado, diabetes mellitus, doenças cromossômicas com estado de fragilidade imunológica, neoplasia maligna, cirrose hepática, algumas doenças hematológicas e gestação (CDC, 2022).

Sabe-se que uma alimentação adequada e saudável estimula o sistema imunológico, e pode atuar como um fator protetor no enfrentamento da covid-19 com consequente redução das taxas de mortalidade em casos graves (Dutra *et al.*, 2020; Laviano *et al.*, 2020). Nos primeiros meses da pandemia do SARS-CoV-2 foi

evidenciado um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados e o consumo destes tem relação direta com o surgimento de DCNT, fator de risco para desenvolvimento de diferentes agravos (Louzada *et al.*, 2021; Brasil, 2022b). A má nutrição da população em situação de IAN permite que sejam observados diferentes cenários de agravos à saúde como a desnutrição, excesso de peso, carências nutricionais e Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) (Brasil, 2022a)

Neste contexto a segurança alimentar e nutricional (SAN) é definida com o 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). Em 2010, a alimentação foi incluída como um direito social previsto no artigo 6º da Constituição Federal - Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) (Abrandh, 2010), sendo estes impactados pelas restrições impostas pela pandemia do SARS-CoV-2 como apresentado no relatório do II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da covid-19 no Brasil (VIGISAN) que aponta um agravamento da insegurança alimentar e nutricional (IAN) e revelando que 58,7% dos brasileiros estavam convivendo com esta situação (Rede PENSSAN, 2022).

O relatório da Organização das Nações Unidas (ONU) no triênio 2019-2021 indica um retorno do Brasil ao Mapa da fome durante a pandemia da covid-19 (FAO,2022). Entre os anos de 2014 a 2016, estima-se que 1,9% (4 milhões) da população apresentava vulnerabilidade alimentar, esse número passou a ser 9,9 % (21,1 milhões), no ano de 2022, em situação de IAN grave, sendo esse aumento provavelmente influenciado pelas restrições impostas pela pandemia que afetou de maneira negativa a produção, disponibilidade e aquisição de alimentos (Carvalho *et al.* 2021; FAO, 2023; ONU, 2015). Esse cenário configura um desafio significativo para o cumprimento da Agenda 2030, plano de ação global elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU) que estabelece os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com o propósito de erradicar a pobreza e promover uma vida digna para todos, respeitando os limites do planeta e assegurando qualidade de vida para as gerações futuras (ONU, 2015).

As estratégias adotadas para mitigar as taxas de infecção pelo vírus afetaram a

utilização dos serviços de saúde para diagnóstico, monitoramento e tratamento de outras condições de saúde, já que os serviços foram divididos em essenciais e não essenciais, causando adiamentos ou reagendamentos de procedimentos eletivos e não urgentes (Linn, Baldwin, 2020). As medidas de distanciamento social também promoveram bloqueio parcial ou completo em todo país com relação ao acesso a serviços de saúde (OMS, 2021). No contexto da pandemia da covid-19 a IAN se manifesta na má nutrição que é considerada um fator de risco para o agravamento durante a infecção pela covid-19 e exigiu maiores cuidados a saúde (Rodriguez-Leyva *et al.*, 2021).

No Brasil o Sistema Único de Saúde (SUS) criado pela Constituição Federal de 1988 e regulamentado pela Lei 8.080/90 que se baseia nos princípios da universalidade, integralidade e equidade, ofertando o acesso gratuito aos serviços de saúde a toda a população brasileira, precisou rapidamente se adequar para aumento de leitos hospitalares, monitoramento de casos suspeitos e confirmados e vacinação, mas houve a descontinuidade de políticas públicas, bem como desinformação e o negacionismo que dificultaram o controle da pandemia, principalmente nos período iniciais da disseminação do vírus (Brasil, 1988; Brasil, 1990; Castro *et al.*, 2021). Foi identificada neste período uma diminuição no acesso aos serviços de saúde concomitante ao aumento da prevalência de IAN (Brasil, 2022a).

Diante do exposto sobre o aumento da IAN durante a pandemia e das mudanças no padrão de utilização dos serviços de saúde, ainda são escassos estudos que avaliem simultaneamente esses dois fenômenos em populações infectadas pelo SARS-CoV-2, especialmente com delineamento longitudinal. Assim, investigar a evolução da insegurança alimentar e sua relação com o uso de serviços de saúde pode contribuir para compreender desigualdades acentuadas pela pandemia e orientar políticas públicas no período pós-pandêmico.

2. JUSTIFICATIVA

A crise causada pela Pandemia do SARS-Cov-2 representou mundialmente o maior desafio de saúde pública devido aos seus impactos diretos e indiretos (Freitas *et al.*, 2020; Barreto *et al.*, 2020). Dentre estes estão os relacionados as estratégias para enfrentamento como as medidas de isolamento social que interferiu nas questões econômicas, sociais e psicológicas (Barreto *et al.*, 2020; Arrais *et al.*, 2020).

Repercutindo na IAN como foi observado no I Inquérito Nacional Sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da covid-19, publicado em 2021, evidenciou que a fome havia retornado ao país já que 9% da população apresentava IAN grave. Em 2022, o II Inquérito Nacional Sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da covid-19 constatou um agravamento da IA na população, presente em 15,5% dos brasileiros (Rede PENSSAN, 2022).

Sabe-se que há determinantes para utilização dos serviços de saúde que são influenciados pela necessidade de saúde da população, como morbidade, gravidade ou urgência da doença (Travassos *et al.*, 2004). No Brasil, durante a pandemia do SARS-CoV-2, a Organização Mundial da Saúde destacou que as medidas de distanciamento social promoveram bloqueio parcial ou completo em relação ao acesso a serviços de saúde (Brasil, 2021). O estudo de Kluge *et al.*, corrobora com esta evidência e constata que cessar ou reduzir a utilização dos serviços de saúde de rotina e de suprimentos médicos refletiram na piora do acompanhamento e manejo das DCNTs e no aumento da morbidade, incapacidade e mortalidade (Kluge *et al.*, 2020).

Frente ao exposto, uma análise longitudinal sobre prevalência de IAN e sua relação com o uso de serviços de saúde no período durante e pós-pandemia é particularmente relevante em populações mais vulneráveis, podendo gerar evidências para políticas de vigilância alimentar e nutricional, atenção primária à saúde e assistência social principalmente para momentos de crises, além de, poder subsidiar o planejamento de ações de proteção que possibilitem garantir o DHAA e o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento da fome, pobreza e desigualdades sociais no período pós-pandêmico.

3. REVISÃO SISTEMATIZA

A revisão sistematizada foi realizada com o objetivo de identificar, analisar e compilar dados na literatura relacionados à IAN durante e após a pandemia da covid-19 e a utilização de serviços de saúde e obter uma fundamentação teórica com base científica.

Para a revisão foram utilizados os passos metodológicos estabelecidos pelo modelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*

(PRISMA) e utilizada a estratégia PICO adaptada para estudos observacionais (Page *et al.*, 2020; O’ Dea *et al.*, 2021). A população foi composta por adultos e idosos infectados pela covid-19; a exposição a Pandemia da covid-19, a comparação entre momentos durante e após a Pandemia da covid-19 e o desfecho pela IAN e uso dos serviços de saúde, sendo esta a base para formulação da pergunta de pesquisa, assim estruturada: “Qual a ocorrência de insegurança alimentar em adultos e idosos que tiveram a infecção pelo covid-19 durante e após a pandemia e a sua relação com a utilização dos serviços de saúde?”

A busca bibliográfica foi realizada de abril a maio de 2025 nas bases de dados *PubMed*, *Scielo*, *Web of Science* e incluiu artigos dos últimos cinco anos, com população adulta e/ou idosa e publicados na língua inglesa, espanhola e portuguesa. Para a revisão foram utilizados descritores controlados de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeSC) e utilizados os operadores booleanos “and” e “or”, sendo a busca a partir dos termos conforme representado no Quadro 1. Sendo a estratégia de busca as combinações nas diferentes base de dados, de acordo com Quadro 2.

Quadro 1. Seleção de descritores.

COVID-19
SARS-CoV-2
Insegurança Alimentar ou <i>Food Insecurity</i>
Segurança Alimentar ou <i>Food Security</i>
Direito Humano à Alimentação Adequada ou <i>Human Right to Adequate Food</i>
Assistência Individualizada de Saúde ou <i>Personal Health Services</i>

Fonte: autor (2026)

Quadro 2 – Estratégia de busca para cada base de dados utilizada.

Base	Artigos encontrados	Search Strategy
PUBMED	529	("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("Food Insecurity" or "Food Security" or "Human Right to Adequate Food") Filters: in the last 5 years, English, Portuguese, Spanish, Humans, Adult: 19+ years
WOS	148	("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("Food Insecurity" or "Food Security" or "Human Right to Adequate Food") (Topic) and 2024 or 2025 or 2023 or 2022 or 2021 or 2020 (Publication Years) and English or Spanish or Portuguese (Languages)
Scielo	127	("COVID-19" OR "SARS-CoV-2") AND ("Food Insecurity" or "Food Security" or "Human Right to Adequate Food") Filto por ano e idioma

Fonte: autor (2026)

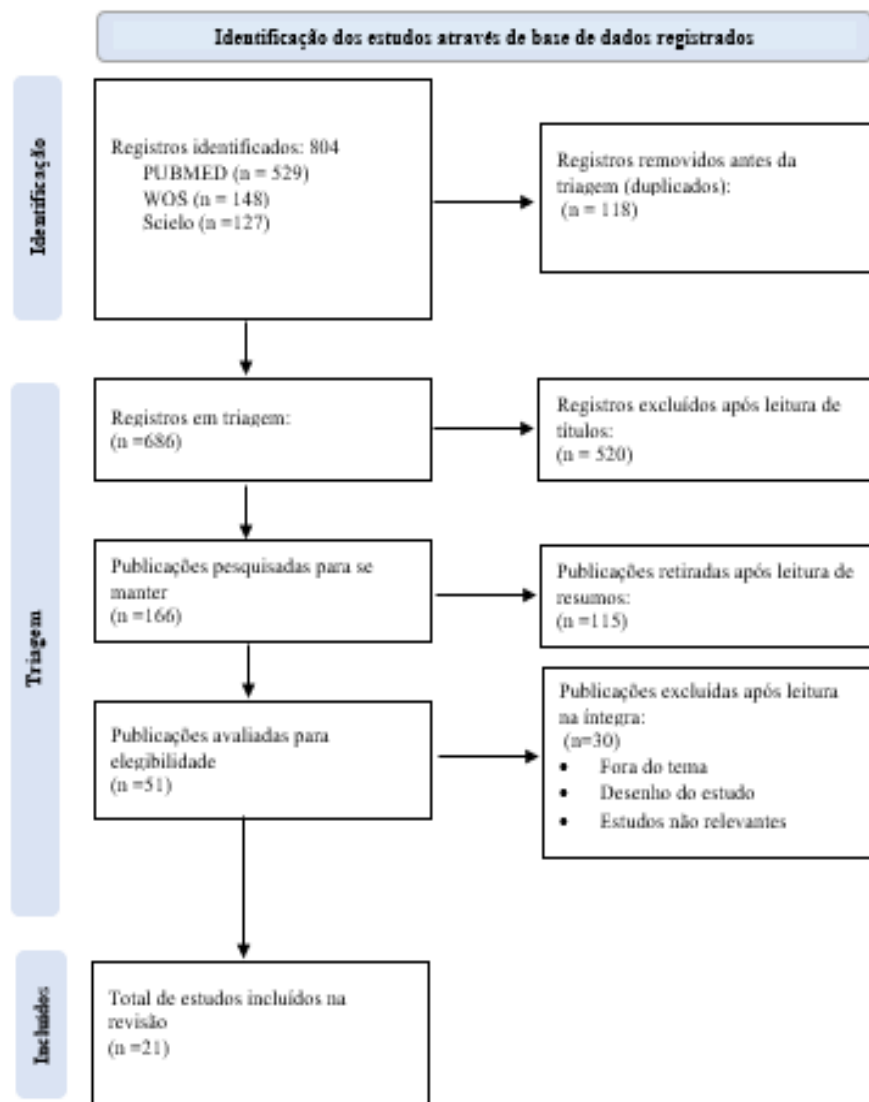
A triagem dos artigos identificados nas bases de dados foi realizada na plataforma *Rayyan*, ferramenta *online* que auxilia na revisão sistemática, pois permite a seleção de artigos de forma organizada, já que importar os artigos das bases de dados remove referências duplicadas e possibilita a aplicação de critérios de inclusão e exclusão estabelecidos (Ouzzani *et al.*, 2016).

Os critérios de inclusão nesta revisão consideraram estudos observacionais que avaliaram a IAN durante e após a pandemia da covid-19 em adultos e/ou idosos e o uso de serviços de saúde. Já os critérios de exclusão foram os estudos de ensaio clínico e editoriais e revisão sistemática, bem como aqueles realizados com crianças, adolescentes, gestantes, pessoas com déficit cognitivo e privados de liberdade.

Foram identificados 529 estudos na base *Pubmed*, 148 estudos na base *Web of Science* e 127 estudos na base *Scielo*, publicados nos últimos cinco anos, os quais avaliaram a IAN durante e após a pandemia da covid-19 em adultos e/ou idosos, totalizando 804 artigos importados para a plataforma *Rayyan*. Estudos que avaliaram a IAN e o uso de serviços de saúde não foram identificados na literatura.

Dos artigos importados para a plataforma *Rayyan* 118 foram identificados como duplicatas. Foi feito o levantamento das referências com base nos descritores que resultaram em 686 artigos incluídos na plataforma *Rayyan*, dos quais foram excluídos 635 artigos no processo de triagem (leitura de título e resumo) com base nos critérios de elegibilidade, e assim 51 artigos foram selecionados para leitura na íntegra e destes 21 elegíveis para a revisão conforme apresentado no fluxograma de seleção de artigos da Figura 1.

Figura 1: Fluxograma de seleção dos artigos.



Fonte: autor (2026)

Nesta revisão foram incluídos estudos dos últimos cinco anos, realizados em diferentes países: cinco estudos nos Estados Unidos (EUA) (Siddiqi *et al.*, 2021, McCarthy *et al.*, 2022, De La Haye *et al.*, 2023, Fan *et al.*, 2024 e Wu *et al.*, 2025);

dois no Brasil (Manfrinato *et al.*, 2021 e Santos *et al.*, 2021); dois em Portugal (Costa *et al.*, 2020 e Aguiar *et al.*, 2022); um na Austrália (Kent *et al.*, 2022); um na África do Sul (De Wet- Billings, 2023); um na África Oriental (Waqo *et al.*, 2025); um no Canadá (PePETone *et al.*, 2023); um no Chile (Giacoman *et al.*, 2021); um em El Salvador (Durán, 2022); um no Irã (Pakravan-Charvadeh *et al.*, 2021); um no México (Gaitán-Rossi, 2024); um no Peru (Zila-Velasque *et al.*, 2022); um no Reino Unido (Thomas *et al.*, 2022); um na Tailândia (Phulkerd *et al.*, 2023) e um na China (Liu *et al.*, 2022), totalizando assim os 21 estudos.

Pode-se observar que 17 estudos utilizaram o delineamento transversal (Costa *et al.*, 2020; Manfrinato *et al.*, 2021; Pakravan-Charvadeh *et al.*, 2021; Giacoman *et al.*, 2021; Siddiqi *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2021; Durán, 2022; Aguiar *et al.*, 2022; Thomas *et al.*, 2022; Kent *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2022; Zila-Velasque *et al.*, 2022; Phulkerd *et al.*, 2023; De Wet- Billings, 2023; PePETone *et al.*, 2023; Fan *et al.*, 2024; e Wu *et al.*, 2025) e quatro longitudinais (McCarthy *et al.*, 2022; De La Haye *et al.*, 2023; Gaitán-Rossi, 2024; e Waqo *et al.*, 2025) , variando de 233 a 4.153.462 participantes, esses estudos que investigaram a IAN no período de pandemia da covid-19, utilizaram ferramentas validadas para a coleta das informações sobre SAN, a maioria realizou entrevistas de maneira não presencial e alguns destes estudos evidenciaram relação da IAN com aspectos sociais, econômicos, físicos, psicológicos e de acesso a informações, além da diferença entre gênero, idade, raça/etnia, escolaridade, renda e ocupação para indivíduos em situação de IAN.

Foram analisados os itens título do artigo, autor, ano, país de origem do estudo, assim como os objetivos da pesquisa, o desenho de estudo, população alvo investigada. Também foram observadas as metodologias de avaliação da IAN, bem como os principais resultados e limitações. No Quadro 3 estão apresentados os artigos da revisão sistematizada por ordem do ano de publicação.

O estudo transversal realizado em Portugal com 351 participantes evidenciou o risco de IAN em 33,6% durante o período de contenção social, sendo que a entrevista foi por telefone e para avaliar o risco de IAN foi utilizado escala de dois itens validados na população americana (Costa *et al.*, 2020). Já em outro estudo transversal em Portugal divulgado em redes sociais foi observada (n=882) a prevalência de 6,8% em situação de IAN sendo destes 5,0% e 1,8% relataram situação de segurança alimentar baixa e muito baixa, respectivamente (Aguiar *et al.*, 2022).

No Reino Unido um estudo transversal que avaliou o impacto da pandemia em 515 adultos no primeiro período de lockdown observou que 20% apresentaram IAN e utilizou uma pesquisa online com perguntas adaptadas da Escala de Acesso à Insegurança Alimentar Doméstica (HFIAS) (Thomas *et al.*, 2022). Um estudo transversal na Austrália que foi repetido ao longo de um ano durante a pandemia da covid-19 e comparou a prevalência de IAN em três momentos, e observou durante o lockdown (n = 1.168), restrições foram flexibilizadas (n = 1.097) e um ano após o lockdown (n = 1.100), a prevalência de IAN ajustada pela idade foi de 28%, 20% e 23%, respectivamente (Kent *et al.*, 2022).

Nos EUA o estudo longitudinal realizado com objetivo de compreender os fatores que contribuíram para as mudanças na IAN da população urbana do Condado de Los Angeles (n=1535) constatou 26% de IAN em uma ou mais momentos de avaliação usando um subconjunto de três itens da Pesquisa de Experiência de Insegurança Alimentar (FIES) validada, no período de abril a dezembro de 2020 (De La Haye *et al.*, 2023). Enquanto um estudo de coorte também nos EUA em Vermont teve 441 respondentes nos três momentos e foi observado um aumento das taxas de IAN durante a pandemia e permaneceram acima dos níveis pré-covid um ano após o início da pandemia, sendo que terço (31,6%) dos entrevistados experienciou a IAN em algum momento durante o primeiro ano da pandemia (McCarthy *et al.*, 2022).

A pesquisa Pulse Domiciliar do US Census Bureau conduzida nos EUA contou com 4.153.462 respondentes maiores de 25 anos no período de abril 2020 a maio de 2023 e utilizou-se de questionários de resposta rápida via internet e telefone evidenciou que a prevalência de IAN foi de 9,3% e que esta diminuiu com o aumento da idade, variando de aproximadamente 25% para aqueles com 44 anos ou menos a 2,6% para aqueles com 75 anos ou mais ($p < 0,001$) (Fan *et al.*, 2024). Já outro estudo que visou quantificar as mudanças na prevalência de IAN antes e durante a pandemia da covid-19 entre adultos de baixa (n=30396) e observou que houve diminuição significativa passando de 20,9% antes da pandemia da covid- 19 para 18,8% durante a pandemia (Wu *et al.*, 2025) e em 2020 outro estudo avaliou 605 pessoas inscritas no Programa de Assistência Nutricional Suplementar (SNAP) e como estas foram afetadas pela pandemia, resultou em 47,8% em situação de IAN (Siddiqi *et al.*, 2021).

O estudo Canadense buscou examinar as mudanças na prevalência e na gravidade da IAN antes e durante a pandemia na Austrália, Canadá, Chile, México,

Reino Unido e Estados Unidos, a proporção de adultos que vivem em domicílios com algum nível de IAN variou de 36,6% a 74,6%, sendo no México a chance de ter qualquer nível de IAN foram as maiores [OR ajustado (AOR): 1,15; IC 95%: 1,02, 1,31] em 2020 (n=21306) do que em 2019 (n=19225), as menores chances foram observadas na Austrália (AOR: 0,81; IC de 95%: 0,72, 0,92) e Canadá (AOR: 0,87; IC de 95%: 0,77,0,99), já no Reino Unido e Estados Unidos há pouca evidência, (AOR: 0,90; IC 95%: 0,79, 1,02) e (AOR: 1,05; IC 95%: 0,93, 1,19), respectivamente, em 2020 do que em 2019 (Pepetone *et al.*, 2023).

No estudo transversal conduzido no Irã (n= 233) foi utilizado questionário online e uma versão modificada e validada da HFIAS foi utilizada para avaliar e monitorar o estado de segurança alimentar e foi observado que 61% apresentavam IAN, destes cerca 25% IAN marginal, 35,2% IAN moderada e 34,9% grave durante a pandemia (Pakravan-Charvadeh *et al.*, 2021).

Já o estudo transversal que investigou a prevalência de IAN na população tailandesa através de questionário aplicado a 5066 participantes obteve 28,6% de IAN no período da pandemia (Phulkerd *et al.*, 2023).

Na China 3.763 adultos que residiam em Xangai durante o lockdown responderam a um questionário online e 70% referiram ter sofrido IAN no período de confinamento relacionado com a covid-19 (Liu *et al.*, 2022).

O estudo conduzido no período de maio de 2020 até maio de 2021, na África do Sul, sendo a primeira com 4.786 e a quinta com 737 participantes, no total 26,11% dos participantes estavam em domicílios com IAN na 1ª rodada e na 5ª rodada 737 (58,91%) participantes cujo status mudou de IAN para SAN (De Wet- Billings, 2023) e na região na Etiópia um outro estudo para analisar a prevalência de IAN em cada país foi utilizado o painel com dados coletados em 5 rodadas, n = 13.517, coletadas em 11 regiões do país e pode ser observado que a IAN teve prevalências que variaram de 88,9% em Sumalli, a maior, e a menor em Harar 42,2%, utilizando para a coleta os dados longitudinais da Pesquisa Telefônica contendo o questionário com a FIES (Waqq *et al.*, 2025).

No México a IAN foi medida usando a versão adulta de oito itens da Escala Latino-americana e Caribenha de Segurança Alimentar (ELCSA) e foi evidenciado que em 2020 (n=4480) 41% relataram IAN leve, 14% IAN moderada e 8% IAN grave,

já a IAN moderada e grave foi de 21% em 2021 (n=2300) e 16% em 2022 (n=1400), sendo a prevalência de IAN persistente moderada/ grave em 2021 e 2022 foi de 8,8% (Gaitán- Rossi, 2024).

Em El Salvador foi utilizada a Escala de Fome Domiciliar (HHS) foi utilizada para avaliar a prevalência de IAN durante um período de 30 dias e teve como objetivo quantificar a prevalência de IAN e os impactos da pandemia na IAN, sendo apresentados em seus resultados (n= 2358) que a prevalência de fome domiciliar atingiu 6,45% dos domicílios sendo 5,48% e 0,98% desses domicílios foram categorizados como tendo fome moderada e fome severa, respectivamente, durante o ano de 2020 (Durán, 2022).

No Chile, o questionário aplicado a 4425 por telefone em 2020 para comparar a IAN antes e durante a crise de saúde da covid-19 mostrou que os níveis de IAN aumentaram significativamente entre 2017 e o primeiro pico da pandemia em 2020, passando de 30% para 49% (Giacoman *et al.*, 2021).

Para avaliar os fatores associados à IAN em cidades peruanas foram usadas as plataformas de redes sociais e obtidos 700 respostas ao questionário, sendo encontrado que 12,7% haviam diagnóstico prévio de covid-19 e a prevalência de IAN de 37,1% dentre estes 17,5% IAN leve, 10,2% IAN moderada e 9,2% IAN grave (Zila-Velasque *et al.*, 2022).

No Brasil a pesquisa realizada com 1172 residentes de duas favelas, evidenciou a prevalência de 56% de IAN moderada e grave nas primeiras semanas do distanciamento social e utilizou para avaliar o nível de IAN a versão curta da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (Santos *et al.*, 2014; Manfrinato, 2021). Em outro estudo que utilizou o mesmo questionário para descrever as tendências e desigualdades na prevalência de insegurança alimentar durante a pandemia da covid-19 (n=1550) constatou prevalência IAN de 29,4% (Santos *et al.*, 2021).

Nos 21 estudos foi possível evidenciar que a prevalência de IAN variou entre 6,8% a 88,9% dos entrevistados durante e após o período da pandemia da covid-19, relação da IAN com aspectos sociais, econômicos, físicos, psicológicos e de acesso a informações, além da diferença entre gênero, idade, raça/etnia, escolaridade, renda e ocupação para indivíduos em situação de IAN.

Quanto as limitações informadas pelos autores foram viés de memória,

delineamento transversal, viés de seleção, recebimento de alimentos de programas governamentais e não governamentais, acesso e capacidade de preenchimento do questionário, viés de desejabilidade social, autorrelatado, níveis de educação e renda acima da média, viés de resposta, viés de participação e o questionário utilizado para mensurar a insegurança alimentar que foi diferentes entre os estudos e algumas escala não detectavam os diferentes níveis de intensidade da insegurança alimentar.

Quadro 3. Revisão sistematizada da insegurança alimentar durante e após a pandemia pela covid-19.

Identificação	Local	Delineamento	Amostra	Principais resultados
Costa <i>et al.</i> , 2020 Covid-19: Risk of food insecurity and associated factors in Madeira	Portugal	Transversal	351	Foram identificados 33,6% adultos e suas famílias, em risco de IAN; Do total de adultos em risco de IAN, a maioria tinha 60 anos ou mais (55,1%) e relatou estar em uma situação financeira difícil/ muito difícil (55,1%). Descreve que os entrevistados em situação de IAN tinha baixa escolaridade (48,3%) e 38,1% não estavam na ativa, trabalhando.
Manfrinato <i>et al.</i> , 2021 High prevalence of food insecurity, the adverse impact of COVID-19 in Brazilian favela.	Brasil	Transversal	1.172	Mais da metade dos participantes apresentava IAN moderada e grave (56%). As experiências mais frequentemente relatadas foram incerteza quanto à aquisição ou recebimento de alimentos em maior quantidade, comer menos do que deveria não conseguir se alimentar de forma saudável e nutritiva e pular refeições.

Pakravan-Charvadeh <i>et al.</i>, 2021 Determinants of household vulnerability to food insecurity during COVID-19 lockdown in a mid-term period in Iran.	Irã	Transversal	233	Cerca de 39% dos domicílios tinham SAN durante o surto de covid-19, enquanto 61% enfrentavam IAN. Cerca de 25%, 35,2% e 34,9% dos domicílios enfrentavam IAN marginal, moderada e grave, respectivamente, durante a pandemia.
Giacoman <i>et al.</i>, 2021 Household food insecurity before and during the COVID-19 pandemic in Chile.	Chile	Transversal	4425	Os níveis de IAN aumentaram significativamente entre 2017 e o primeiro pico da pandemia em 2020, passando de 30% para 49%. Esse aumento é visível tanto nos níveis leves (de 14% para 26%) quanto nos níveis moderados e graves (de 16% para 24%). A prevalência de IAN domiciliar foi de 25,8% antes da pandemia da covid-19 e de 21,6% durante a pandemia. Em ambos os estudos, houve maior prevalência de IAN entre indivíduos com baixa escolaridade, solteiros e não brancos, com uma redução maior entre indivíduos de raça mista entre 2019 e 2020.

Siddiqi <i>et al.</i>, 2021 SNAP Participants and High Levels of Food Insecurity in the Early Stages of the COVID-19 Pandemic.	EUA	Transversal	605 (2020) 855 (2018)	Os 47,8% dos entrevistados inscritos no Programa de Assistência Nutricional Suplementar (SNAP) em 2018 e 2020 estavam em situação de IAN no momento da pesquisa de 2020. Os entrevistados inscritos no SNAP em ambos os anos também apresentaram a maior taxa (28,9%) de IAN recente (ou seja, IAN em 2020, mas não em 2018).
Santos <i>et al.</i>, 2021 Tendências e desigualdades na insegurança alimentar durante a pandemia da covid-19: resultados de quatro inquéritos epidemiológicos seriados.	Brasil	Transversal	1.553	A prevalência de IAN geral foi de 29,4% apresentando uma diminuição percentual entre o início de maio e o fim de junho, mas sem diferença significativa na análise de tendência. Em todas as rodadas do inquérito a IAN tendeu a ser maior entre os adultos (20-39 e 40-59 anos), nos entrevistados de menor escolaridade, de cor da pele preta ou parda, naqueles que residiam em domicílios com maior número de moradores e nos domicílios com moradores menores de 18 anos. A análise de tendência temporal mostrou que, ao longo do tempo, a prevalência de IAN moderada de modo mais intenso entre os mais jovens (20-39 anos) e naqueles que residem em domicílios com, no máximo duas pessoas.

Durán, 2022 Effects of the COVID-19 pandemic on food insecurity in El Salvador during 2020.	El Salvador	Transversal	2.358	A prevalência de fome domiciliar, medida pela HHS 6,45% dos domicílios: 5,48% desses domicílios foram categorizados como tendo fome moderada e 0,98% como fome severa. Já na escala HFIES 35,4% de IAN. A idade média foi de 44 anos e 30,49% tinham o nível escolaridade o ensino médio.
MCCarthy <i>et al.</i>, 2022 Security Impacts of the COVID-19 Pandemic: Longitudinal Evidence from a Cohort of Adults in Vermont during the First Year.	EUA	Longitudinal	441	As taxas de IAN aumentaram durante a pandemia e permaneceram acima dos níveis pré-covid um ano após o início da pandemia. Já 24,1% dos entrevistados foram classificados como IAN em março de 2020, em comparação com 14,8% no ano anterior à pandemia da covid-19 representando um aumento de 62,8%. Comparado com março de 2020, a prevalência de IAN diminuiu em maio/junho de 2020 para 17,4%, mas depois flutuou ao longo do primeiro ano da pandemia. Em março de 2021, a prevalência de IAN era de 18,2%, representando uma redução de 24,5% em relação a março de 2020, mas 22,9% superior aos níveis pré-covid. 31,6%entrevistados experimentou IAN em algum momento durante o primeiro ano da pandemia.

Aguiar <i>et al.</i>, 2022 Food Insecurity in Portugal during the COVID-19 Pandemic: Prevalence and Associated Sociodemographic Characteristics.	Portugal	Transversal	882	Prevalência de 6,8% em situação de IAN, destes 5,0% e 1,8% relataram situação de segurança alimentar baixa e muito baixa, respectivamente. Deste 71,3% mulheres, 76,7% possuíam diploma universitário, 44,7% eram casados e 65% residiam na região Norte do país. Idade média de 36,8 anos e 78,4% estava empregada e continuava empregada desde o início da pandemia.
Thomas <i>et al.</i>, 2022 The Impact of the COVID-19 Pandemic on the Food Security of UK Adults Aged 20-65 Years	Reino Unido	Transversal	515	Neste estudo 27,8% dos participantes afirmaram estar preocupados com a possibilidade de sua família não ter comida suficiente no início do primeiro lockdown, dos quais 10,5% indicou que isso acontecia às vezes ou frequentemente.

(COVID-19 Food Security and Dietary Assessment Study)				Na análise por status de SAN indicou que 69,1% dos participantes em situação de IAN não conseguiam consumir os alimentos de sua preferência devido à falta de alimentos disponíveis, em comparação com aqueles em situação de SAN. O consumo de alimentos não preferidos por falta de dinheiro foi observado por 12,8% dos participantes em situação de IAN, mas não entre aqueles em situação de SAN. Neste estudo, descobrimos que, apesar de a maioria receber renda próxima à média nacional ou superior, a IAN ainda era vivenciada por quase 20%.
Kent <i>et al.</i>, 2022 The new normal for food insecurity? A repeated cross-sectional survey over 1 year during the COVID-19 pandemic in Australia.	Austrália	Transversal	1.168 (durante o lockdown) 1.097 (restrições flexibilizadas) 1.100 (1 ano após o lockdown)	A prevalência de IAN foi de 26 e 28% durante o lockdown (pesquisa1), 18 e 20% quando as restrições foram flexibilizadas (pesquisa2) e 18 e 23% em 1 ano após o lockdown (pesquisa3) A distribuição da IAN entre os gêneros foi semelhante na Pesquisa 1 (26%), mas maior entre os homens tanto na Pesquisa 2 quanto na 3 (20% vs. 16%). A faixa etária mais jovem (18 a 29 anos) apresentou a maior prevalência de IAN em todas as três pesquisas, e a prevalência aumentou em quase 12% (de 33% nas Pesquisas 1 e 2 para 44% na

				Pesquisa 3). Todas as outras faixas etárias apresentaram redução na IAN entre as Pesquisas 1 e 2, entre 2% e 12%, e entre as Pesquisas 2 e 3, a prevalência para essas faixas etárias permaneceu relativamente semelhante (variando entre 0,8% e 3,7%).
Liu <i>et al.</i>, 2022 Prevalence and determinants of food insecurity during the 2022 COVID-19 related lockdown in Shanghai.	China	Transversal	3.763	Quase 70% dos participantes do estudo relataram ter sofrido IAN durante o lockdown em Xangai. Os participantes com SAN e IAN apresentaram diferenças significativas em idade. Os resultados mostraram que, em comparação com os residentes locais de Xangai, os migrantes e participantes com perda de renda relacionada ao lockdown menor ou maior que 50% foram associados a maiores chances de IAN geral.

Zila-Velasque <i>et al.</i>, 2022 Prevalence and factors associated with food insecurity in eight high-altitude cities in Peru during the second wave of the COVID-19 pandemic: a retrospective, cross-sectional study.	Peru	Transversal	700	A prevalência de IAN foi de 37,1% período inicial da segunda onda epidêmica de covid-19 no Peru (dezembro de 2020 e fevereiro de 2021) em oito cidades de alta altitude do Peru. Sendo a IAN leve esteve presente em 17,5%, a IAN moderada em 10,2% e IAN grave em 9,2%. Um diagnóstico prévio de covid-19 foi relatado por 12,7% dos entrevistados. Percepções de saúde regulares e muito ruins, perda de emprego, busca por apoio em saúde mental e presença de sintomas depressivos foram associadas a uma maior prevalência de IAN.
Phulkerd <i>et al.</i>, 2023 Socio-demographic and geographic disparities of population-level food insecurity during the COVID-19 pandemic in Thailand.	Tailândia	Transversal	5.066	Do total da amostra 28,6% apresentaram IAN. Sendo mulheres (33,5%), idade 45-59 anos (30,5%), casado/coabitante (30,8%), sem educação formal (39,9%), com renda do 1º trimestre (33,7%) e desempregado ou assalariado (35,3%).

De La Haye <i>et al.</i>, 2023 Ecological risk and protective factors for food insufficiency in Los Angeles County during the COVID- 19 pandemic.	EUA	Longitudinal	1535	A taxa média de IAN na semana anterior em todas as pesquisas foi de 10%. No entanto, as taxas de IAN na semana anterior diferiram acentuadamente ao longo do tempo, atingindo um pico de 23% no início de abril, quando nossa pesquisa começou poucas semanas após a emissão das ordens de "ficar em casa" do Condado de Los Angeles, caindo para 12% no início de maio e oscilando entre 8% e 11% entre junho e dezembro. Entre os entrevistados que completaram todas as dezenove ondas da pesquisa, 26% apresentaram insuficiência alimentar em uma ou mais ondas entre abril e dezembro de 2020.
De Wet-Billings, 2023 Perpetuation of household food insecurity during COVID-19 in South Africa.	África do Sul	Transversal	4.786(1ª rodada) 737(5ª rodada)	No total, 26,11% dos participantes estavam em domicílios com IAN no início da pandemia em 2020, na 1ª rodada. Na 5ª rodada (58,91%) participantes cujo status mudou de IAN para SAN. Os 41,09% que responderam positivamente pela

				segunda vez sobre qualquer membro da família não ter comida suficiente para comer nos 7 dias anteriores à entrevista foram mantidos na análise e são considerados em situação de insegurança alimentar perpétua por apresentarem insegurança alimentar em ambas as ondas de dados.
Pepetone <i>et al.</i>, 2023 Prevalence and Severity of Food Insecurity Before and During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic Among Adults and Youth in Australia, Canada, Chile, Mexico, the United Kingdom, and the United States,	Canadá	Transversal	22747(2018) 19225 (2019) 21306(2020)	A proporção de adultos que vivem em domicílios com algum nível de IAN variou de 36,6% a 74,6%. Entre os adultos no México, as probabilidades de viver em domicílios com qualquer nível de IAN foram maiores em 2020 do que em 2019. Da mesma forma, entre os adultos no México, as probabilidades de viver em domicílios com IAN moderada e grave em comparação com domicílios com SAN foram maiores em 2020 do que em 2019. As chances de viver em domicílios com qualquer nível de IAN foram menores na Austrália em 2020 do que em 2019. Considerando a gravidade, as chances de adultos na Austrália viverem em domicílios com IAN

				moderada ou grave em comparação com domicílios com SA foram menores em 2020 do que em 2019. No Canadá, as chances de viver em um domicílio com qualquer nível de IAN foram menores em 2020 do que em 2019 . As chances ajustadas de viver em domicílios com insegurança alimentar moderada em relação a viver em domicílios com SAN foram menores no Canadá em 2020 do que em 2019. Houve pouca evidência de mudanças nas chances de viver em domicílios com insegurança alimentar de 2019 a 2020 no Reino Unido. Ao considerar a gravidade, as chances de adultos viverem em domicílios com insegurança alimentar grave foram menores no Reino em 2020 do que em 2019. Nos Estados Unidos, há pouca evidência de mudanças nas chances de viver em domicílios com insegurança alimentar de 2019 até 2020 foi observado. Da mesma forma não foram observadas mudanças nos Estados Unidos quando se considera gravidade
--	--	--	--	--

Fan <i>et al.</i>, 2024 Food Insecurity across Age Groups in the United States during the COVID-19 Pandemic.	EUA	Transversal	4.153.462	Da amostra 9,3% estão em situação de IAN. A prevalência de IAN diminuiu com o aumento da idade, variando de aproximadamente 25% para aqueles com 44 anos ou menos a 2,6% para aqueles com 75 anos ou mais. Já 63% eram brancos não hispânicos, mas representavam menos da metade (44,3%) daqueles que relataram IAN. Os asiáticos foram o único grupo minoritário a apresentar uma proporção menor no grupo de IAN do que sua presença na população (3% vs. 5,3%, respectivamente). Enquanto isso, os entrevistados negros não hispânicos representavam um quinto dos que sofriam de IAN, e os hispânicos/latinos representavam um quarto, apesar de representarem apenas 11,7% e 16,4% da população respectivamente.
--	-----	-------------	-----------	--

Gaitán-Rossi, 2024	México	Longitudinal	4480 (2020) 2300 (2021) 1400 (2022)	Em 2020, 37% eram domicílios com segurança alimentar, enquanto 41% relataram IAN leve, 14% IAN moderada e 8% IAN grave. A IAN moderada e grave foi de 21% em 2021 e 16% em 2022. A prevalência de IAN persistente moderada/ grave insegura em 2021 e 2022 foi de 8,8%.
Wu <i>et al.</i> , 2025	EUA	Transversal	30 396	Comparando a coorte pré-covid-19 com na coorte covid-19, a prevalência geral de IAN diminuiu de 20,9% para 18,8% e o uso do SNAP aumentou de 31,5% para 36,0%. Mulheres foram 56% durante o período pré-covid-19 período e 57,4% durante o período de covid-19. Já 47% relataram raça branca durante o período pré- covid-19 e 45,4% durante o período de covid-19. Foi observada disparidade na IAN entre as regiões da Etiópia durante o período da covid-19.
Waqo <i>et al.</i> , 2025	África	Longitudinal	3.300	A região de Sumali apresentou a maior prevalência de IAN (88,9%), seguida por Tigray (68,3%), SNNP (66,1%), Oromia (65,8%) e Amhara (59,1%).

Predictors and regional prevalence of food insecurity in Ethiopia during COVID-19: a multilevel analysis.				Enquanto Addis Ababa (52,7%), Diredawa (48,2%), Afar (45,6%) e Harar (42,2%) apresentaram menor prevalência de IAN em comparação com outras regiões onde Harar apresentou a menor IAN durante a pandemia. Considerando a gravidade da prevalência de IAN, o SNNPR foi o líder (8,0%), seguido por Amhara (7,5%) e Oromia (5,0%).
---	--	--	--	--

Fonte: autor (2026)

4. OBJETIVOS

4.1.Objetivo Geral

Identificar a ocorrência de insegurança alimentar e nutricional durante e após a pandemia da covid-19 e sua relação com o uso de serviços de saúde em indivíduos residentes em um município do Sul do Brasil.

4.2.Objetivos Específicos

- 4.2.1. Verificar a ocorrência de IAN durante e após a pandemia da covid-19;
- 4.2.2. Identificar os fatores associados como sexo, idade, cor da pele, escolaridade, emprego e renda relacionados a ocorrência de IAN durante e após pandemia do SARS-CoV-2;
- 4.2.3. Avaliar a relação entre IAN e uso de serviços de saúde, tais como: unidade básica de saúde, UPA e serviço de emergência durante e após a pandemia da covid-19.

5. HIPÓTESES

- A prevalência de IAN durante a pandemia da covid-19 será de aproximadamente 50%, e após a pandemia da covid-19 a ocorrência de IA será de 60%.
- Quanto aos fatores relacionados a IAN o sexo feminino, menores de 60 anos, cor da pele preta ou parda, baixa escolaridade e ausência de emprego e baixa renda apresentarão maior prevalência de IAN em ambos os momentos da pandemia da covid-19.
- O uso de serviços de saúde será maior nas unidade básica de saúde, UPA e serviço de emergência, respectivamente, por usuários em situação de IAN, sendo maior naqueles em situação de IAN no período pós-pandêmico.

6. MÉTODOS

6.1. Pesquisa SulCovid-19

O presente projeto utilizará dados da “Pesquisa de monitoramento da saúde de adultos e idosos após infecção pela covid-19 em Rio Grande – SulCovid-19” (Figura 2), que consiste em um estudo longitudinal, de base populacional, com adultos e idosos infectados pelo SARS-CoV-2, no período de dezembro da 2020 a março de 2021, residentes no município do Rio Grande, localizado na região Sul do Rio Grande do Sul, Brasil. O SulCovid-19 teve como objetivo principal investigar indicadores de saúde nessa população, visando identificar a trajetória até o diagnóstico de covid-19, as diferenças no perfil socioeconômico e os principais sintomas e comprometimentos resultantes.

Figura 2 - Identidade visual do estudo



Fonte: GEPOP

6.2. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo longitudinal, de base populacional, com dados da Pesquisa SulCovid-19.

6.3. Local do estudo

O município de Rio Grande localizado no sul do estado do Rio Grande do

Sul, Brasil, apresenta uma população de 191.900 habitantes Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2018, densidade demográfica de 72,79 habitantes/km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) municipal de 0,744 (IBGE, 2010; IBGE, 2022a). O produto interno bruto (PIB) per capita de R\$ 47.045,23, salário médio mensal era de 3.4 salários mínimos, sendo a proporção de pessoas ocupadas em relação à população total é de 21.7% (IBGE, 2022b). O município tem como característica econômica o complexo territorial urbano-portuário-industrial, com atividades portuárias de exportação, importação e serviços, destacando-se as operações de produtos como fertilizantes, metalurgia, energia-química, alimentos, madeira entre outros produtos (InvesteRG, 2021).

6.4. Sujeitos da pesquisa

Adultos e idosos, residentes na área urbana do município do Rio Grande, monitorados pela vigilância epidemiológica do município, com diagnóstico positivo para covid-19 no teste de Transcrição Reversa seguida da Reação em Cadeia da Polimerase (RT-PCR) e com sintomatologia, no período de dezembro de 2020 a março de 2021.

6.5. Critérios de inclusão e exclusão

No estudo foram incluídos indivíduos com 18 anos ou mais, sintomáticos para covid-19, residentes na zona urbana do município de Rio Grande, positivos para covid19 pelo RT-PCR. Foram excluídos do estudo os indivíduos sem condições cognitivas de responder ao questionário, os privados de liberdade e aqueles sem contato telefônico ou endereço disponível no registro da vigilância epidemiológica. Foram considerados como perdas, aqueles indivíduos que não foram localizados após cinco tentativas de contato eletrônico e três visitas domiciliares e aqueles que não aceitaram participar do estudo após apresentação da pesquisa.

6.6. Logística e coleta de dados

A vigilância epidemiológica do município de Rio Grande disponibilizou a listagem completa de indivíduos que testaram positivo para covid-19. A partir dessa listagem, foram identificados 4.014 indivíduos que cumpriam os critérios de

inclusão no estudo. Os nomes foram dispostos em ordem alfabética com o número de telefone e endereço.

As entrevistas ocorreram em dois momentos:

- Primeiro momento (baseline - durante a pandemia): de junho a outubro de 2021, 2.919 indivíduos responderam ao questionário;
- Segundo momento (acompanhamento - após a pandemia): de outubro de 2022 a maio de 2023, 1.927 indivíduos responderam ao questionário.

6.7. A coleta de dados foi realizada em duas etapas:

- Etapa 1 - Coleta telefônica: nesta etapa foram efetuados cinco contatos telefônicos com cada indivíduo elegível para o estudo, em dias e horários alternados. O entrevistador entrou em contato, apresentou o estudo com uma mensagem padronizada. Após o assentimento do entrevistado, o entrevistador iniciou a entrevista, e informava que a ligação seria gravada. Após as cinco tentativas de contato, era encaminhada uma mensagem padronizada pelo aplicativo WhatsApp, sendo realizado o agendamento de uma entrevista telefônica ou presencial, de acordo com a preferência do indivíduo. Nos casos em que o indivíduo não atendeu telefone e não respondeu as mensagens, esses foram alocados para a etapa 2 e realizada a coleta domiciliar.
- Etapa 2 - Coleta domiciliar: nesta etapa, o entrevistador devidamente paramentado com equipamentos de proteção individual foi até o domicílio do entrevistado realizar a entrevista. Foram efetuadas pelo menos três tentativas de visitas domiciliares para a realização da entrevista. Em ambas as etapas, o instrumento e o método de aplicação foram o mesmo.

Mais detalhes sobre a metodologia do estudo Sulcovid-19 podem ser encontrados na publicação de Saes et al (Saes *et al.*, 2024).

6.8. Seleção e treinamento dos entrevistadores

Para a seleção dos entrevistadores foi realizado um processo seletivo no baseline e no acompanhamento. Os aprovados foram submetidos a um treinamento de 30 horas (20 horas de modo remoto; 10 horas presenciais). O treinamento consistiu em apresentação do projeto, técnicas de entrevistas, leitura do questionário, e informações sobre o software Research Eletronic Data Capture (RedCap) (Harris *et al.*, 2009). Também foi disponibilizado aos entrevistadores selecionados um manual do questionário, este elaborado pelos pesquisadores, com orientações gerais, apresentação inicial na ligação telefônica, abordagem inicial na residência. Além disso, o manual também continha orientações de manuseio do RedCap e orientações específicas de cada questão do instrumento.

6.9. Estudo piloto

O estudo piloto foi realizado com indivíduos moradores de São José do Norte e Rio Grande, com 18 anos ou mais e que tiveram diagnóstico positivo para covid-19, no período anterior ao início do estudo. Durante a aplicação foram verificados o tempo de duração da aplicação do questionário e os problemas que poderiam ocorrer durante a coleta de dados.

6.10. Instrumento

Para a coleta de dados foi utilizado questionário com questões estruturadas a partir de instrumentos validados na literatura e elaboradas pelos próprios pesquisadores. O instrumento da pesquisa SulCovid-19 foi desenvolvido em 16 blocos. Para este projeto foram os blocos: Bloco A - Dados Geras: identificação e características sócio demográficas; Bloco B1 – Informações sobre a infecção pelo covid-19; Bloco B2 - Infecção por SARS-CoV-2: sintomatologia da covid-19 durante e após a infecção; Bloco J - Condições alimentares: insegurança alimentar; Bloco N - Uso de serviços de saúde. Para mais detalhes consultar APÊNDICE A.

6.11. Controle de qualidade

Foi realizado o controle de qualidade, onde o supervisor do trabalho de campo sorteava 10% dos instrumentos preenchidos e após realizava contato telefônico aos indivíduos para reaplicação da entrevista. O questionário utilizado para o controle de qualidade foi composto por perguntas chave que possibilitaram a identificação da concordância entre as respostas, além de erros ou respostas falsas. Outras estratégias foram utilizadas para assegurar a precisão das respostas, como elaboração de questionário eletrônico padronizado e pré-testado, treinamento dos entrevistadores, elaboração de manual de instruções e supervisão do trabalho de campo.

6.12. Variáveis

6.12.1. Desfecho

O desfecho “insegurança alimentar” foi aferido a partir das seguintes questões referentes a versão curta da EBIA (Santos *et al.*, 2014):

- 1) Nos últimos 3 meses o(a) Senhor(a) teve a preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que tivesse condição de comprar, receber ou produzir mais comida?;
- 2) Nos últimos 3 meses a comida acabou antes que o(a) Senhor(a) tivesse dinheiro para comprar mais?;
- 3) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?;
- 4) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições, ou pulou refeições, por que não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?; e
- 5) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?.

Foi considerada presença de insegurança alimentar a resposta afirmativa para pelo menos uma das cinco questões investigadas.

6.12.2.Exposições

As exposições que serão utilizadas estão descritas no Quadro 4.

Quadro 4 - Quadro de variáveis a serem utilizadas.

Variáveis (Baseline)		Tipo
Sexo	Feminino – Masculino	Categórica Dicotômica
Idade	18-59 anos - 60 anos ou mais	Categórica Dicotômica
Cor da pele	Branca – Preta - Parda	Categórica Politômica
Escolaridade	Nunca estudou ensino fundamental ensino médio ensino superior	Categórica Politômica Ordinal
Situação conjugal	Casado(a) Vive com companheiro(a) Solteiro(a) Separado(a), divorciado(a) Viúvo(a)	Categórica Politômica Nominal
Classe econômica	A/B C D/E	Categórica Ordinal
Tabagismo	Não Sim	Categórica Dicotômica
Autopercepção de saúde	Muito ruim/ruim/moderada Boa/Muito boa	Categórica Dicotômica
Depressão (autorreferida)	Não Sim	Categórica Dicotômica
Multimorbidades (problemas cardíacos {insuficiência cardíaca, coração fraco, coração grande}, problemas psiquiátricos [ansiedade, esquizofrenia, transtorno bipolar ou TOC], problemas respiratórios [Asma, Bronquite, Enfisema ou DPOC]/ osteoporose/ artrite, artrose ou reumatismo)	Zero Uma Duas Mais de duas	Categórica Politômica Ordinal

Uso de serviços de saúde UBS, Serviços de urgência e emergência (Pronto socorro e UPA)	Não Sim	Categórica Dicotômica
---	------------	-----------------------

6.13. Processamento e análise dos dados

A coleta de dados foi realizada por meio de smartphones, e nesses foram armazenadas as informações. O formato das informações foi em planilhas eletrônicas e posteriormente foram transferidas para o software Stata. O questionário eletrônico estruturado permite a redução no tempo de captura dos dados e fluxo de papel, aumento da qualidade do processo, correção dos questionários no ato da entrevista e facilidade de conferência semanal das entrevistas realizadas para verificação e validação das informações a enviar. A análise de dados foi realizada no pacote estatístico Stata 16.0. Foram realizadas análises descritivas estimando as prevalências dos desfechos e seus intervalos de confiança de 95%. Também foram calculadas as prevalências dos desfechos de acordo com as exposições por meio do teste de qui-quadrado. As análises multivariadas foram feitas por meio de regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. Serão considerados com significância estatística os valores- $p < 0,005$.

- Para o artigo 1 será realizada uma análise de mudança no desfecho de insegurança alimentar considerando os períodos durante e após a pandemia, que será categorizada em quatro grupos de insegurança alimentar (não/não; não/sim; sim/não; sim/sim).
- Para o artigo 2 será avaliada a relação da insegurança alimentar com o uso de serviços de saúde por meio de modelo multivariado.

6.14. Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG (Parecer 4.375.697), seguindo as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, conforme preconiza a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012, conforme apresentados nos anexos A, B e C.

REFERÊNCIAS

AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS (ABRANDH). *Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Brasília: 2010.

AGUIAR, A.; MAIA, I.; PINTO, M.; DUARTE, R. Food insecurity in Portugal during the COVID-19 pandemic: prevalence and associated sociodemographic characteristics. *Port J Public Health*, 2022 Mar 18:1-8. doi: 10.1159/000522319. Epub ahead of print. PMID: 40504186; PMCID: PMC9059064.

ARRAIS, T. P. A.; OLIVEIRA, A. R. D.; ALENCAR, D.; SALGADO, T. R.; LIMA, L. D. O.; VIANA, J. L. R. *et al.* Relatório: pandemia COVID-19: o caráter emergencial das transferências de renda direta e indireta para a população vulnerável do Estado de Goiás. *Espaço e Economia: Revista Brasileira de Geografia Econômica*, 2020; IX:137-34.

BARRETO, M. L.; BARROS, A. J. D. D.; CARVALHO, M. S.; *et al.* O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil? *Rev Bras Epidemiol*, 2020; 23:e200032.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. 18. ed. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 set. 1990a. Seção 1.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 18 set. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. COVID-19. *Painel Coronavírus*. Atualizado em: 08/09/2025 09:30. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.565, de 18 de junho de 2020. Estabelece orientações gerais visando à prevenção, ao controle e à mitigação da transmissão da COVID-19, e à promoção da saúde física e mental da população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia orientador para o enfrentamento da pandemia COVID-19 na Rede de Atenção à Saúde*. 4. ed. Brasília, 2021. Disponível em: file:///C:/Users/Cliente%20Office/Downloads/Instrumento-Orientador-Conass-ConasemsVERS%C3%83O-FINAL.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. *Insegurança alimentar e nutricional*. 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saudebrasil/glossario/insegurancaalimentar-e-nutricional>

BRASIL. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). 2022b. Disponível em: <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>

CARVALHO, C. A. *et al.* Insegurança alimentar no contexto da pandemia: vulnerabilidade ampliada. *Rev Nutr*, 34:e200210, 2021.

CASTRO, R. R.; SANTOS, R. S. C.; SOUSA, G. J. B.; *et al.* Spatial dynamics of the COVID-19 pandemic in Brazil. *Epidemiol Infect*, 149:e60, 2021. doi: 10.1017/S0950268821000479. PMID: 33629938; PMCID: PMC7985898.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Long COVID or post-COVID conditions. 2022. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term->

COSTA, L. E. H. E T. E. COVID-19: risco de insegurança alimentar e fatores associados na Madeira. *Acta Port Nutr*, 23, 2020.

DE LA HAYE, K.; SAW, H. W.; MILLER, S.; BRUINE DE BRUIN, W.; *et al.* Ecological risk and protective factors for food insufficiency in Los Angeles County during the COVID-19 pandemic. *Public Health Nutr*, 26(10):1944-1955, 2023. doi: 10.1017/S1368980023001337. Epub 2023 Jul 5. PMID: 37403467; PMCID: PMC10564600.

DE WET-BILLINGS, N. Perpetuation of household food insecurity during COVID-19 in South Africa. *J Health Popul Nutr*, 42:96, 2023. <https://doi.org/10.1186/s41043-023-00441-y>

DIAS, V. M. DE C. H. *et al.* Orientações sobre diagnóstico, tratamento e isolamento de pacientes com COVID-19. *J Infect Control*, 9(2):56–75, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21011/apn.2020.2302>

DURÁN, A. C. Effects of the COVID-19 pandemic on food insecurity in El Salvador during 2020. *Rev Panam Salud Publica*, 46:e209, 2022. doi: 10.26633/RPSP.2022.209. PMID: 36532894; PMCID: PMC9749870

DUTRA, A. F. F. O.; DIAS, N. D. C.; ARAÚJO, D. G. D. S.; SILVA, E. M.; *et al.* A importância da alimentação saudável e estado nutricional adequado frente à pandemia de COVID-19. *Brazilian Journal of Development*, 6(9):66464-66473, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-181>

FAN, Z.; YANG, A. M.; LEHR, M.; RONAN, A. B.; SIMPSON, R. B.; *et al.* Food insecurity across age groups in the United States during COVID-19.

FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. *The State of Food Security and Nutrition in the World*, 2023.

FREITAS, A. R. R.; NAPIMOGA, M.; DONALISIO, M. R. Análise da gravidade da pandemia de COVID-19. *Epidemiol Serv Saúde*, 29:e2020119, 2020.

GAITÁN-ROSSI, P.; HERNÁNDEZ-SOLANO, A.; LÓPEZ-CABALLERO, V.; ZURITA-CORRO, R.; GARCÍA-RUIZ, X.; PÉREZ-HERNÁNDEZ, V.; VILAR-COMPTE, M. Predictors of persistent moderate and severe food insecurity in a longitudinal survey in Mexico during the COVID-19 pandemic. *Front Public Health*, 12:1374815, 2024 Jun 26. doi: 10.3389/fpubh.2024.1374815. PMID: 38989123; PMCID: PMC11233454

GIACOMAN, M. S.; HERRERA, P.; AYALA, ARANCIBIA. Household food insecurity before and during the COVID-19 pandemic in Chile. *Public Health*, 198:332-339, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.07.032>

HARRIS PA, TAYLOR R, THIELKE R, PAYNE J, GONZALEZ N, CONDE JG. Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform*. 2009;42(2):377-381. doi:10.1016/j.jbi.2008.08.010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico do Brasil 2010. Rio de Janeiro: [internet] 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. Cidade de Rio Grande. [Internet]. 2022a. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/rio-grande.html>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. 2022b. Available from: <https://www.ibge.gov.br/index.php>

INVESTERG. **Conheça Rio Grande - Porto Indústria**. Rio Grande: Prefeitura Municipal, 2021. Disponível em: <https://www.riogrande.rs.gov.br/investerg/post-page-elements/>.

KENT, K.; MURRAY, S.; PENROSE, B. *et al*. The new normal for food insecurity? A repeated cross-sectional survey over 1 year during the COVID-19 pandemic in Australia. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 19:115, 2022. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01347-4>

KLUGE, H. H. P.; WICKRAMASINGHE, K.; RIPPIN, H. L.; MENDES, R.; PETERS, D. H.; KONTSEVAYA, A.; BREDA, J. Prevention and control of non-communicable diseases in the COVID-19 response. *Lancet*, 395(10238):1678-1680, 2020.

LAVIANO, A.; KOVERECH, A.; ZANETTI, M. Nutrition support in the time of SARS-CoV-2 (COVID-19). *Nutrition*, 74:110834, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110834>

LIMA, J. P. *Segurança alimentar e nutricional e a utilização dos serviços de saúde de pessoas acometidas por COVID-19 no estado da Paraíba*. 2023. 118 f.: il.

- LINN, L.; OLIEL, S.; BALDWIN, A. A COVID-19 afetou o funcionamento dos serviços de saúde para doenças não transmissíveis nas Américas—OPS/OMS.
- LIU, Y.; LI, G.; QI, X.; WU, B.; LATKIN, C. A.; TANG, W.; HALL, B. J. Prevalence and determinants of food insecurity during the 2022 COVID-19 related lockdown in SHANGHAI. *Glob Public Health*, 18(1):2246066, 2023. doi: 10.1080/17441692.2023.2246066. PMID: 37585568
- LOUZADA, M. L. da C. *et al.* Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(suppl 1), 2021.
- MANFRINATO, C. V.; MARINO, A.; CONDÉ, V. F.; FRANCO, M. D. C. P.; STEDEFELDT, E.; TOMITA, L. Y. High prevalence of food insecurity, the adverse impact of COVID-19 in Brazilian favela. *Public Health Nutr*, 24(6):1210-1215, 2021. doi: 10.1017/S1368980020005261. Epub 2020 Dec 28. PMID: 33357256; PMCID: PMC7870910
- MCCARTHY, A. C.; BELARMINO, E. H.; BERTMANN, F.; NILES, M. T. Food security impacts of the COVID-19 pandemic: longitudinal evidence from a cohort of adults in Vermont during the first year. *Nutrients*, 14:1358, 2022. <https://doi.org/10.3390/nu14071358>
- O'DEA, R. E.; LAGISZ, M.; JENNIONS, M. D.; KORICHEVA, J.; NOBLE, D. W.; PARKER, T. H.; GUREVITCH, J.; PAGE, M. J.; STEWART, G.; MOHER, D.; NAKAGAWA, S. Itens de relatório preferidos para revisões sistemáticas e meta-análises em ecologia e biologia evolutiva: uma extensão do PRISMA. *Biol Rev*, 96:1695–1722, 2021. <https://doi.org/10.1111/brev.12721>
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. 2015.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). *O estado da segurança alimentar e nutricional no mundo (SOFI)*. Roma: FAO, 2021, 2022.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Doença de Coronavírus (COVID-19): pós-COVID-19 doença. 2021.
- OUZZANI, M.; HAMMADY, H.; FEDOROWICZ, Z.; ELMAGARMID, A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*, 5(1):210, 2016. <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>. PMid: 27919275
- PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T. C.; MULROW, C. D.; MOHER, D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 37, 2021. <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>

PAKRAVAN-CHARVADEH, M. R.; SAVARI, M.; KHAN, H. A.; GHOLAMREZAI, S.; FLORA, C. Determinants of household vulnerability to food insecurity during COVID-19 lockdown in a mid-term period in Iran. *Public Health Nutr*, 24(7):1619-1628, 2021. doi: 10.1017/S1368980021000318

PEPETONE, A.; FRONGILLO, E. A.; DODD, K. W.; WALLACE, M. P.; HAMMOND, D.; KIRKPATRICK, S. I. Prevalence and severity of food insecurity before and during the COVID-19 pandemic among adults and youth in Australia, Canada, Chile, Mexico, the United Kingdom, and the United States. *J Nutr*, 153(4):1231-1243, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.tjnut.2022.12.031>

PHULKERD, S.; THONGCHAROENCHUPONG, N.; CHAMRATRITHIRONG, A.; GRAY, R. S.; PATTARAVANICH, U.; UNGCHUSAK, C.; SAONUAM, P. Socio-demographic and geographic disparities of population-level food insecurity during the COVID-19 pandemic in Thailand. *Front Public Health*, 10:1071814, 2023. doi: 10.3389/fpubh.2022.1071814. PMID: 36711351; PMCID: PMC9880195

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (REDE PENSSAN). *II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil. II VIGISAN: relatório final*. São Paulo (SP): Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN; 2022. [acesso em 2025 Abr 08]. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>

RODRIGUEZ-LEYVA, D.; PIERCE, G. N. The impact of nutrition on the COVID-19 pandemic and the impact of the COVID-19 pandemic on nutrition. *Nutrients*, 13(6):1752, 2021. <https://doi.org/10.3390/nu13061752>

SAES, M. O. *et al.* Aspectos metodológicos e resultados da linha de base do monitoramento da saúde de adultos e idosos infectados pela COVID-19. **Revista Contexto & Saúde**, v. 24, n. 48, e14140, 2024. DOI: 10.21527/2176-7114.2024.48.14140.

SANTOS, L. P. dos; SCHÄFER, A. A.; MELLER, F. de O.; HARTER, J.; NUNES, B. P.; SILVA, I. C. M. da; PELLEGRINI, D. da C. P. Tendências e desigualdades na insegurança alimentar durante a pandemia de COVID-19: resultados de quatro inquéritos epidemiológicos seriados. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(5):e00268520, 2021. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00268520>

SARTI, T. D.; LAZARINI, W. S.; FONTENELLE, L. F.; ALMEIDA, A. P. S. C. Qual o papel da atenção primária à saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? *Epidemiol Serv Saúde*, 29(2), 2020.

SIDDIQI, S. M.; CANTOR, J.; DASTIDAR, M. G.; BECKMAN, R.; RICHARDSON, A. S.; BAIRD, M. D.; DUBOWITZ, T. SNAP participants and high levels of food insecurity in the early stages of the COVID-19 pandemic. *Public Health Rep*, 136(4):457-465, 2021. doi: 10.1177/00333549211007152. Epub 2021 Mar 31; PMCID: PMC8203047

THOMAS, M.; EVELEIGH, E.; VURAL, Z.; ROSE, P.; AVERY, A.; CONEYWORTH, L.; WELHAM, S. The impact of the COVID-19 pandemic on the food security of UK adults aged 20-65 years (COVID-19 Food Security and Dietary Assessment Study). *Nutrients*, 14(23):5078, 2022. doi: 10.3390/nu14235078. PMID: 36501108; PMCID: PMC9736021

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. *Cad Saude Publica*, 20(Supl. 2):S190-S198, 2004.

WAQO, H. W.; MEKONNEN WOLDEMEDIHN, G.; ASFAW, Z. G. Predictors and regional prevalence of food insecurity in Ethiopia during COVID-19: a multilevel analysis. *BMC Public Health*, 25:1046, 2025. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22234-0>

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases: interim guidance*. Reference: WHO/COVID-19/laboratory/2020.5, 19 March 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). *Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. 2025. Disponível em: <https://covid19.who.int/>

WU, Y.; CHENG, J.; THORNDIKE, A. N. Changes in food insecurity among US adults with low income during the COVID-19 pandemic. *JAMA Netw Open*, 8(2):e2462277, 2025. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.62277

ZHU, N.; ZHANG, D.; WANG, W.; LI, X.; YANG, B.; SONG, J.; *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*, 382(8):727-733, 2020. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>

ZILA-VELASQUE, J. P.; GRADOS-ESPINOZA, P.; QUISPE-CHURA, K.; *et al.* Prevalence and factors associated with food insecurity in eight high-altitude cities in Peru during the second wave of the COVID-19 pandemic: a retrospective, cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22:1962, 2022. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14372-6>

7. PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Nesta secção serão apresentados os manuscritos propostos nesta tese.

7.1. ARTIGO 1

Revista: International Journal for Equity in Health - Journal Impact Factor 4.1 (2024)

Ritta, Mauren de Castro. **Trajetória de insegurança alimentar, ocorrência e fatores associados entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil durante e após a pandemia da covid-19.** 2026. 115f. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2026.

Autores: Mauren de Castro Ritta, Rosália Garcia Neves, Eduardo Peglow e Mirelle de Oliveira Saes

Resumo

A pandemia da covid-19 gerou impactos econômicos e sociais expressivos, ampliando a vulnerabilidade alimentar em diversos países. Nesse contexto, a investigação da insegurança alimentar e nutricional (IAN) torna-se essencial para subsidiar políticas públicas e ações de proteção social, especialmente em nações com elevada desigualdade social, como o Brasil. O presente estudo longitudinal teve como objetivo analisar a trajetória e a ocorrência da IAN durante e após a pandemia da covid-19, bem como identificar fatores sociodemográficos, econômicos e de saúde associados a esse fenômeno entre adultos e idosos residentes no extremo sul do Brasil. Para a análise, foi construída uma variável de trajetória da IAN, considerando dois momentos (durante e após a pandemia), categorizada em: SAN persistente, entrada na IAN, saída da IAN e IAN persistente. As variáveis sociodemográficas, econômicas e de saúde foram obtidas no baseline do estudo. A análise dos dados incluiu a estimativa de prevalências e a aplicação de regressão logística multinomial para identificar fatores associados, utilizando-se o teste do qui-quadrado, com intervalo de confiança de 95%. A amostra foi composta por 1.824 indivíduos com informações completas sobre a IAN nos dois momentos. Observou-se que 51,6% dos participantes permaneceram em situação de segurança alimentar, enquanto 20,9% apresentaram IAN persistente. A entrada na IAN foi identificada em 13,4% dos indivíduos, ao passo que 14,1% apresentaram saída dessa condição ao longo do período analisado. Maiores probabilidades de IAN persistente foram observadas entre mulheres, indivíduos de cor da pele preta, pessoas sem companheiro(a), com menor nível de escolaridade e sem vínculo de trabalho. Além disso, fatores relacionados à saúde, como tabagismo, presença de sintomas de fadiga crônica e autopercepção de saúde regular ou ruim, também estiveram associados à maior ocorrência de IAN persistente. Os resultados evidenciam que a IAN persistente atingiu uma parcela significativa da população adulta e idosa, destacando seu caráter socialmente determinado. Tais achados refletem desigualdades estruturais e reforçam a necessidade de fortalecimento de políticas públicas de proteção social, com vistas à redução das vulnerabilidades e à promoção da SAN.

Palavras-chave :

Insegurança alimentar; SARS-Cov-2; Fome; Vulnerabilidade social; Fatores Sociais e Econômicos

Abstract

The COVID-19 pandemic generated significant economic and social impacts, increasing food vulnerability in several countries. In this context, research into food and nutritional insecurity (FNI) becomes essential to support public policies and social protection actions, especially in nations with high social inequality, such as Brazil. This longitudinal study aimed to analyze the trajectory and occurrence of FNI during and after the COVID-19 pandemic, as well as to identify sociodemographic, economic, and health factors associated with this characteristic among adults and elderly residents in the far south of Brazil. For the analysis, a FNI trajectory variable was constructed, considering two moments (during and after the pandemic), categorized as: persistent food and nutritional insecurity, entry into FNI, exit from FNI, and persistent FNI. Sociodemographic, economic, and health variables were obtained at the study baseline. Data analysis included prevalence estimation and the application of multinomial logistic regression to identify associated factors, using the chi-square test with a 95% confidence interval. The sample consisted of 1,824 individuals with complete information on food insecurity at both time points. It was observed that 51.6% of participants were in a situation of food security, while 20.9% presented persistent food insecurity. Entry into food insecurity was identified in 13.4% of individuals, while 14.1% reported exiting this condition during the analyzed period. The highest probabilities of persistent food insecurity were observed among women, individuals of Black skin color, people without a partner, those with lower levels of education, and those without employment. Furthermore, health-related factors, such as smoking, the presence of symptoms of chronic fatigue, and self-perception of fair or poor health, were also associated with a higher occurrence of persistent food insecurity. The results show that persistent food insecurity affected a significant portion of the adult and elderly population, highlighting its socially determined character. These results reflect structural inequalities and reinforce the need to strengthen public policies for social protection, aiming at reducing vulnerabilities and promoting food and nutrition security.

Key-words:

Food Insecurity; SARS-Cov-2; Hunger; Social Vulnerability; Socioeconomic Factors

Introdução

A segurança alimentar e nutricional (SAN) constitui um determinante fundamental da saúde, do desenvolvimento humano e da equidade social, sendo reconhecida como condição indispensável para o bem-estar individual e coletivo (Novoa-Sanzana *et al.*, 2024). A insegurança alimentar e nutricional (IAN), por sua vez, refere-se à limitação ou incerteza quanto ao acesso regular e permanente a alimentos em quantidade suficiente e de qualidade adequada, estando associada a desfechos adversos em saúde física e mental (Costa *et al.*, 2023).

A pandemia da covid-19 desencadeou uma crise sanitária e socioeconômica mundial sem precedentes, comprometendo sistemas alimentares, cadeias de abastecimento e condições de renda das famílias (Caetano *et al.*, 2021). Medidas de distanciamento social, desemprego e redução da atividade econômica ampliaram a IAN, especialmente entre grupos em vulnerabilidade social (Lima, 2024). Estudos realizados em diferentes países demonstraram aumento significativo da IAN e das desigualdades alimentares, durante a pandemia, com maior impacto em populações de baixa renda, pessoas negras e mulheres (Costa *et al.*, 2023; Novoa-Sanzana *et al.*, 2024).

Nesse cenário, dados nacionais evidenciam o agravamento expressivo da insegurança alimentar no país. O 2º Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da covid-19, realizado em 2022, apontou aumento de cerca de 14 milhões de brasileiros em situação de fome em comparação ao levantamento realizado no final de 2020, indicando que mais da metade da população (58,7%) convivia com algum grau de IAN, semelhante ao observado na década de 1990 (Rede PENSSAN, 2022).

Esta situação reflete uma mudança marcante na trajetória recente do país, que havia saído do Mapa da Fome das Nações Unidas em 2014, quando a prevalência de IAN era de aproximadamente 17%, mas voltou a apresentar níveis elevados durante a pandemia, atingindo cerca de 36% em 2021 (Neri, 2022). Evidências indicam que o impacto foi desigual, sendo mais prevalente entre mulheres, adultos de 30 a 49 anos, indivíduos pertencentes ao menor quintil de renda e aqueles com menor escolaridade, pois são grupos historicamente mais vulneráveis às crises socioeconômicas (Neri, 2022).

Além da dimensão econômica, fatores estruturais como escolaridade, gênero, raça e acesso a políticas sociais influenciam fortemente a distribuição da IAN (Novoa-Sanzana

et al., 2024). Mulheres, especialmente chefes de família, foram desproporcionalmente afetadas devido à maior responsabilidade pelo cuidado doméstico e maior inserção em empregos informais e precários (Silva, 2023). De acordo com Costa *et al.*, (2023), a fragilidade do estado de saúde tanto se origina na carência nutricional quanto se torna uma barreira para superá-la, caracterizando uma dependência mútua entre esses dois fatores (Costa *et al.*, 2023).

Embora estudos tenham descrito a prevalência da IAN durante a pandemia, há escassez de investigações longitudinais que examinem sua evolução ao longo do tempo, distinguindo indivíduos que entraram, saíram ou permaneceram em situação de vulnerabilidade (Gomes *et al.*, 2024). A análise de trajetórias permite compreender melhor os mecanismos de resiliência social e os fatores associados à persistência da IAN.

Nesse contexto, torna-se fundamental investigar como a IAN evoluiu no período da pandemia, especialmente em países com elevada desigualdade social, como o Brasil. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a trajetória e a ocorrência da IAN durante e após a pandemia da covid-19 e identificar fatores sociodemográficos, econômicos e de saúde associados à esse fenômeno entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil.

Metodologia

Estudo com delineamento longitudinal realizado em Rio Grande, um município de médio porte localizado no Sul do Brasil. A presente pesquisa foi um recorte de um estudo maior denominado SulCovid-19 cuja coleta de dados foi realizada em dois momentos: linha de base (entre junho e outubro de 2021) e o acompanhamento (entre outubro de 2022 a maio de 2023).

A amostra foi composta de adultos com 18 anos ou mais residentes em Rio Grande, diagnosticados com SARS-CoV-2 por meio do exame RT-PCR, entre dezembro de 2020 e março de 2021, sintomáticos na fase aguda da infecção. Os critérios de exclusão foram os residentes de outras cidades, ainda que o diagnóstico tenha sido feito em Rio Grande e àqueles privados de liberdade e com limitações cognitivas que inviabilizavam a participação no estudo.

Para seleção da amostra, primeiramente foi acionada a Vigilância Epidemiológica do município para identificar as pessoas que tiveram covid-19 no período de interesse,

sendo criada uma lista com seus dados de identificação e sintomatologia. Ao total foram contabilizadas 4.014 pessoas, após a exclusão daqueles com dados incompletos 3.822 foram elegíveis, e destes 2.929 foram entrevistados na linha de base. Para o acompanhamento, todas as pessoas entrevistadas no baseline foram buscadas sendo coletados dados de 1.927 pessoas.

A coleta de dados foi iniciada por meio de ligações telefônicas, e busca domiciliar daqueles que não responderam aos contatos telefônicos. Foram consideradas perdas, pessoas que não foram encontradas após cinco tentativas de contato telefônico, uma via WhatsApp e três visitas ao domicílio em horários diferentes. Foram utilizados questionários eletrônicos estruturados e adaptados para aplicação via contato telefônico ou entrevista domiciliar, via aplicativo REDCap. As entrevistas foram feitas por entrevistadores previamente treinados. Mais detalhes sobre a metodologia do estudo Sulcovid-19 podem ser encontrados na publicação de Saes et al (Saes *et al.*, 2024).

O desfecho “insegurança alimentar e nutricional” foi aferido a partir das seguintes questões referentes a versão curta da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) (Santos *et al.*, 2014): 1) Nos últimos 3 meses o(a) Senhor(a) teve a preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que tivesse condição de comprar, receber ou produzir mais comida?; 2) Nos últimos 3 meses a comida acabou antes que o(a) Senhor(a) tivesse dinheiro para comprar mais?; 3) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?; 4) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições, ou pulou refeições, por que não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?; 5) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida? Tendo como opção de resposta sim ou não, permitindo identificar se houve comprometimento a segurança alimentar e nutricional. X Foi considerada presença de insegurança alimentar a resposta afirmativa para pelo menos uma das cinco questões investigadas. Criada uma variável de trajetória de IAN considerando dois períodos (durante e após a pandemia), sendo categorizada em quatro grupos: SAN persistente (não, não); entrada na IAN (não, sim); saída da IAN (sim, não) e IAN persistente (sim, sim).

As exposições utilizadas foram as coletadas no baseline, tais como: sexo (masculino, feminino); idade em anos (18 a 59, 60 ou mais); cor da pele autorreferida (branca, preta, parda/amarela/inígena); situação conjugal (sem companheiro, com

companheiro); escolaridade em anos (0-8, 9-11, 12 ou mais); trabalho (não, sim); tabagismo (não, sim, ex-fumante); fadiga crônica (não, sim); depressão (não, sim); multimorbidade (zero, uma, duas ou mais); autopercepção de saúde (boa, regular/ruim).

Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico stata 15.0. Foram calculadas as prevalências e intervalos de confiança de 95% do desfecho, de acordo com as exposições por meio do teste qui-quadrado. Além disso, foi realizada regressão logística multinomial para identificar os fatores associados ao desfecho e estimar as razões de chances e intervalos de confiança de 95%. A análise ajustada foi feita considerando três níveis hierárquicos sendo o primeiro as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal e escolaridade), no segundo nível a variável de trabalho e no terceiro as variáveis de saúde (tabagismo, fadiga crônica, depressão, multimorbidade e autopercepção de saúde), o ajuste foi feito para todas do mesmo nível e acima que apresentaram o $p < 0,20$ e cujos intervalos de confiança de 95% não incluíram o valor nulo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde (CEPAS) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 39081120.0.0000.5324).

Resultados

Do total de 2.929 indivíduos entrevistados no baseline, 1.927 foram reavaliados no acompanhamento, correspondendo a uma taxa de acompanhamento de 65,8%. Após exclusão de participantes com informações incompletas para o desfecho, a amostra final foi composta por 1.824 indivíduos.

Com relação às variáveis de exposição, coletadas no baseline, a maioria dos entrevistados era do sexo feminino (61,4%), tinha entre 18 e 59 anos (82,9%), de cor da pele branca (77,8%), possuía entre 9 e 11 anos de escolaridade (43,2%) e referiu ter trabalho (77,4%). Referente às demais características 8,3% eram tabagistas, 14,8% possuíam fadiga crônica, 20,9% referiram diagnóstico de depressão, 63,7% apresentavam pelo menos uma morbidade e 26,6% se auto perceberam com uma saúde regular ou ruim (Tabela 1).

A Figura 1 mostra as prevalências da trajetória de IAN durante e após a pandemia da covid-19. Foi observado que 13,4% (IC95% 11,9; 15,0) entraram em situação de

insegurança alimentar depois da pandemia e 14,1% (IC95%12,6; 15,8) saíram dessa situação. A prevalência de IAN persistente (nos dois momentos) foi de 20,9 (IC95% 19,1; 22,8).

Com relação às características sociodemográficas, a IAN persistente foi mais prevalente nas mulheres (25,5%), pessoas de cor da pele preta (31,2%), sem companheiro (25,6%), com menor nível de escolaridade (28,4%) e que não possuíam trabalho (32,8%). Referente à situação de saúde maior ocorrência de IAN nos dois períodos foi identificado nas pessoas tabagistas (38,2), com relato de fadiga crônica (36,2%), depressão (31,0%), duas ou mais morbidades (28,8%) e que se auto perceberam com a saúde regular ou ruim (30,5%) (Tabela 2).

Na análise ajustada as mulheres apresentaram quase três vezes mais chance (RO= 2,93) de estar em situação de IAN persistente quando comparadas aos homens. Pessoas de cor da pele preta (RO= 1,96) e que não possuíam trabalho (RO=2,03) apresentaram cerca de duas vezes mais chance de IAN nos dois tempos quando comparadas às brancas e que tinham trabalho. Àquelas que não tinham companheiro mostraram uma chance 77% maior de ter IAN persistente quando comparadas às pessoas com companheiro. A escolaridade mostrou uma associação inversa, sendo que a chance de estar em IAN nos dois períodos foi maior conforme a diminuição dos anos de escolaridade, podendo chegar a aproximadamente cinco vezes mais naqueles entre 0 e 8 anos (RO=4,90) em relação aos que possuíam 12 ou mais (Tabela 3).

Referente às variáveis de saúde, o tabagismo apresentou uma chance 2,53 vezes maior de IA persistente em comparação aos não fumantes. Pessoas que referiram fadiga crônica e se auto perceberam com a saúde regular/ruim apresentaram uma chance 1,54 e 1,83 vezes maior, respectivamente, de estar em situação de insegurança alimentar nos dois momentos em relação aos sem fadiga e com boa percepção de saúde (Tabela 3).

Discussão

Neste estudo com adultos e idosos, a IAN persistente, presente durante e após a pandemia, foi observada em aproximadamente duas a cada dez pessoas. Além disso, 14,1% dos participantes deixaram de estar em situação de IAN após a pandemia, enquanto 13,4% passaram a vivenciar essa condição no mesmo período. De maneira geral, a IAN foi mais frequente entre mulheres, indivíduos de cor da pele preta, pessoas sem

companheiro(a), com menor nível de escolaridade e sem vínculo de trabalho. Observou-se também maior prevalência de IAN entre tabagistas, indivíduos com sintomas de fadiga crônica e aqueles que autorreferiram seu estado de saúde como regular ou ruim. Longe de ser um fenômeno homogêneo, a IAN apresenta um perfil socialmente determinado, refletindo desigualdades estruturais citadas.

O sexo feminino mostrou-se um preditor significativo de IAN, sendo essa associação ainda mais pronunciada em domicílios chefiados por mulheres. Uma revisão sistemática com meta-análise demonstrou que mulheres apresentam cerca de 40% mais chance de vivenciar IAN em comparação aos homens (Bruening *et al.*, 2017). Esse cenário é ainda mais agravado em domicílios chefiados por mulheres, que apresentam aproximadamente 75% mais chance de IAN em relação aos domicílios chefiados por homens (Jung *et al.*, 2017). Essa diferença de gênero pode refletir fatores econômicos e culturais, uma vez que as mulheres frequentemente enfrentam menor acesso a oportunidades de emprego e recebem salários mais baixos, além de acumularem responsabilidades domésticas e de cuidado com os filhos, formando uma dupla jornada de trabalho, o que pode limitar suas oportunidades de uma remuneração digna (Asian Development Bank, 2013; Álvarez-Urbe *et al.*, 2010; IBGE, 2021).

Em relação à variável idade, ter 60 anos ou mais foi associado a menor chance de IAN. Um estudo de larga escala conduzido no Japão, com mais de 20 mil participantes, apresentou resultados que corroboram esses achados. Indivíduos com 61 anos ou mais apresentaram aproximadamente 70% menor probabilidade de estar em situação de IAN, enquanto aqueles com idades entre 20 e 40 anos apresentaram cerca de 50% maior probabilidade, em comparação ao grupo de referência (41 a 50 anos) (Fujiwara *et al.*, 2025). Uma possível explicação está relacionada à maior estabilidade de renda proveniente de aposentadorias ou benefícios sociais, fenômeno também descrito em análises epidemiológicas internacionais (Novoa-Sanzana *et al.*, 2024). É necessário aprofundar as investigações sobre esse aspecto, uma vez que não está claro se os benefícios previdenciários e assistenciais exercem impacto apenas em nível individual ou também no âmbito domiciliar. Considerando que muitos idosos residem com crianças e adultos jovens, é plausível que essa fonte de renda contribua para a SAN de outros membros da família.

Existe desigualdade racial na ocorrência de IAN (Ng *et al.*, 2023). Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) indicam que indivíduos de grupos

raciais, incluindo pessoas de cor da pele preta, parda, amarela ou indígena, apresentam 58% maior probabilidade de vivenciar IAN quando comparados aos brancos (Santos *et al.*, 2018). Esse padrão também se evidencia em análises interseccionais, nas quais mulheres negras apresentam aproximadamente o dobro de chance de estarem em situação de IAN moderada ou grave em comparação aos homens brancos chefes de domicílio (Silva *et al.*, 2022). Essas desigualdades refletem um contexto estrutural persistente, no qual a população negra está mais frequentemente inserida em trabalhos informais, possui menores níveis de escolaridade e renda, além de menor acesso a serviços essenciais, como saneamento básico, e menor representação em posições de liderança (IBGE, 2019). A interação entre esses marcadores sociais pode contribuir para a manutenção e intensificação da IAN, até atingir a fome.

A associação entre baixa escolaridade e ausência de trabalho com a IAN já era esperada, uma vez que indivíduos com maior nível de escolaridade tendem a apresentar melhores oportunidades de inserção no mercado de trabalho, o que contribui para a redução do desemprego e o aumento da renda familiar (Novoa-Sanzana *et al.*, 2024; Ng *et al.*, 2023; Fideles *et al.*, 2021). O que indica que menores níveis de escolaridade e renda podem inclusive dobrar a probabilidade de ocorrência da IAN (Fideles *et al.*, 2021). Além disso, dados nacionais entre 2013 e 2023 indicam que maiores taxas de desemprego estão associadas ao aumento da IAN, enquanto maiores níveis de alfabetização apresentam associação inversa com essa condição (Moura & Marchioni, 2025). Esse cenário pode comprometer a produtividade dos indivíduos e impactar negativamente seu desenvolvimento, contribuindo para a manutenção da pobreza ao longo das gerações (Netto, Ramalho & Silva, 2013). A pobreza, por sua vez, tanto pode ser causa quanto consequência de condições inadequadas de saúde e nutrição. Nesse sentido, investimentos em alimentação, especialmente no período materno-infantil, podem representar uma estratégia relevante para a interrupção desse ciclo intergeracional (Martorell & Zongrone, 2012).

Ter companheiro(a) ou ser casado(a) parece constituir um fator de proteção para a IAN. Um estudo conduzido nos Estados Unidos (EUA) durante a pandemia da covid-19 demonstrou que indivíduos solteiros apresentam 64% mais chance de se encontrarem em situação de IAN (Cai, 2023). Esse achado pode ser explicado pelo fato de que, na configuração familiar com companheiro(a), geralmente ocorre a soma de rendas e a divisão das despesas no domicílio, especialmente aquelas essenciais, como moradia,

energia elétrica, água e alimentação. Além disso, o companheiro(a) pode representar uma fonte de apoio emocional, influenciando positivamente a tomada de decisões, de modo que o casamento pode atuar como um amortecedor do estresse (Chai, 2023).

Além dos fatores sociodemográficos, as condições de saúde também se mostraram relevantes na IAN. Uma pesquisa com 61.050 adultos nos Estados Unidos demonstrou que aqueles que relataram autopercepção de saúde regular ou ruim apresentaram mais do que o dobro de chance de estar em situação de IAN. A mesma associação foi observada entre participantes acometidos por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com aumento de 46% na probabilidade de IAN (Cai, 2023). Entretanto, é necessário cautela na interpretação dessas associações, uma vez que, devido ao delineamento dos estudos, não é possível estabelecer a direção da causalidade. Não está claro se uma pior autopercepção de saúde ou a presença de condições crônicas, como o tabagismo, contribuem para a ocorrência de IAN, ou se o processo ocorre de forma inversa, em que a insuficiência alimentar exerce influência sobre essas condições.

Considerando que a ausência de trabalho foi um dos fatores associados à persistência da IAN, políticas de geração de renda tornam-se particularmente relevantes. Nesse contexto, destaca-se a relevância de programas de transferência de renda, como o Programa Bolsa Família (PBF), amplamente reconhecidos por seu papel na redução da pobreza e na melhoria do acesso à alimentação. Atualmente, o programa atende aproximadamente 19 milhões de domicílios, totalizando cerca de 50 milhões de pessoas beneficiadas, com valor médio de R\$ 680,00 por família (Brasil, 2025). No entanto, observa-se que parcela significativa desses beneficiários, bem como daqueles que receberam auxílio emergencial durante a pandemia, ainda se encontra em situação de IAN (Galindo *et al.*, 2025), o que levanta questionamentos sobre a suficiência dos valores transferidos frente ao custo de vida e às múltiplas vulnerabilidades enfrentadas por essas famílias.

Nesse sentido, torna-se pertinente discutir se políticas voltadas à geração de emprego e renda poderiam potencializar os efeitos desses programas. Como exemplo, destaca-se o estado de Alagoas, que alcançou o primeiro lugar nacional na redução da IAN na 1ª edição do Prêmio Brasil Sem Fome, evidenciando o impacto de estratégias intersetoriais (Alagoas, 2025). Assim, o desenvolvimento de políticas que conciliem a inserção no mercado de trabalho com a manutenção temporária dos benefícios pode representar uma alternativa para promover maior autonomia econômica, sem

comprometer a SAN no curto prazo. Dessa forma, reforça-se a necessidade de abordagens intersetoriais que integrem proteção social e inclusão produtiva.

O estudo apresenta pontos fortes e limitações. O delineamento longitudinal permitiu analisar a trajetória da IAN, incluindo indivíduos que entraram ou saíram dessa condição, bem como aqueles que permaneceram ao longo dos dois momentos avaliados, caracterizando a IAN persistente, considerada mais grave por se prolongar no tempo. Destaca-se que, caso a avaliação fosse realizada em apenas um único momento, a prevalência de IAN seria pelo menos 13% maior. Entre as limitações, ressalta-se que as variáveis de exposição foram mensuradas apenas no baseline, o que limita a inferência causal, apesar da possibilidade de estabelecer a temporalidade. Além disso, existe a possibilidade de viés de autorrelato, que pode levar à subestimação da IAN, especialmente em contextos de vulnerabilidade social, devido à vergonha ou ao medo de julgamento.

Conclusão e recomendações

Os achados deste estudo evidenciam que a IAN persistente afetou uma parcela significativa da população adulta e idosa, reforçando seu caráter socialmente determinado. Além disso, o contexto pós-pandemia mostrou-se praticamente inalterado, mantendo grupos socialmente vulneráveis expostos à IAN crônica. Os grupos mais acometidos incluíram mulheres, pessoas de cor da pele preta, indivíduos com menor escolaridade, sem vínculo de trabalho e sem companheiro(a), destacando a influência das desigualdades estruturais na determinação desse fenômeno. Adicionalmente, a associação da IAN com pior autopercepção de saúde e com o tabagismo reforça sua complexidade e sua relação com as condições de saúde.

Embora programas de transferência de renda desempenhem papel fundamental na mitigação da pobreza e na ampliação do acesso à alimentação, os resultados sugerem que tais estratégias, de forma isolada, podem não ser suficientes para eliminar a IAN em contextos de elevada vulnerabilidade social. Nesse sentido, torna-se essencial a implementação de políticas que integrem proteção social com estratégias de geração de emprego e renda, de modo a promover a segurança alimentar de forma sustentável.

Ademais, o enfrentamento da IAN deve ser compreendido como uma estratégia contínua ao longo do curso de vida, iniciando ainda na infância. A oferta de alimentação adequada no ambiente escolar, por exemplo, pode contribuir para o desenvolvimento cognitivo e educacional, favorecendo a formação de indivíduos menos doentes e

produtivos na vida adulta (Nações Unidas, 2026), com impactos positivos na inserção no mercado de trabalho e no desenvolvimento econômico. Paralelamente, torna-se fundamental o fortalecimento e o incentivo à agricultura familiar sustentável, com vistas à ampliação da produção de alimentos saudáveis e à facilitação do seu acesso pela população. Dessa forma, reforça-se a necessidade de ações integradas que articulem saúde, educação, desenvolvimento econômico e sustentabilidade para a promoção da SAN.

Fontes de financiamento

Este trabalho foi apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) [processo número 21/2551-0000107-0 Programa de Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde – PPSUS].

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPERGS (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

ALAGOAS (Estado). Governo do Estado. **AL lidera redução da insegurança alimentar no Brasil e recebe Prêmio Brasil Sem Fome**. Maceió: Governo de Alagoas, 2025. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/al-lidera-reducao-da-inseguranca-alimentar-no-brasil-e-recebe-premio-brasil-sem-fome>. Acesso em: 25 mar. 2026.

ÁLVAREZ-URIBE, M. C.; ESTRADA-RESTREPO, A.; FONSECA-CENTENO, Z. Y. Caracterización de los hogares colombianos en inseguridad alimentaria de acuerdo con la calidad de vida. **Revista de Salud Pública**, v. 12, p. 877–888, 2010.

ASIAN DEVELOPMENT BANK. **Gender equality and food security: women's empowerment as a tool against hunger**. Manila: Asian Development Bank, 2013.

BRASIL. Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República. **Bolsa Família chega a 18,9 milhões de lares a partir desta segunda, 20 de outubro**. Brasília, DF: Governo do Brasil, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/acompanhe-a-secom/noticias/2025/10/bolsa-familia-chega-a-18-9-milhoes-de-lares-a-partir-desta-segunda-20-de-outubro>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRUENING, M.; DINOUR, L. M.; CHAVEZ, J. B. R. Food insecurity and emotional health in the United States: a systematic narrative review of longitudinal research. **Public Health Nutrition**, v. 20, p. 3200–3208, 2017. DOI: 10.1017/S1368980017002221.

CAETANO, C. C. S. *et al.* Pandemia de SARS-CoV-2: a insegurança alimentar e as desigualdades sociais no Brasil. **Revista de Alimentação e Cultura das Américas**, 2021.

CAI, J. Food insecurity and COVID-19 infection: findings from the 2020–2021 National Health Interview Survey. **AJPM Focus**, v. 2, n. 2, p. 100069, 2023. DOI: 10.1016/j.focus.2023.100069.

CHAI, L. Food insecurity and health: marital status and gender differences. **Family & Community Health**, v. 46, n. 4, p. 242–249, 2023. DOI: 10.1097/FCH.0000000000000377.

COSTA, M. S.; SILVA, D. A. C.; MATIELO, E. Insegurança alimentar na pandemia da COVID-19: situação de famílias rurais no Distrito Federal. **Segurança Alimentar e Nutricional**, 2023.

FIDELES, I. C. *et al.* Food insecurity among low-income food handlers: a nationwide study in Brazilian community restaurants. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 3, p. 1160, 2021. DOI: 10.3390/ijerph18031160.

FUJIWARA, R.; KATAGIRI, R.; TABUCHI, T. Associations of the Food Insecurity Experience Scale with socioeconomic and psychological factors in Japan. **Nutrients**, v. 17, n. 22, p. 3536, 2025. DOI: 10.3390/nu17223536.

GALINDO, E. *et al.* Insegurança alimentar e desigualdades alimentares no Brasil no contexto da pandemia. **Opinião Pública**, v. 31, e31114, 2025. DOI: 10.1590/1807-0191202531114.

GOMES, J. R. C. *et al.* Food insecurity in an academic community during the COVID-19 pandemic. **HOLOS**, 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 25 mar. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

JUNG, N. M. *et al.* Gender differences in the prevalence of household food insecurity: a systematic review and meta-analysis. **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 5, p. 902–916, 2017. DOI: 10.1017/S1368980016002925.

LIMA, V. K. P. Consequências da COVID-19 sobre a alimentação e insegurança alimentar no Brasil. **RELACult**, 2024.

MARTORELL, R.; ZONGRONE, A. Intergenerational influences on child growth and undernutrition. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 26, supl. 1, p. 302–314, 2012. DOI: 10.1111/j.1365-3016.2012.01298.x.

MOURA, L. A.; MARCHIONI, D. M. L. Food insecurity in Brazil: association with literacy, unemployment and income (2013 to 2023). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, e02952025, 2025.

NAÇÕES UNIDAS. **Desnutrição infantil pode reduzir renda futura em até 10%, alerta ONU**. Nova York: UN News, 2026. Disponível em: <https://news.un.org>. Acesso em: 25 mar. 2026.

NETTO, J. L. S. N.; RAMALHO, H. M. B.; SILVA, E. K. Transmissão intergeracional de educação e mobilidade de renda no Brasil. **Economia e Desenvolvimento**, v. 12, p. 6–34, 2013.

NG, Y. *et al.* Food insecurity during the first year of COVID-19: employment and sociodemographic factors. **Public Health Reports**, v. 138, n. 4, p. 671–680, 2023. DOI: 10.1177/00333549231170203.

NOVOA-SANZANA, S. *et al.* Food insecurity and sociodemographic factors in Latin America during the COVID-19 pandemic. **Revista Panamericana de Salud Pública**, 2024.

SANTOS, T. G. *et al.* Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 4, e00066917, 2018. DOI: 10.1590/0102-311X00066917.

SILVA, S. O. *et al.* A cor e o sexo da fome: análise da insegurança alimentar sob o olhar da interseccionalidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, n. 7, e00255621, 2022. DOI: 10.1590/0102-311XPT255621.

SILVA, F. Y. M. **Pandemia de COVID-19 e insegurança alimentar em mulheres brasileiras: revisão integrativa**. 2023. Trabalho acadêmico – Universidade Federal de Pernambuco, 2023.

NERI, M. **Insegurança alimentar no Brasil: pandemia, tendências e comparações internacionais**. Rio de Janeiro: FGV Social, 2022. Disponível em: <https://cps.fgv.br/FomeNaPandemia>. Acesso em: 25 mar. 2026.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL (REDE PENSSAN). **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil (II VIGISAN): relatório final**. São Paulo: Fundação Friedrich Ebert, 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br>. Acesso em: 8 abr. 2025.

SAES, M. O. *et al.* Aspectos metodológicos e resultados da linha de base do monitoramento da saúde de adultos e idosos infectados pela COVID-19. **Revista**

Contexto & Saúde, v. 24, n. 48, e14140, 2024. DOI: 10.21527/2176-7114.2024.48.14140.

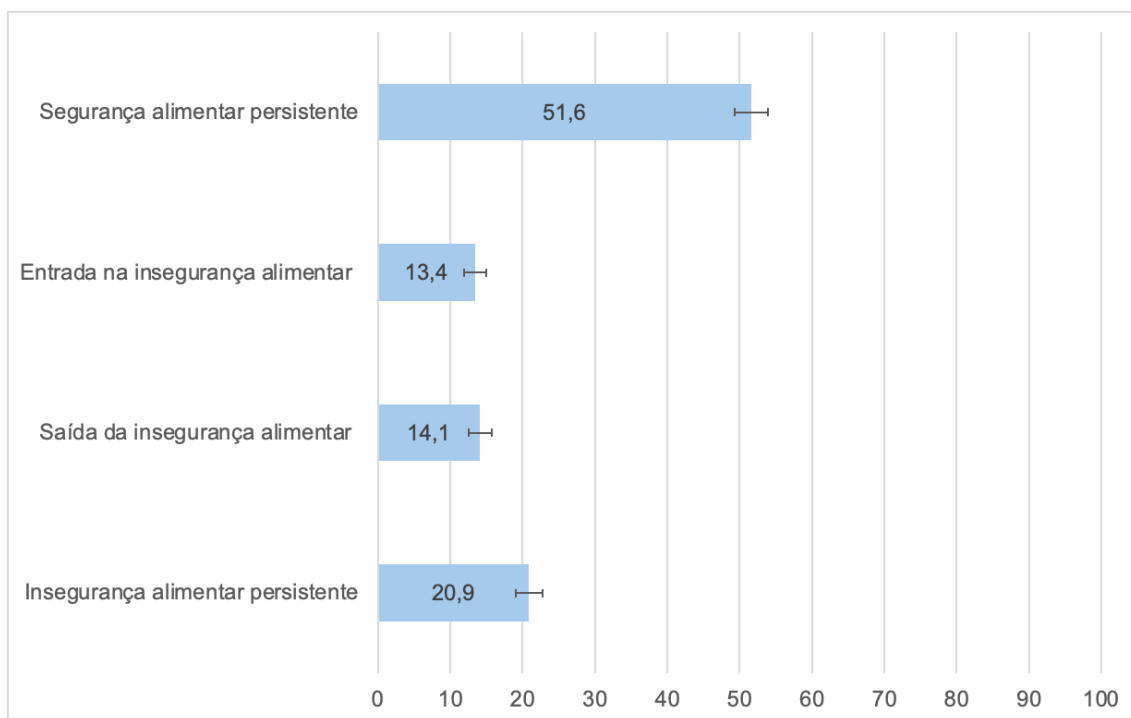
SANTOS, L. P. *et al.* Proposal of a short-form version of the Brazilian Food Insecurity Scale. **Revista de Saúde Pública**, v. 48, n. 5, p. 783–789, 2014. DOI: 10.1590/S0034-8910.2014048005195.

Tabela 1. Descrição da amostra de acordo com variáveis de exposição. Rio Grande, RS, Brasil, 2021 (n= 1.824).

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	704 (38,6)
Feminino	1120 (61,4)
Idade (anos)	
18 a 59	1509 (82,9)
60 ou mais	311(17,1)
Cor da pele	
Branca	1.411 (77,8)
Preta	186 (10,3)
Parda/amarela/indígena	216 (11,9)
Situação conjugal	
Sem companheiro	723 (39,8)
Com companheiro	1.092 (60,2)
Escolaridade (anos)	
0-8	461 (25,6)
9-11	776 (43,2)
12 ou mais	561 (31,2)
Trabalho	
Não	405 (22,6)
Sim	1391 (77,4)
Tabagismo	
Não	1371 (75,3)
Sim	152 (8,3)
Ex-fumante	298 (16,4)
Fadiga crônica	
Não	1495 (85,2)
Sim	260 (14,8)
Depressão	
Não	1442 (79,1)
Sim	381 (20,9)
Multimorbidade	
Zero	645 (36,3)
Uma	757 (42,6)
Duas ou mais	375 (21,1)
Autopercepção de saúde	
Boa	1.338 (73,4)
Regular/ruim	486 (26,6)

Fonte: autor (2026)

Figura 1. Prevalências da trajetória de insegurança alimentar e nutricional (IAN) durante e após a pandemia da covid-19. Rio Grande, Brasil, 2021-2023 (n=1.824).



Fonte: autor (2026)

Tabela 2. Prevalências e intervalos de confiança de 95% da trajetória de insegurança alimentar e nutricional (IAN) (durante e após a pandemia da covid-19) de acordo com variáveis de exposição. Rio Grande, RS, Brasil, 2021-2023 (n=1.824).

Variáveis	Segurança alimentar persistente (não/não)	Entrada na insegurança alimentar (não/sim)	Saída da insegurança alimentar (sim/não)	Insegurança alimentar persistente (sim/sim)
Sexo				
Masculino	61,7 (58,0;65,2)	11,8 (9,6;14,4)	13,1 (10,8;15,8)	13,5 (11,2;16,2)
Feminino	45,3 (42,4;48,2)	14,4 (12,4;16,6)	14,8 (12,9;17,0)	25,5 (23,1;28,2)
Idade (anos)				
18 a 59	50,6 (48,1;53,2)	13,0 (11,4;16,8)	14,9 (13,1;16,8)	21,5 (19,5;23,7)
60 ou mais	55,4 (50,2;60,5)	15,0 (11,6;19,0)	11,4 (8,5;15,1)	18,3 (14,6;22,6)
Cor da pele				
Branca	53,7 (51,0;56,2)	13,5 (11,8;15,3)	13,7 (12,0;15,6)	19,2 (17,2;21,3)
Preta	39,3 (32,4;46,5)	14,5 (10,1;20,4)	15,1 (10,6;21,0)	31,2 (24,9;38,2)
Parda/amarela/indígena	48,6 (42,0;55,3)	11,6 (7,9;16,6)	17,1 (12,6;22,8)	22,7 (17,6;28,8)
Situação conjugal				
Sem companheiro	45,0 (41,4;48,6)	15,6 (13,2;18,5)	13,8 (11,5;16,5)	25,6 (22,5;28,9)
Com companheiro	56,0 (53,0;58,9)	11,9 (10,1;14,0)	14,2 (12,2;16,4)	18,0 (15,8;20,3)
Escolaridade (anos)				
0-8	41,7 (37,2;46,2)	13,0 (10,2;16,4)	16,9 (13,8;20,6)	28,4 (24,5;32,7)
9-11	49,6 (46,1;53,1)	14,6 (12,2;17,2)	14,2 (11,9;16,8)	21,7 (18,9;24,7)

12 ou mais	62,9 (58,8;66,8)	11,4 (9,0;14,3)	11,9 (9,5;14,9)	13,7 (11,1;16,8)
Trabalho				
Não	37,3 (32,7;42,1)	13,6 (10,6;17,3)	16,3 (13,0;20,2)	32,8 (28,4;37,6)
Sim	55,8 (53,2;58,4)	13,3 (11,6;15,2)	13,4 (11,7;15,3)	17,5 (15,6;19,6)
Tabagismo				
Não	54,4 (51,8;57,0)	13,7 (12,0;15,6)	13,2 (11,5;15,1)	18,7 (16,7;20,8)
Sim	31,6 (25,6;39,5)	11,2 (7,0;17,3)	19,1 (13,6;26,2)	38,2 (30,7;46,2)
Ex-fumante	49,0 (43,3;54,7)	12,8 (9,4;17,1)	16,1 (12,3;20,7)	22,2 (17,8;27,2)
Fadiga crônica				
Não	54,1 (51,6;56,6)	13,4 (11,8;15,3)	14,3 (12,6;16,2)	18,1 (16,3;20,2)
Sim	36,2 (30,5;42,2)	13,9 (10,1;18,6)	13,9 (10,1;18,6)	36,2 (30,5;42,2)
Depressão				
Não	53,7 (51,2;56,3)	13,8 (12,2;15,7)	14,2 (12,5;16,1)	18,2 (16,3;20,3)
Sim	43,3 (38,4;48,3)	11,8 (8,9;15,5)	13,9 (10,8;17,8)	31,0 (26,5;35,8)
Multimorbidade				
Zero	55,8 (51,9;59,6)	13,5 (11,1;16,4)	14,0 (11,5;16,9)	16,7 (14,1;19,8)
Uma	53,2 (49,7;56,8)	11,8 (9,6;14,3)	15,1 (12,7;17,8)	20,0 (17,2;23,0)
Duas ou mais	40,5 (35,7;45,6)	16,8 (13,3;20,9)	13,9 (10,7;17,8)	28,8 (24,4;33,6)
Autopercepção de saúde				

Boa	56,1 (53,4;58,7)	13,2 (11,4;15,1)	13,4 (11,7;15,3)	17,4 (15,5;19,5)
Regular/ruim	39,3 (35,0;43,7)	14,0 (11,2;17,4)	16,3 (13,2;19,8)	30,5 (26,5;34,7)

Fonte: autor (2026)

Tabela 3. Análise ajustada e intervalos de confiança de 95% da trajetória de insegurança alimentar e nutricional (IAN) (durante e após a pandemia da covid-19) de acordo com variáveis de exposição. Rio Grande, Brasil, 2021-2023 (n=1.824).

Variáveis	Segurança alimentar persistente (não/não)	Entrada na insegurança alimentar (não/sim)	Saída da insegurança alimentar (sim/não)	Insegurança alimentar persistente (sim/sim)
Sexo				
Masculino	1,00	1,00	1,00	1,00
Feminino	1,00	1,80 (1,32;2,44)	1,72 (1,28;2,31)	2,93 (2,22;3,88)
Idade (anos)				
18 a 59	1,00	1,00	1,00	1,00
60 ou mais	1,00	0,69 (0,45;1,06)	0,37 (0,23;0,58)	0,40 (0,27;0,59)
Cor da pele				
Branca	1,00	1,00	1,00	1,00
Preta	1,00	1,28 (0,79;2,09)	1,35 (0,84;2,18)	1,96 (1,32;2,90)
Parda/amarela/indígena	1,00	0,83 (0,51;1,37)	1,26 (0,83;1,93)	1,23 (0,83;1,81)
Situação conjugal				
Sem companheiro	1,00	1,52 (1,13;2,05)	1,22 (0,91;1,63)	1,77 (1,37;2,29)
Com companheiro	1,00	1,00	1,00	1,00
Escolaridade (anos)				
0-8	1,00	2,09 (1,35;3,24)	3,15 (2,10;4,74)	4,90 (3,37;7,11)
9-11	1,00	1,80 (1,28;2,56)	1,67 (1,18;2,35)	2,35 (1,71;3,23)
12 ou mais	1,00	1,00	1,00	1,00
Trabalho				
Não	1,00	1,23 (0,85;1,77)	1,31 (0,92;1,87)	2,03 (1,51;2,73)

Sim	1,00	1,00	1,00	1,00
Tabagismo				
Não	1,00	1,00	1,00	1,00
Sim	1,00	1,34	2,21	2,53
		(0,73;2,46)	(1,31;3,73)	(1,58;4,07)
Ex-fumante	1,00	0,97	1,40	1,28
		(0,62;1,51)	(0,93;2,12)	(0,87;1,88)
Fadiga crônica				
Não	1,00	1,00	1,00	1,00
Sim	1,00	1,21	0,98	1,54
		(0,76;1,91)	(0,62;1,53)	(1,06;2,24)
Depressão				
Não	1,00	1,00	1,00	1,00
Sim	1,00	0,84	0,99	1,28
		(0,54;1,31)	(0,65;1,53)	(0,88;1,85)
Multimorbidade				
Zero	1,00	1,00	1,00	1,00
Uma	1,00	0,90	1,01	0,91
		(0,62;1,29)	(0,71;1,42)	(0,65;1,28)
Duas ou mais	1,00	1,37	1,05	1,17
		(0,83;2,28)	(0,63;1,75)	(0,74;1,86)
Autopercepção de saúde				
Boa	1,00	1,00	1,00	1,00
Regular/ruim	1,00	1,27	1,73	1,83
		(0,87;1,84)	(1,22;2,46)	(1,33;2,51)

1 nível: sexo, idade, cor da pele, situação conjugal, escolaridade
2 nível: trabalho
3 nível: tabagismo, fadiga crônica, depressão, multimorbidade, percepção de saúde
Fonte: autor (2026)

7.2. ARTIGO 2

Revista: BMC Health Services Research - Journal Impact Factor 3.4 (2024)

Ritta, Mauren de Castro. **Trajetória de insegurança alimentar e uso de diferentes serviços de saúde entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil**. 2026.115f. Tese (doutorado) - Programa de Pós-Graduação Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2026.

Autores: Mauren de Castro Ritta, Rosália Garcia Neves, Eduardo Peglow, Mirelle de Oliveira Saes

Resumo

Este estudo investigou a associação entre a trajetória da insegurança alimentar e nutricional (IAN) e o uso de serviços de saúde em adultos e idosos do extremo Sul do Brasil. Foi realizado um estudo longitudinal no município de Rio Grande (RS), utilizando dados do estudo SulCovid-19 coletados na linha de base (2020-2021) e no primeiro acompanhamento (2022–2023). Participaram 2.929 indivíduos no baseline e 1.927 no primeiro acompanhamento, todos com diagnóstico confirmado de covid-19. A IAN foi avaliada pela versão curta da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar, e o desfecho foi o uso de serviços de saúde (unidade básica de saúde; pronto socorro público e privado e unidade de pronto atendimento). Foram aplicados cálculos de prevalência, teste qui-quadrado, regressão de Poisson e fração atribuível na população. Os resultados mostraram que 51,6% (IC95% 49,3-53,9) dos participantes não apresentaram IAN no baseline e no acompanhamento, enquanto 20,9% (IC95% 19,1-22,8) apresentaram IAN persistente nos dois momentos do estudo. O uso de serviços de saúde foi predominante nas unidades básicas de saúde (58,7% IC95% 56,4;61,0), seguido por pronto atendimento e pronto socorro particular. Indivíduos com início ou persistência de IAN tiveram maior probabilidade de utilizar serviços públicos, especialmente pronto-socorro, sugerindo efeito dose-resposta. A fração atribuível indicou que a eliminação da IAN poderia reduzir em até 21% (IC95% 0,06-0,35) a demanda por pronto-socorro público, seguida por 10% (IC95% 0,04-0,15) de UPA e 7% (IC95% 0,02-0,11) de UBS. Conclui-se que a trajetória da IAN atua como indicador de vulnerabilidade social, aumentando a utilização de serviços públicos e impactando a eficiência do sistema de saúde. Políticas públicas de segurança alimentar e nutricional e a avaliação sistemática da IAN na atenção primária são recomendadas para reduzir desigualdades, melhorar a saúde da população e diminuir a pressão sobre o sistema público de saúde.

Palavras-chave : Insegurança alimentar; Serviços de saúde; Atenção Primária à Saúde; SARS-Cov-2; Sistema Único de Saúde.

Abstract

This study investigated the association between trajectories of food and nutrition insecurity (FNI) and the use of health services among adults and older adults in southernmost Brazil. A longitudinal study was conducted in the municipality of Rio Grande (RS), using data from the SulCovid-19 study collected at baseline (2020–2021) and at the first follow-up (2022–2023). A total of 2,929 individuals participated at baseline and 1,927 at follow-up, all with confirmed COVID-19 diagnosis. Food and nutrition insecurity was assessed using the short version of the Brazilian Food Insecurity Scale, and the outcome was the use of health services (primary health care units, public and private emergency departments, and emergency care units). Prevalence estimates, chi-square tests, Poisson regression, and population attributable fraction were applied. The results showed that 51.6% (IC95% 49,3-53,9) of participants did not present FNI at either baseline or follow-up, while 20.9%(IC95% 19,1-22,8) experienced persistent FNI across both time points. Health service use was more frequent in primary health care units (58.7% IC95% 56,4;61,0), followed by emergency care and private emergency services. Individuals with onset or persistence of FNI were more likely to use public health services, particularly emergency departments, suggesting a dose–response effect, whereas the use of private services was reduced. The population attributable fraction indicated that eliminating FNI could reduce demand for public emergency departments by up to 21%(IC95% 0,06-0,35), followed by 10% (IC95%0,04-0,15) for emergency care units and 7%(IC95% 0,02-0,11) for primary care. In conclusion, FNI trajectories act as indicators of social vulnerability, increasing the use of public health services and impacting the efficiency of the health system. Public policies addressing food and nutrition security, as well as systematic assessment of FNI in primary care, are recommended to reduce inequalities, improve population health, and alleviate pressure on the public health system.

Key-words: Food Insecurity; Health Services; Primary Health Care; SARS-Cov-2; Unified Health System

Introdução

A Insegurança Alimentar e Nutricional (IAN) representa uma condição de vulnerabilidade social, econômica e de saúde, caracterizada pela falta de acesso regular e contínuo a alimentos em quantidade e qualidade adequadas. Essa condição está associada à desnutrição e à subnutrição, podendo evoluir até a fome, resultando em deficiências nutricionais decorrentes dessa insuficiência alimentar, além disso, pode contribuir para o desenvolvimento de diversas doenças, incluindo as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), agravos à saúde mental e aumento da mortalidade, uma vez que populações em situação de IAN estão frequentemente expostas a ambientes alimentares inadequados (Thomas *et al.*, 2021; Wanabe & Fabris, 2022; Odoms-Young *et al.*, 2023; Santos *et al.*, 2023).

A primeira vez na história em que o Brasil saiu do Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas (ONU) ocorreu em 2014, representando uma importante conquista. Nos anos subsequentes, entretanto, observaram-se desmontes de políticas públicas voltadas às populações vulneráveis, como o enfraquecimento do Programa Bolsa Família e do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA). Nesse contexto, o II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da covid-19 no Brasil (VIGISAN), realizado em 2021/2022, evidenciou um cenário crítico, no qual a IAN atingia mais da metade dos domicílios, enquanto a fome ultrapassava 15,0% da população brasileira (Rede PENSSAN, 2022). Esse agravamento foi provavelmente influenciado pelas restrições impostas pela pandemia da covid-19, pelo abalo econômico e pelo aumento das taxas de desemprego, impactando negativamente a produção, a disponibilidade e o acesso aos alimentos (Carvalho *et al.*, 2021; FAO, 2023). Estudo recente evidenciou uma queda significativa da IAN grave, atingindo 3,2% em 2024, retirando o Brasil novamente do Mapa da Fome, em convergência com o relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), segundo o qual menos de 2,5% da população brasileira encontra-se em risco de subnutrição ou de acesso insuficiente à alimentação (IBGE, 2024; FAO, 2025).

A IAN pode ser compreendida como um marcador de vulnerabilidade social, por refletir múltiplas privações socioeconômicas e influenciar a utilização de serviços de

saúde (Berzins *et al.*, 2026). Embora o Sistema Único de Saúde (SUS) garanta o direito à saúde de forma integral, questiona-se se o acesso ocorre de maneira equitativa. Uma revisão sistemática com meta-análise demonstrou que indivíduos em situação de IAN apresentam maior chances de hospitalizações (OR = 1,44; IC95%: 1,26;1,66) e de visitas ao pronto-socorro (OR = 1,61; IC95%: 1,39;1,87) (Berzins *et al.*, 2026). De forma consistente, um estudo de coorte apontou que esses indivíduos apresentam maior número de dias de internações (RTI = 1,54; IC95%: 1,06;2,24) (Berkowitz *et al.*, 2018). Esses achados sugerem que a IAN está associada ao agravamento das condições de saúde e ao uso tardio dos serviços, elevando os custos de serviços de maior complexidade.

No contexto brasileiro, caracterizado por profundas desigualdades sociais e por um sistema público universal de saúde, compreender a relação entre IAN e utilização de serviços é fundamental para o planejamento de políticas públicas. A Atenção Primária à Saúde (APS) representa a principal porta de entrada do sistema, enquanto os serviços de pronto atendimento e pronto-socorro refletem, em muitos casos, o agravamento de condições de saúde ou dificuldades de acesso oportuno ao cuidado preventivo (Brasil, 2024). Assim, investigar essa associação permite compreender não apenas padrões individuais de cuidado, mas também potenciais impactos sobre a organização do sistema de saúde.

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo analisar a associação entre a trajetória de IAN e o uso de diferentes serviços de saúde entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil, bem como estimar a fração atribuível dessa exposição em relação aos usos desses serviços, contribuindo para a compreensão do impacto populacional da IAN sobre o sistema de saúde.

Metodologia

Trata-se de um estudo de delineamento longitudinal realizado no Sul do Brasil. Rio Grande é uma cidade litorânea, portuária, próxima à fronteira do Uruguai, com população estimada de 191.900 habitantes, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) considerado alto (0,744), valor aproximado ao do Brasil no mesmo período (0,724) (IBGE, 2025). O índice de Gini de Rio Grande é de 0,51, um pouco abaixo do nacional (0,60) (PNUD; Brasil; Ipea e FJP, 2025).

A pesquisa supracitada, denominada SulCovid-19, apresenta dois momentos: estudo de linha de base e primeiro acompanhamento. Para o presente estudo foram utilizados os dados do estudo de linha de base, coletados entre junho e outubro de 2021, e do primeiro acompanhamento, coletados entre os meses de outubro de 2022 a maio de 2023.

Foram incluídos na pesquisa indivíduos com 18 anos ou mais, diagnosticados com SARS-CoV-2 por meio do exame RT-PCR entre dezembro de 2020 e março de 2021, sintomáticos na fase aguda da infecção e residentes no município. Foram excluídos indivíduos que foram diagnosticados no município, mas eram procedentes de outras cidades, indivíduos do sistema prisional e com limitações cognitivas que inviabilizavam a participação no estudo.

Para identificar aqueles que tiveram covid-19 no período investigado, contatou-se o serviço de vigilância epidemiológica, criando uma lista dos indivíduos com RT-PCR positivo para covid-19 e seus respectivos dados (nome, endereço, telefone e presença de sintomas), totalizando 4,014 indivíduos. Após a exclusão daqueles com dados incompletos, 3.822 foram elegíveis para o estudo de linha de base, e destes, 2.929 foram entrevistados. No acompanhamento foi realizada busca de todos os indivíduos entrevistados no estudo de linha de base, utilizando a mesma logística, sendo coletados dados de 1.927 sujeitos. A coleta de dados foi iniciada por meio de ligações telefônicas, e busca domiciliar daqueles que não responderam aos contatos telefônicos. Foram considerados perdas, indivíduos que não foram encontrados após cinco tentativas de contato telefônico, uma via WhatsApp e três visitas ao domicílio em horários diferentes.

Foram utilizados questionários eletrônicos estruturados e adaptados para aplicação via contato telefônico ou entrevista domiciliar, por meio do aplicativo REDCap. As entrevistas foram feitas por entrevistadores previamente treinados. Mais detalhes sobre a metodologia do estudo SulCovid-19 podem ser encontrados na publicação de Saes *et al.* (Saes et al., 2024). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Saúde (CEPAS) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética: 39081120.0.0000.5324).

Os desfechos de uso de serviços de saúde foi obtido a partir da pergunta: "Desde a nossa última entrevista até agora, quantas vezes o Senhor(a) precisou ser atendido em "serviço de saúde"? Sendo essa pergunta feita para cada um dos serviços de saúde: unidade básica de saúde, pronto-socorro, unidade de pronto atendimento e pronto-

socorro particular. A resposta à pergunta era contínua (número de vezes que o serviço foi utilizado), dicotomizada em “Não” (0 visitas) e “Sim” (uma ou mais visitas).

A exposição “insegurança alimentar e nutricional” foi aferida a partir das seguintes questões referentes a versão curta da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), (Santos *et al.*, 2014): 1) Nos últimos 3 meses o(a) Senhor(a) teve a preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que tivesse condição de comprar, receber ou produzir mais comida?; 2) Nos últimos 3 meses a comida acabou antes que o(a) Senhor(a) tivesse dinheiro para comprar mais?; 3) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?; 4) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições, ou pulou refeições, por que não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?; 5) Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida? Tendo como opção de resposta sim ou não, permitindo identificar se houve comprometimento a segurança alimentar e nutricional. Foi considerada presença de insegurança alimentar a resposta afirmativa para pelo menos uma das cinco questões investigadas, e criada uma variável de trajetória de insegurança alimentar para avaliar a associação dessa exposição com os desfechos.

Todas as análises foram realizadas no programa Stata® 15.0. Foram calculadas as prevalências e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) dos desfechos, em separado, e de acordo com as exposições por meio do teste qui-quadrado. A regressão de Poisson foi utilizada para estimar as razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas e intervalos de confiança de 95% dos desfechos (serviços de saúde) de acordo com a exposição (trajetória de insegurança alimentar). Também foi calculada a fração atribuível na população (FAP) para estimar o quanto do desfecho é atribuído à exposição. A FA foi calculada a partir da fórmula $FA = (RP - 1) / RP$, considerando a exposição como fator de risco. Adicionalmente, para estimar a fração atribuível populacional (FAP), foi incorporada a prevalência da exposição na população, utilizando a expressão $FAP = Pe(RP - 1) / [Pe(RP - 1) + 1]$, onde Pe representa a proporção de indivíduos expostos. Para maior robustez das estimativas, foram obtidos intervalos de confiança por meio de técnicas de reamostragem (bootstrap), com número adequado de repetições.

Resultados

Foram selecionados para participar do estudo 3822 indivíduos, destes, foram investigados no baseline 2.919 (631 perdas e 272 recusas), e 1.927 no primeiro acompanhamento (970 perdas e 23 óbitos). A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra no baseline, no primeiro acompanhamento e entre as perdas. Nos três grupos, manteve-se o predomínio do sexo feminino, de adultos entre 18 e 59 anos, autodeclarados de cor branca, com maior proporção de indivíduos com ensino médio e com trabalho remunerado no último mês. As distribuições foram semelhantes entre os grupos, de modo que as perdas não comprometeram a representatividade da amostra no acompanhamento.

A prevalência dos desfechos e da exposição estudados são mostrados na Figura 1. Quanto a trajetória de IAN, observa-se que 51,6% (IC95% 49,3;53,9) dos investigados permaneceram sem IAN nos dois momentos, 14,1% (IC95 12,6;15,8%) apresentaram IAN no baseline e deixaram de ter no acompanhamento, 13,4% (IC95% 11,9;15,0) passaram a apresentar IAN no acompanhamento e 20,9% (IC95% 19,1;22,8) mantiveram a condição nos dois momentos (Tabela 2). A prevalência de uso de serviços de saúde foi maior para UBS (58,7%; IC95% 56,4;61,0), seguido de pronto socorro particular (46,8%; IC95%:44,5;49,2), UPA (45,2%; IC95% 42,9;47,5) e pronto socorro (10,1%; IC95% 8,7;11,5).

Com relação a distribuição da amostra de acordo com a trajetória de IAN, observa-se que dentre aqueles que utilizaram a UBS, 23,7% (IC95% 21,2;26,5) tinham insegurança alimentar no baseline e acompanhamento, enquanto 34,7% (IC95% 28,0;42,0) dos usuários de pronto socorro, 27,0% (IC95% 24,0;30,2) de UPA e 14,7% (IC95% 12,5;17,3) de Pronto socorro particular também apresentaram persistência de IA nos dois momentos da pesquisa (Tabela 2).

Na análise ajustada verificou-se que não ter tido IAN no baseline e começar a ter no acompanhamento aumentou em até 13% (RP 1,13; IC95% 1,01;1,28) o uso de UBS e em 63% (RP 1,63; IC95% 1,06;2,49) o uso de pronto socorro. Quando verificada a persistência de IAN no baseline e no acompanhamento a probabilidade de usar UBS e pronto socorro aumenta, passando para 19% (RP 1,19; IC95%1,07;1,32) e 99% (RP 1,99; IC95% 1,40;2,83), respectivamente. Este resultado sugere um efeito dose-resposta, quanto maior a exposição a IAN maior a probabilidade de uso destes serviços de saúde. Ainda, observou-se que o uso de UPA foi 40% (RP 1,40; IC95% 1,23;1,59) maior entre

aqueles com IAN nos dois momentos da pesquisa. Os resultados referentes ao uso de pronto socorro particular revelaram uma proteção, com proporção que variou de 12% e 31% menor utilização entre aqueles que não tinham e começaram a ter IAN e aqueles com persistência de IA no baseline e no acompanhamento.

A tabela 3 também apresenta a fração atribuível para cada um dos desfechos pesquisados, revelando a parcela da demanda por serviços de saúde que potencialmente não ocorreria se a IAN fosse eliminada na população, mantendo-se constantes os demais fatores. Assim, observou-se uma redução de 21% (RP 0,21; IC95% 0,06;0,35) de uso de pronto socorro, seguido por 10% (RP0,10; IC95%0,04;0,15) de UPA, e de 7% (RP: 0,07; IC95% 0,02;0,11) de uso de UBS.

Discussão

Os resultados deste estudo mostraram uma associação direta entre a trajetória de IAN e uso dos serviços de saúde no extremo Sul do Brasil, entre adultos e idosos, especialmente nas UBS, PS e UPA, durante a pandemia da covid-19. Indivíduos que passaram a apresentar IAN ou que permaneceram nessa condição apresentaram maior probabilidade de utilizar esses serviços, evidenciando um possível efeito dose-resposta. Além disso, a fração atribuível indicou que uma parcela relevante da demanda por serviços de urgência poderia ser reduzida caso a IAN fosse eliminada. Em contrapartida, observou-se uma redução no uso de serviços privados, sugerindo que a IAN atua como um divisor socioeconômico que restringe o cuidado à esfera pública.

A prevalência de IAN persistente observada entre o período baseline e acompanhamento reforça as evidências de que essa condição pode se manter ao longo do tempo, especialmente em contextos de vulnerabilidade social e crises sanitárias. Durante a pandemia da covid-19, diversos países evidenciaram o agravamento das condições de acesso aos alimentos, da morbidade física e mental, das DCNT e pior controle de condições preexistentes, o que se traduz em maior utilização de serviços em todos os níveis de atenção (Thomas *et al.*, 2021; Santos *et al.*, 2023). Em um estudo realizado na África do Sul, cerca de 41% dos indivíduos permaneceram em IAN após um ano de acompanhamento, enquanto que no estudo conduzido no México, aproximadamente 8% da população apresentou IAN moderada ou grave persistente ao longo de dois anos da pandemia (Wetj-Billings *et al.*, 2023; Gaitán-Rossi P *et al.*, 2024). Esses achados

sugerem que a IAN não representa apenas um evento pontual, mas uma condição que pode se perpetuar em contextos de desigualdade socioeconômica.

A literatura brasileira e internacional reforça que a IAN se concentra em grupos em desvantagens socioeconômicas e em contextos de maior desigualdade social. Estudos no Brasil mostram uma relação entre IAN e indicadores socioeconômicos, com maior prevalência entre domicílios chefiados por mulheres, pessoas negras, famílias numerosas e residentes em regiões mais pobres (Santos *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2020). A IAN, nesses casos, expressa não apenas a falta de alimentos adequados e em quantidade suficiente, mas também a precariedade de renda, moradia, trabalho e acesso a políticas públicas, configurando um quadro de iniquidade estrutural (Brasil, 2006; FAO, 2023). Diante dessas evidências, os achados do presente estudo reforçam que a IAN deve ser considerada como um determinante social da saúde e marcador de desigualdade, articulada a outros indicado que influenciam tanto o risco de adoecimento quanto o padrão de uso dos serviços (Rede PENSSAN, 2022; Odon's-Young *et al.*, 2023).

Em relação ao uso específico dos diferentes tipos de serviço, observou-se predominância da UBS como primeira opção, utilizada por 58,7% da amostra, seguida por pronto atendimento privado, UPA e pronto-socorro público. Esse padrão confirma a centralidade da APS como principal porta de entrada do SUS e coordenadora do cuidado, alinhamento às diretrizes da política nacional de saúde (Dunlop *et al.*, 2020; Sarti *et al.*, 2020). Já que este nível de atenção é fundamental por estar localizado nos territórios, possibilitar o vínculo e ter capacidade resolutiva de aproximadamente 80% dos problemas de saúde (Dunlop *et al.*, 2020).

Entretanto, o impacto mais acentuado foi observado nos serviços de urgência. A persistência da IAN aumentou em 99% a chance de uso do Pronto Socorro e em 40% o uso da UPA. Esse fenômeno pode indicar que a IAN atua como uma barreira ao cuidado preventivo oportuno ou que o agravamento das condições de saúde decorrentes da má alimentação faz com que os indivíduos procurem os serviços de maior complexidade. Resultados semelhantes foram encontrados por Estrella *et al.* (2021) e Schroeder *et al.* (2019), que associaram a IAN ao uso frequente de prontos-socorros e maiores taxas de hospitalização (Estrella *et al.*, 2021; Schroeder *et al.*, 2019).

O contexto da reorganização dos serviços de saúde durante a pandemia também é fundamental para interpretar os achados. As medidas de distanciamento e isolamento social, a redefinição de serviços “essenciais” e “não essenciais” e a priorização de casos

relacionados à covid-19 resultaram em adiamentos de consultas, exames e procedimentos, sobretudo na APS e em ambulatórios especializados (Linn; Baldwin, 2020; OMS, 2021). Evidências brasileiras apontaram redução de ações assistenciais na APS, inclusive em seguimento de pessoas com DCNT, o que contribuiu para descontinuidade do cuidado e pior manejo de agravos (Neves *et al.*, 2023; Rodrigues *et al.*, 2023).

Sarti *et al.* (2020) e Lima *et al.* (2023) demonstraram que, para uma parcela expressiva de pessoas com sintomas de covid-19, a APS foi o primeiro ponto de contato com o sistema, reafirmando seu papel de porta de entrada, mesmo em cenário de forte pressão. Nesse contexto, as descobertas deste estudo, que mostram maior utilização de UBS, UPA e pronto-socorro público entre indivíduos em IAN, sugerem que a combinação de vulnerabilidade social, alta carga de doença infecciosa e reconfiguração de serviços criou um ambiente propício ao aumento da demanda, em especial por serviços de maior complexidade. Enquanto que indivíduos em melhor situação socioeconômica podem ter recorrido ao setor privado para suprir falhas percebidas ou barreiras de tempo e oportunidade no setor público durante uma pandemia (FAO, 2023; Zanardo; Soares; Gomes, 2024).

A FAP calculada reforça o impacto da IAN sobre a sustentabilidade do sistema de saúde. Foi estimado que até 21,0% das demandas por pronto-socorro poderiam ser evitadas se a IAN fosse eliminada, seguida por 10% de UPA e 7% de UBS. Esses resultados evidenciam que a insegurança alimentar não se limita à ausência de alimentos, mas reflete vulnerabilidades sociais e econômicas que repercutem diretamente na utilização dos serviços de saúde (Berzins *et al.*, 2026).

Do ponto de vista das políticas públicas, isso significa que ações dirigidas à mitigação ou eliminação da IAN têm um potencial impacto tanto na saúde e bem-estar da população quanto na redução de custos e na melhoria da eficiência do sistema de saúde (Brasil, 2006; FAO *et al.*, 2025; Rede PENSSAN, 2022). Sendo estas ações o fortalecimento de programas de transferência de renda, ampliação de políticas de segurança alimentar e nutricional, apoio à agricultura familiar, ampliação de restaurantes populares e cozinhas solidárias (Brasil, 2006; FAO *et al.*, 2025; Rede PENSSAN, 2022).

Os principais pontos fortes deste estudo incluem seu delineamento longitudinal, que possibilitou analisar a trajetória da IAN durante e após a pandemia da covid-19, bem como sua associação com o uso de serviços de saúde públicos e privados em indivíduos previamente infectados pelo SARS-CoV-2. Destaca-se também a inclusão de

participantes de diferentes estratos socioeconômicos do município, o que amplia a validade externa dos achados e permite uma análise mais robusta das desigualdades em saúde. Além disso, a utilização da EBIA, instrumento validado e amplamente empregado em estudos nacionais, possibilita a comparabilidade com a literatura e fortalece a consistência dos resultados. Outro aspecto relevante foi a aplicação de medidas analíticas como a fração atribuível, permitindo estimar o impacto potencial da IAN na demanda por serviços de saúde, com implicações diretas para políticas públicas. Como limitações, destaca-se a possibilidade de viés de memória, uma vez que parte das informações foi autorreferida, bem como o uso de inquérito telefônico para coleta de dados, estratégia adotada em função das restrições impostas pela pandemia.

Os resultados possuem alto impacto social ao demonstrar que a insegurança alimentar é um marcador de vulnerabilidade que sobrecarrega o sistema público. Reforçando a necessidade de incorporar sistematicamente a avaliação da IAN na rotina das equipes, por meio de instrumentos validados, além do EBIA, o Ministério da Saúde orienta para facilitar na APS na realização do rastreio a utilização da Triagem para Risco de Insegurança Alimentar (TRIA), sendo esta ferramenta utilizada para identificar famílias com dificuldade de acesso a alimentos (Pereira *et al.*, 2020; Brasil, 2021; Machado *et al.*, 2024).

Conclusão

Este estudo conclui que a trajetória de IAN está intrinsecamente ligada a um maior uso de serviços públicos de saúde no extremo Sul do Brasil. A persistência da IAN demonstrou um efeito acumulativo, funcionando como um proxy de vulnerabilidade social que compromete a saúde dos indivíduos e a eficiência do sistema. Frente a esses achados, faz-se necessários investimentos em políticas de segurança alimentar e nutricional para garantir o direito humano à alimentação adequada e, consequentemente, reduzir as iniquidades em saúde e a pressão sobre os serviços do SUS.

Fontes de financiamento

Este trabalho foi apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) [processo número 21/2551-0000107-0 Programa de Pesquisa para o SUS: gestão compartilhada em saúde – PPSUS].

Agradecimentos

Os autores agradecem à FAPERGS (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

- BERKOWITZ, S. A.; SELIGMAN, H. K.; MEIGS, J. B.; BASU, S. *Food insecurity, healthcare utilization, and high cost: a longitudinal cohort study*. American Journal of Managed Care, v. 24, n. 9, p. 399–404, 2018.
- BERZINS, S.; DAHAL, R.; ADHIKARI, K.; LORENZETTI, D. L.; TANG, K. L. *Food insecurity and acute care utilisation: a systematic review and meta-analysis*. BMJ Public Health, v. 4, n. 1, e003365, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjph-2025-003365>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Atenção Primária à Saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 24 mar. 2026.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia orientador para o enfrentamento da pandemia COVID-19 na Rede de Atenção à Saúde*. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.
- CARVALHO, L. *et al.* *Impactos da pandemia de COVID-19 na segurança alimentar e nutricional no Brasil*. Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 55, e123, 2021.
- DUNLOP, C. *et al.* *O impacto da atenção primária nos sistemas de saúde*. The Lancet, Londres, v. 395, n. 10229, p. 1884–1886, 2020.
- ESTRELLA, A. *et al.* *Cross-sectional analysis of food insecurity and frequent emergency department use*. Western Journal of Emergency Medicine, v. 22, n. 4, p. 911–918, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5811/westjem.2021.3.50981>.
- FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2025: addressing high food price inflation for food security and nutrition*. Rome: FAO, 2025. DOI: <https://doi.org/10.4060/cd6008en>.
- GAITÁN-ROSSI, P. *et al.* *Preditores de insegurança alimentar persistente moderada e grave em uma pesquisa longitudinal no México durante a pandemia de COVID-19*. Frontiers in Public Health, v. 12, 1374815, 2024.
- IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: segurança alimentar* 2024. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 24 mar. 2026.
- IBGE. *Rio Grande (RS): panorama*. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/rio-grande/panorama>. Acesso em: 1 set. 2025.

MACHADO, N. M. *et al.* (In)segurança alimentar e nutricional na Atenção Primária à Saúde no Brasil entre 2016 e 2022: revisão de escopo. Demetra, Rio de Janeiro, v. 19, e81231, 2024.

NEVES, I. F. *et al.* Atendimento à pessoa idosa antes e durante a pandemia da COVID-19. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 3, 2023.

ODOMS-YOUNG, A. *et al.* Food insecurity, neighborhood food environment, and health disparities: state of the science, research gaps and opportunities. American Journal of Clinical Nutrition, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajcnut.2023.12.019>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatórios sobre continuidade dos serviços essenciais de saúde durante a pandemia de COVID-19. Genebra: OMS, 2021.

PEREIRA, A. S. *et al.* Validade de instrumento para triagem de domicílios em risco de insegurança alimentar em diversos estratos da população brasileira. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2020.

PNUD; IPEA; FJP. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Rio de Janeiro: PNUD Brasil, Ipea e FJP. Disponível em: <https://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>. Acesso em: 1 set. 2025.

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil (VIGISAN). São Paulo, 2022.

RODRIGUES, E. M. *et al.* Ações de alimentação e nutrição para o enfrentamento de doenças não transmissíveis na perspectiva da Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma revisão de escopo. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 32, e230034, 2023.

SAES, M. O. *et al.* Aspectos metodológicos e resultados da linha de base do monitoramento da saúde de adultos e idosos infectados pela COVID-19 (SulCovid-19). Revista Contexto & Saúde, v. 24, n. 48, e14140, 2024. DOI: <https://doi.org/10.21527/2176-7114.2024.48.14140>.

SANTOS, L. A. *et al.* Gender, skin color, and household composition explain inequities in household food insecurity in Brazil. PLOS Global Public Health, v. 3, n. 10, e0002324, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002324>.

SANTOS, L. P. *et al.* Proposal of a short-form version of the Brazilian Food Insecurity Scale. Revista de Saúde Pública, v. 48, n. 5, p. 783–789, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005195>.

SARTI, T. D. *et al.* Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 2020.

SCHROEDER, E. B. *et al.* The longitudinal relationship between food insecurity in older adults with diabetes and health outcomes. Journal of Diabetes and its

Complications, v. 33, n. 4, p. 289–295, 2019. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2018.11.011>.

SILVA, R. S. *et al.* *Insegurança alimentar e nutricional no Brasil e sua ampliação com indicadores socioeconômicos: estudo ecológico*. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 2020.

THOMAS, M. K.; LAMMERT, L. J.; BEVERLY, E. A. *Food insecurity and its impact on body weight, type 2 diabetes, cardiovascular disease, and mental health*. Current Cardiovascular Risk Reports, v. 15, n. 9, 2021.

WANABE, M.; FABRIS, T. R. *FAO divulga dados sobre a fome no mundo em 2022*. Criciúma: UNESC, 2022.

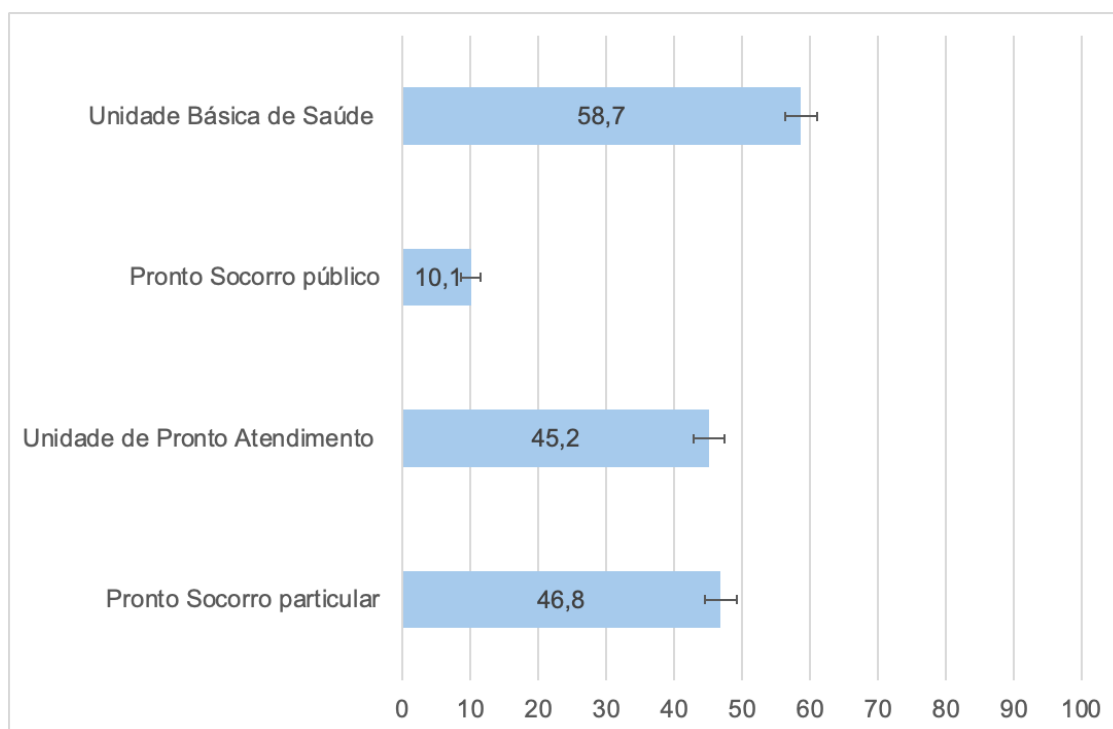
ZANARDO, V. P. S.; SOARES, A. L. G.; GOMES, A. P. *Prevalência de insegurança alimentar e hábitos alimentares dos usuários de uma Unidade Básica de Saúde*. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2024, Campinas. Anais [...]. Campinas, 2024.

Tabela 1: Características da amostra de adultos e idosos infectados pelo SARS-CoV-2, Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande/RS, Brasil, baseline em 2021 (n=2.919) e primeiro acompanhamento em 2023 (n=1.927) e as perdas (n=970).

	Baseline n=2.919	Acompanhamento n= 1.927	Perdas n=970
Variável	n (%)	n (%)	n (%)
Sexo			
Masculino	1208(41,4)	739 (38,8)	451 (46,5)
Feminino	1711(58,6)	1167 (61,2)	519 (53,5)
Idade			
18 - 59 anos	2420 (83,3)	1518 (79,7)	821 (85,4)
60 anos ou mais	484 (16,7)	387 (20,3)	140 (14,6)
Cor da pele			
Branca	2254 (77,9)	1471 (77,6)	740 (77,4)
Preta, parda, amarela e outras	640 (22,1)	424 (22,4)	216 (22,6)
Escolaridade			
Nunca estudou	15 (0,5)	9 (0,5)	6 (0,6)
Ensino Fundamental	713 (24,9)	474 (25,3)	230 (24,3)
Ensino Médio	1264 (44,2)	811 (43,2)	433 (45,8)
Ensino Superior	871 (30,4)	581 (31,0)	277 (29,3)
Trabalho no último mês			
Sim	2189 (77,1)	1459 (77,4)	712 (76,4)
Não	651 (22,9)	427 (22,6)	220 (23,6)

Fonte: autor (2026)

Figura 1. Prevalências de uso dos tipos de serviços de saúde entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande/RS, Brasil, 2023 (n=1.927).



Fonte: autor (2026)

Tabela 2: Uso de serviços de saúde de acordo com a trajetória de insegurança alimentar entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande/RS, Brasil, 2021-2023 (n=1.716).

Variable	Trajetória de Insegurança alimentar			
	Não tinha – Continuou não tendo	Tinha – Deixou de ter	Não tinha – Começou a ter	Tinha Continuou tendo
	% (IC95%)	% (IC95%)	%(IC95%)	%(IC95%)
	51,6	14,1	13,4	20,9
	(49,3;53,9)	(12,6;15,8)	(11,9;15,0)	(19,1;22,8)
Unidade Básica de Saúde	47,0	15,2	14,1	23,7
	(43,9-50,1)	(13,1-17,5)	(12,1-16,4)	(21,2-26,5)
Pronto Socorro	38,1	9,7	17,6	34,7
	(31,2-45,5)	(6,0-15,0)	(12,7-24,0)	(28,0-42,0)
Unidade de Pronto Atendimento UPA	45,6	15,0	12,4	27,0
	(42,1-49,0)	(12,6-17,6)	(10,3-14,9)	(24,0-30,2)
Pronto Socorro Particular	59,8	12,5	12,9	14,7
	(56,4-63,1)	(10,4-15,0)	(10,8-15,4)	(12,5-17,3)

Fonte: autor (2026)

Tabela 3: Análise ajustada da associação entre uso de serviços de saúde e trajetória de insegurança alimentar entre adultos e idosos do extremo Sul do Brasil Pesquisa SulCovid-19, Rio Grande/RS, Brasil, 2021-2023 (n=1.716).

Variable	Trajetória de Insegurança alimentar				
	Não tinha - Continuou não tendo	Tinha - Deixou de ter	Não tinha - Começou a ter	Tinha - Continuou tendo	Fração Etiológica
	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)	RP (IC95%)
Unidade Básica de Saúde	1	1,11 (0,98-1,25)	1,13 (1,01-1,28)	1,19 (1,07-1,32)	0,07 (0,02-0,11)
Pronto Socorro	1	0,76 (0,44-1,30)	1,63 (1,06-2,49)	1,99 (1,40-2,83)	0,21 (0,06-0,35)
Unidade de Pronto Atendimento UPA	1	1,12 (0,96-1,32)	1,03 (0,87-1,23)	1,40 (1,23-1,59)	0,10 (0,04-0,15)
Pronto Socorro Particular	1	0,81 (0,69-0,95)	0,88 (0,75-1,02)	0,69 (0,59-0,81)	-0,11 (-0,16-0,06)

* ajustado por sexo, idade, cor da pele, escolaridade e trabalho no último mês.

Fonte: autor (2026)

8. CONCLUSÃO

Em síntese, os achados deste estudo evidenciam a trajetória da IAN, com destaque para sua persistência em parcela expressiva da população, o que configura um importante agravamento em saúde pública. Esta trajetória observada reforça o caráter multifatorial e particularmente em contextos de crise sanitária e socioeconômica.

Observou-se ainda que a IAN esteve associada a maior utilização de serviços de saúde, sobretudo na APS, sugerindo uma possível sobrecarga do sistema e indicando que a IAN pode atuar como um determinante relevante da demanda por cuidados em saúde. Esse padrão de utilização reforça a necessidade de integração entre as políticas de alimentação e nutrição e a organização dos serviços de saúde, especialmente no âmbito da APS, como estratégia de vigilância e intervenção precoce.

Além do já exposto, a identificação de grupos com maior vulnerabilidade que incluiu mulheres, pessoas negras, indivíduos em situação de desemprego, com baixa escolaridade, sem companheiro, fumantes e aqueles com pior autopercepção de saúde evidencia uma interseccionalidade dos determinantes sociais da saúde no surgimento e persistência da IAN. Destaca-se, o impacto da escolaridade como fator protetor, cujo menor tempo de estudo esteve fortemente associado ao aumento do risco de IAN persistente, indicando a centralidade dos determinantes estruturais na produção das desigualdades em saúde.

Dessa forma, os resultados reforçam a necessidade de monitoramento longitudinal da IAN, bem como da implementação de políticas públicas intersetoriais, baseadas em evidências, que articulem ações de SAN, proteção social e fortalecimento da APS. Tais estratégias são essenciais para a promoção da equidade, garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada e mitigação dos impactos da fome e das desigualdades sociais, especialmente em cenários pós-pandêmicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exame de qualificação foi realizada no dia 17 de novembro de 2025, sendo este tardio por alterações na temática de projeto devido as restrições imposta pela pandemia da covid-19 nos anos iniciais desta Pós-Graduação *scrito sensu*, além de no final do ano de 2023 a discente ter sido acometida por moléstia grave e necessitou de afastamento dos estudos para tratamento médico, retornando as atividades acadêmicas em 2025 e recentemente alteração da titularidade de orientação devido falecimento do orientador, mas desde o início dos estudos junto ao grupo de pesquisa a atual orientadora já estava realizando acompanhamento como coordenadora da pesquisa e coorientadora da discente.

As considerações da banca foram de suma importância para melhorar a escrita dos artigos e ao longo do volume foram realizadas as correções e ajustes sugeridos em consonância com as recomendações técnicas e científicas das orientadoras a fim que esta tese atinja seu objetivo de contribuir com pesquisas relacionadas a temática abordada. No decorrer do doutorado, a discente teve participação na elaboração de questões, recrutamento e seleção de entrevistadores, realização das entrevistas presenciais no primeiro acompanhamento da pesquisa SulCovid-19, e além de em conjunto com colegas do grupo de pesquisa GEPOP (Grupo de Estudos e Pesquisa em Saúde das Populações) e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, participar da elaboração de dois manuscritos que estão no Quadro 05.

Quadro 5: Participação na elaboração de manuscritos

Artigo	Autores	Situação Periódico
Methodological Aspects and Results of the Baseline of the Monitoring of Health in Adults and Elderly Infected by Sars-Cov-2 (SulCovid-19) https://doi.org/10.21527/2176-7114.2024.48.14140	Mirelle de Oliveira Saes Juliana Quadros Santos Rocha Aline Augusta Medeiros Rutz Carine Nascimento da Silva Lara dos Santos Camilo Brena Costa de Oliveira Mauren de Castro Ritta Lorrany da Silva Nunes	Publicado Revista Contexto & Saúde

	Cristiane de Souza Gonçalves Yohana Pereira Vieira Rosália Garcia Neves Suele Manjourany Silva Duro	
Symptom patterns of long COVID and chronic illness: a cross-sectional analysis of the SulCovid-19 Study https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2857065/v1	Tatiane Nogueira González Tainara Stffens Laura Fontoura Perim Mauren Ritta Djalma Carmo Silva Júnior Karla Pereira Machado Rosália Garcia Neves Suele Manjourany Silva Duro Mirelle Oliveira Saes	Publicado Pré-print Research Square

Comunicação Científica

Considerando que a comunicação científica deve facilitar a compreensão dos achados pela comunidade geral, foi elaborado um texto simples, que serviu de base para produção do infográfico, conforme segue abaixo:

O cenário da insegurança alimentar e uso de serviços de saúde em Rio Grande:

Durante a pandemia da covid-19, medidas como o distanciamento social e a reorganização dos serviços de saúde foram essenciais para conter o vírus, mas também trouxeram consequências importantes para a vida das pessoas. Entre elas, destacou-se o aumento da insegurança alimentar e nutricional (IAN), que ocorre quando há dificuldade de acesso a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente. No Brasil, essa situação afetou cerca de 36% das famílias no período, estando associada à fome, desnutrição, doenças crônicas (como diabetes e hipertensão), problemas de saúde mental e maior risco de mortalidade.

Diante desse cenário, um estudo conduzido pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), por meio da pesquisa SulCovid-19, teve como objetivo investigar a ocorrência de IAN durante e após a pandemia e a sua relação com o uso de serviços de saúde entre moradores do município de Rio Grande (RS). Para isso, foram entrevistadas pessoas que testaram positivo para covid-19 entre dezembro de 2020 e março de 2021, em dois momentos: durante e após pandemia (2021 e 2022/2023).

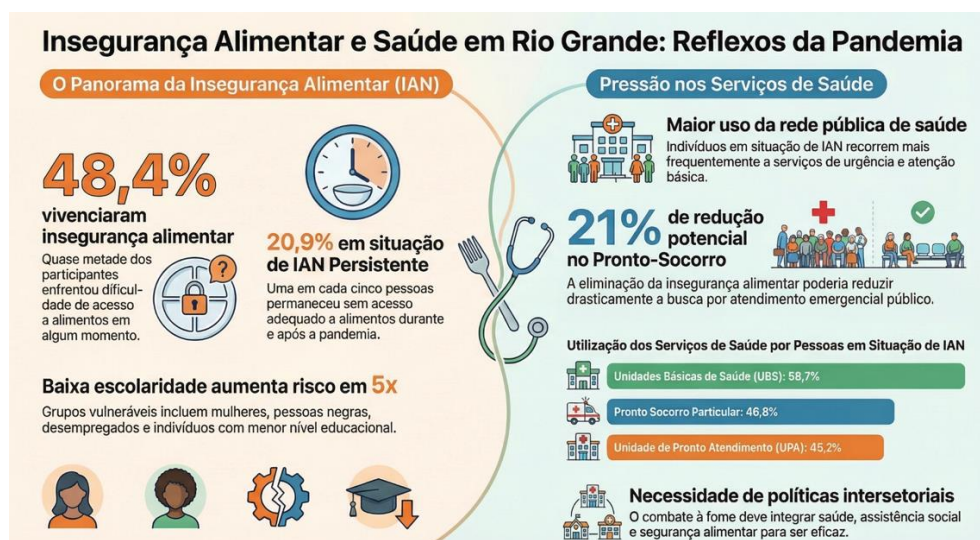
Os resultados mostram que quase metade dos participantes (48,4%) vivenciou IAN em algum momento. Parte dessas pessoas (14,1%) conseguiu sair dessa condição após a pandemia, enquanto outras (13,4%) passaram a enfrentá-la apenas no período após a pandemia. Ressalto que 20,9% permaneceram em situação de IAN nos dois períodos, caracterizando IAN persistente. O estudo também identificou que pessoas em IAN utilizaram mais os serviços de saúde, principalmente as Unidades Básicas de Saúde (58,7%), seguido de pronto socorro particular (46,8%), UPA (45,2%) e pronto socorro (10,1%).

Além disso, alguns grupos apresentaram maior risco de IAN persistente, como mulheres, pessoas negras, indivíduos sem trabalho, sem companheiro, com menor escolaridade, fumantes, aqueles referiram fadiga crônica e os que avaliaram sua saúde

como regular ou ruim. Destaca-se que a baixa escolaridade aumentou em até cinco vezes a chance de vivenciar essa condição.

Os achados reforçam a importância de acompanhar a IAN ao longo do tempo, especialmente em populações mais vulneráveis. Essas informações podem orientar políticas públicas nas áreas de alimentação e nutrição, atenção primária à saúde e assistência social. Também contribuem para o planejamento de ações que garantam o Direito Humano à Alimentação Adequada e ajudem a enfrentar a fome, a pobreza e as desigualdades sociais, especialmente em contextos de crise e no período pós-pandemia.

Folder divulgação dos resultados:



APÊNDICE

APÊNDICE A Instrumento: Questionário

Questionário SULCOVID-19		
Código entrevista:	código _ _ _ _ _	
BLOCO A - DADOS GERAIS		
Bom dia/tarde/noite. Me chamo XXXX. Sou pesquisador(a) do estudo SulCOVID da FURG. Gostaria de falar com o(a) Senhor(a) XXXX. Nossa pesquisa tem o objetivo de verificar como está a saúde das pessoas após a Infecção pela COVID-19 no período de dezembro/2020 a março/2021. Suas respostas serão mantidas em sigilo e sua identidade será preservada. A entrevista tem duração de aprox. 20 minutos e para sua segurança, será gravada. Qualquer dúvida poderá ser esclarecida pelos telefones/WhatsApp com a Coordenação do Projeto. Você gostaria de anotar o telefone agora ou ao final da entrevista? (53) 991530982 - Prof.ª Mirelle ou (53) 991530624 - Prof.ª Suele. Informamos que esta pesquisa está regulamentada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG. Podemos começar a entrevista?		
Podemos iniciar a entrevista?	☐ Sim ☐ Não	entre
	Se Não ☐ Podemos entrar em contato em outro momento?	acontato
	☐ Sim ☐ Não Se Sim ☐ Qual o melhor dia da semana e período para telefonarmos? • Segunda (manhã) • Segunda (tarde) • Segunda (noite) • Terça (manhã) • Terça (tarde) • Terça (noite) • Quarta (manhã) • Quarta (tarde) • Quarta (noite) • Quinta (manhã) • Quinta (tarde) • Quinta (noite) • Sexta (manhã) • Sexta (tarde) • Sexta (noite) • Sábado (manhã) • Sábado (tarde) • Sábado (noite) • Domingo (manhã) • Domingo (tarde) • Domingo (noite)	seentre2
	Se Não ☐ o(a) Senhor(a) autoriza uma visita em seu domicílio para realizarmos a entrevista?	seentre3
	Se Sim ☐ Pode confirmar seu endereço?	seentre4
	Se Não ☐ Encerra o questionário	
BLOCO A - DADOS GERAIS		
Qual o seu nome completo?		anome
O (a) senhor(a) tem algum outro telefone para contato?		ateli
Qual seu Whatsapp para contato?	(0) Não tenho (1) Mesmo número (2) Outro número	awhats
Qual o número?		awhatsn
Sexo	(0) Masculino (1) Feminino (888) não sabe ou não quis responder	asexo
Qual sua idade (em anos)?		aidade
Qual sua data de nascimento?	_ _ / _ _ / _ _ _ _	adn
Qual sua situação conjugal?	(0) Casado/vive com companheiro (1) Solteiro (2) Separado/divorçado (3) Viúvo (888) Não sabe ou não quis responder	acivil

Qual sua cor/raça?	(0) Branca (1) Preta (2) Amarela (3) Parda (4) Indígena (888) Não sabe ou não quis responder	acor
O(a) senhor(a) sabe ler e escrever?	(0) Não > PULE PARA QUAL SUA ALTURA? (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	aler
Até que grau o(a) senhor(a) estudou?	(0) Nunca estudou. > PULE PARA QUAL SUA ALTURA? (1) 1º GRAU: ensino fundamental, ou seja, da primeira à oitava série. (2) 2º GRAU: ensino médio, ou seja, do primeiro ou terceiro ano. (3) 3º GRAU: ensino superior, ou seja, faculdade. (888) Não sabe ou não quis responder	agrau
Até que série o(a) Senhor(a) estudou? SE RESPONDER SIM PARA ESTUDOU 1º GRAU E ABRE APENAS ESSA.	1º Grau (* Considerar séries concluídas): (0) Pré-escola (Jardim de Infância) (1) 1ª série do Ensino Fundamental (2) 2ª série do Ensino Fundamental (3) 3ª série do Ensino Fundamental (4) 4ª série do Ensino Fundamental (5) 5ª série do Ensino Fundamental (6) 6ª série do Ensino Fundamental (7) 7ª série do Ensino Fundamental (8) 8ª série do Ensino Fundamental (888) não sabe ou não quis responder	a1grau
Até que série o(a) Senhor(a) estudou? SE RESPONDER SIM PARA ESTUDOU 2º GRAU E ABRE APENAS ESSA.	2º Grau (* Considerar séries concluídas): (0) 1º ano do Ensino Médio (1) 2º ano do Ensino Médio (2) 3º ano do Ensino Médio (888) não sabe ou não quis responder	a2grau
Até que série o(a) Senhor(a) estudou? SE RESPONDER SIM PARA ESTUDOU 3º GRAU E ABRE APENAS ESSA.	(0) Estou cursando Ensino Superior (1) Já concluí o Ensino Superior (888) não sabe ou não quis responder	a3grau
Qual sua altura?	cm Ex: 1,72m = 172 cm (888) não sabe ou não quis responder	aaltura
Qual seu peso?	kg Ex: 74,6 kg = 74,6 (888) não sabe ou não quis responder	apeso
BLOCO B1 - AGORA IREMOS CONVERSAR SOBRE SUA INFECÇÃO PELA COVID-19		
Durante sua infecção pela COVID-19, o (a) senhor(a) ficou em isolamento desde o início dos sintomas, conforme preconizado?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bisol
Após o início dos sintomas, o(a) senhor(a) buscou atendimento? SE NÃO → PULE PARA ONDE O (A) SENHOR (A) REALIZOU O TESTE?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	batend
Quanto tempo levou (em dias) para buscar atendimento?		batend1
Onde o(a) senhor(a) buscou atendimento? Se em mais de um local, anote o primeiro atendimento buscado.	(0) Unidade Básica de Saúde (UBS) (1) Unidade de Pronto Atendimento (UPA) (2) Pronto Socorro (3) Consultório Particular (4) Pronto Atendimento Particular (5) Emergência Particular (6) Outro (888) Não sabe ou não quis responder	batendo
O(a) Senhor(a) recebeu atendimento imediato?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	batendim
SE NÃO > Em quantos serviços o Senhor(a) foi até ser atendido?	____ serviços (888) não sabe ou não quis responder	batendq

SE SIM » Onde o(a) Senhor(a) conseguiu atendimento?	(0) Unidade Básica de Saúde (UBS) (1) Unidade de Pronto Atendimento (UPA) (2) Pronto Socorro (3) Consultório particular (4) Pronto atendimento particular (5) Emergência particular (6) Outro (888) não sabe ou não quis responder	batendo
Neste primeiro atendimento, o(a) senhor(a) recebeu recomendação para realizar teste para COVID-19? (Referente ao primeiro atendimento efetivamente recebido).	(0) Não (1) Sim, e foi realizado no mesmo momento (2) Sim, e foi realizado em outro serviço (888) não sabe ou não quis responder	bteste
Onde o(a) senhor(a) realizou o teste?	(0) Rede pública (1) Rede privada (888) não sabe ou não quis responder	btesteo
Neste primeiro atendimento, foi sugerido que o(a) Senhor(a) tinha COVID-19?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bcovid
Neste primeiro atendimento, foi orientado ao Senhor(a) realizar isolamento até o resultado do teste?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	bisola
O(a) Senhor(a) recebeu orientação para uso de algum destes medicamentos? Pode marcar mais de uma opção:	(0) Não (1) Azitromicina (2) Paracetamol (3) Daptoma (4) Ivermectina (5) Hidroxicloroquina/Cloroquina (6) Zinco (7) Vitamina D (8) Vitamina C	bmed
O(a) Senhor(a) necessitou buscar novamente algum serviço de saúde?	(0) Não (1) Sim, por que meus sintomas pioraram (2) Sim, por que não melhorei (3) Sim, por que não gostei do atendimento recebido (888) Não sabe ou não quis responder	bservs
SE SIM » Qual serviço?	(0) Unidade básica de Saúde (1) Unidade de Pronto Atendimento (2) Pronto Socorro (3) Consultório particular (4) Pronto atendimento particular (5) Emergência particular (888) Não sabe ou não quis responder	bservsq
SE NÃO » O(a) Senhor(a) precisou ser internado na enfermaria/clínica por causa da COVID-19?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	binterna
SE SIM » Qual o tempo (dias) de internação?	____ dias	btempl
SE SIM » O(a) Senhor(a) precisou ser internado na UTI por causa da COVID-19?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	buti
SE SIM » O(a) Senhor(a) precisou ser intubado?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	bintu
SE SIM » Aproximadamente, quantos dias o(a) senhor(a) ficou intubado?		bintu2
BLOCO B2 - INFECÇÃO POR COVID-19		
Quais destes sintomas o(a) Senhor(a) apresentou após infecção pela COVID-19?		
Dor de cabeça	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorc
SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorc p
Falta de ar	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bfalta

SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bfaltap
Tosse seca	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	btosse
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	btossep
Tosse com catarro	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bcatarro
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bcatarrop
Dor/desconforto para respirar	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorresp
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorresp
Perda do paladar	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bpaladar
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bpaladarp
Perda do olfato	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bofato
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bofatop
Alteração de sensibilidade (sensações de adormecimento, formigamento, agulhadas, pressão, frio/calor)	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bsensl
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bsenslp
Fadiga ou cansaço	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bcansaco
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bcansacop
Dor de garganta	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorgar
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorgarp
Coriza (nariz escorrendo, explicar com nome popular)	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bcoriza
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bcorizap
Congestão nasal (nariz entupido)	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bnasal
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bnasalp
Náusea ou vômitos	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bnausea
SE SIM: Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bnauseap
Diarreia	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdiarreia

Nos 12 meses antes da sua Infecção pela COVID-19, quantas vezes o Senhor(a) procurou serviços de urgência e emergência como pronto-socorro, UPA, pronto atendimento ou emergência particular?	(0) Nenhuma vez (1) 1 vez (2) 2 vezes (3) 3 ou mais vezes (888) Não sabe ou não quis responder	nemergencia
SE 1, 2 ou 3: Qual foi o serviço que o Senhor(a) procurou?	(0) Pronto Socorro (1) UPA (2) Pronto-atendimento particular (3) Emergência particular (4) Outro, qual? (888) Não sabe ou não quis responder	nequal
Após sua Infecção pela COVID-19, quantas vezes o Senhor(a) precisou ser atendido em UBS?	número de vezes ----- Se 1 ou mais, abra a pergunta abaixo: (888) Não sabe ou não quis responder	nubs2
SE 1 ou mais vezes: Após sua Infecção pela COVID-19, a quantidade de vezes que usou este serviço?	(0) Não mudou (1) Diminuiu (2) Aumentou (888) Não sabe ou não quis responder	nubs2p
Após sua Infecção pela COVID-19, quantas vezes o Senhor(a) precisou ser atendido em Consultório particular ou por convênio?	número de vezes (888) Não sabe ou não quis responder	nconsul
SE 1 ou mais vezes: Após sua Infecção pela COVID-19, a quantidade de vezes que usou este serviço?	(0) Não mudou (1) Diminuiu (2) Aumentou (888) Não sabe ou não quis responder	nconsulp
Após sua Infecção pela COVID-19, quantas vezes o Senhor(a) precisou ser atendido em Pronto socorro?	número de vezes (888) Não sabe ou não quis responder	nps
SE 1 ou mais vezes: Após sua Infecção pela COVID-19, a quantidade de vezes que usou este serviço?	(0) Não mudou (1) Diminuiu (2) Aumentou (888) Não sabe ou não quis responder	npsp
Após sua Infecção pela COVID-19, quantas vezes o Senhor(a) precisou ser atendido em UPA?	número de vezes (888) Não sabe ou não quis responder	nupa
SE 1 ou mais vezes: Após sua Infecção pela COVID-19, a quantidade de vezes que usou este serviço?	(0) Não mudou (1) Diminuiu (2) Aumentou (888) Não sabe ou não quis responder	nupap
Após sua Infecção pela COVID-19, quantas vezes o Senhor(a) precisou ser atendido em Pronto atendimento particular?	número de vezes (888) Não sabe ou não quis responder	npap
SE 1 ou mais vezes: Após sua Infecção pela COVID-19, a quantidade de vezes que usou este serviço?	(0) Não mudou (1) Diminuiu (2) Aumentou (888) Não sabe ou não quis responder	npapp
Após sua Infecção pela COVID-19 o Senhor(a) precisou buscar atendimento especializado com (pode marcar quantas opções quiser):		
Pneumologista	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	npneumo
Neurologista	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	nneuro
Cardiologista	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	ncardio
Psiquiatra	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	npsi
Fisioterapeuta	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	nfsio
Psicólogo	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	npsic
Fonoaudiólogo	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	nfono
Outros? Quais?	-----	nout
O(a) Senhor(a) tomou vacina para COVID-19?	(0) Não (1) Sim, as duas doses (2) Sim, uma das doses (888) Não sabe ou não quis responder	nvacina
SE SIM: E teve efeitos colaterais? (Ex.: dor no corpo, febre, dor de cabeça, outros)	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe / não quis responder	nvacina2

SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdlarmelap
Dores nas articulações (juntas)	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorart
SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdorartp
Dores musculares	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdormusc
SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bdormuscp
Perda de memória	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bmem
SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bmemp
Perda de atenção	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	baten
SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	batenp
A alterações cutâneas (na pele)	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bpele
SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bpelep
Outro?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bout
SE SIM » Qual?		bout2
SE SIM » Neste momento, o(a) Senhor(a) continua com este sintoma?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	boutp
Mais alguém da sua família foi infectado pela COVID-19?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bfamf
SE SIM » Quem? (pode marcar mais de uma opção)	(0) Filho/Filha (1) Marido/Esposa/Companheiro (2) Pai/Mãe (3) Avô/Avó (4) Neto/Neta (5) Outro (888) não sabe ou não quis responder	bfamfp
Pensar na possibilidade de reinfecção pela COVID-19 lhe causa sensação de medo?	(0) Não (1) Sim (888) não sabe ou não quis responder	bmedo

BLOCO J – AGORA IREMOS FALAR SOBRE SUAS CONDIÇÕES ALIMENTARES (Insegurança alimentar)		
O(a) Senhor(a) é o(a) responsável pela compra dos alimentos na sua casa?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	jcompa
O(a) Senhor(a) é o(a) responsável pelo preparo dos alimentos na sua casa?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	jprep
Nos últimos 3 meses o(a) Senhor(a) teve a preocupação de que a comida na sua casa acabasse antes que tivesse condição de comprar, receber ou produzir mais comida?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	jcomida
Nos últimos 3 meses a comida acabou antes que o(a) Senhor(a) tivesse dinheiro para comprar mais?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	jdinh
Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ficou sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	jalims
Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) ou algum adulto em sua casa diminuiu, alguma vez, a quantidade de alimentos nas refeições, ou pulou refeições, por que não havia dinheiro suficiente para comprar a comida?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	jdim
Nos últimos 3 meses, o(a) Senhor(a) alguma vez comeu menos do que achou que devia porque não havia dinheiro suficiente para comprar comida?	(0) Não (1) Sim (888) Não sabe ou não quis responder	jmenos

ANEXOS

ANEXO A Parecer Consubstanciado do CEP

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP		
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA		
Título da Pesquisa: Avaliação da saúde dos pacientes após Infecção pela COVID-19 em 2020 residentes no município de Rio Grande/RS		
Pesquisador: Mirelle de Oliveira Saes		
Área Temática:		
Versão: 2		
CAAE: 39081120.0.0000.5324		
Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande - FURG		
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio		
DADOS DO PARECER		
Número do Parecer: 4.375.697		
Apresentação do Projeto: O ano de 2020 foi marcado mundialmente pela pandemia da COVID-19, causando prejuízos para a saúde física e mental da população. Cerca de 4.526.347 pessoas foram infectadas pelo vírus no Brasil, e em Rio Grande aproximadamente 4.000 indivíduos testaram positivo para COVID-19, dos quais 127 vieram a óbito. Sabe-se que o vírus ocasiona problemas cardiopulmonares graves. Entretanto, ainda não são conhecidos os efeitos da COVID-19 na saúde dos indivíduos internados após a alta hospitalar, e tampouco daqueles com RT-PCR positivo sem necessidade de internação. Considerando a lacuna existente na literatura sobre os efeitos do COVID-19 na saúde de indivíduos acometidos pela doença, este estudo tem como objetivo investigar os indicadores de saúde de adultos e idosos após contágio pela COVID-19 residentes na cidade de Rio Grande, RS, Brasil. Para tanto pretende-se realizar um censo, com todos os indivíduos adultos e idosos infectados com RT-PCR positivo, internados e residentes em Rio Grande, RS. Estima-se a avaliação de aproximadamente 4.000 pessoas. Serão investigados os seguintes desfechos de saúde: fatores de risco e de proteção, qualidade de vida, capacidade pulmonar, força muscular, peso, altura, circunferência da cintura, pressão arterial, composição corporal, capacidade funcional. Serão respeitados os aspectos éticos determinados pela resolução 510/2016, com encaminhamento do projeto ao comitê de pesquisa local e assinatura do termo de consentimento pelos investigados. Os resultados		
Endereço: Av. Itália, km 8, segundo andar do prédio das PRÓ-REITORIAS, Rio Grande, RS, Brasil. Bairro: Campus Camélias CEP: 96.203-400		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
RIO GRANDE - FURG



Continuação do Parecer: 4.325/2022

deste estudo serão apresentados a secretaria de saúde, na imprensa local, em congressos ou seminários e por meio de artigos científicos. Espera-se traçar um levantamento da saúde dos indivíduos acometidos pela COVID-19 para o planejamento de políticas públicas que visem organizar os serviços de saúde para o cuidado qualificado desta nova demanda.

Objetivo da Pesquisa:

Investigar indicadores de saúde de adultos e idosos após infecção pela COVID-19 residentes em Rio Grande, RS, Brasil.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisa apresenta risco mínimo, contudo destaca-se que a mesma pode suscitar desconforto por parte do entrevistado em alguma questão investigada ou até mesmo na aferição das medidas. A participação será voluntária e o entrevistado tem a possibilidade de deixar de responder o questionário ou de efetuar as medidas a qualquer momento. As informações coletadas são sigilosas. Almeja-se entregar os resultados de todos os indivíduos para acompanhamento da Unidade Básica de Saúde de referência.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

-

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram abordadas pela autoria

Considerações Finais a critério do CEP:

Resalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS nº 001/13, item XI.2.d. O modelo encontra-se disponível no site do CEP-FURG (<https://proesp.furg.br/pt/comites/cep-furg/>) e o seu prazo final é 15/02/2022.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

ANEXO B



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO
GRANDE SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA SAÚDE

NÚCLEO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA - NUMESC

Rio Grande, 11 de dezembro de 2020. Parecer 029/2020

Projeto – AVALIAÇÃO DA SAÚDE DOS PACIENTES APÓS INFECÇÃO PELA COVID-19 EM 2020 RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE/RS.

Autores: Abelardo de Oliveira Soares Junior (FURG)- E-mail: junior_osoares@hotmail.com

Telefone: – (53) 997126495

Orientadora: Mirelle de Oliveira Saes (FURG)- E-mail: mirelleosaes@gmail.com Telefone: (53) 981157575

Parecer:

Perante a análise do Núcleo Municipal de Educação em Saúde Coletiva – NUMESC/SMS decidiu-se pelo **DEFERIMENTO** do projeto apresentado, visto o mesmo se mostrar adequado e de importância social atual. Informamos ainda aos pesquisadores que a Superintendência de Vigilância em Saúde já foi comunicada e consultada sobre a execução do mesmo, não referindo nenhuma objeção ao desenvolvimento do estudo no setor conforme metodologia e cronograma apresentados (início previsto para o segundo trimestre de 2021).

Após a conclusão do estudo, os resultados deverão ser enviados ao NUMESC, podendo ser solicitada a apresentação em evento organizado por este núcleo.

Enfª Dra. Carliuza Oriente Luna COREN 79431

Coordenadora do NUMESC – Rio Grande/RS Coordenadora da PMPICS – Rio Grande/RS
Coordenadora do Telecovid19 – Rio Grande/RS Apoio da ESF através do NEPICC – Rio Grande/RS

ANEXO C



References

Fig. 4. *Salmonella* serotype O:12, H:1,4,5,6,12,15,16,17,19,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100.

[DETALHAR PROJETO DE PESQUISA](#)

- SAÍDA DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do estado dos pacientes após internação pela COVID-19 em 2020 residentes no município de Rio Grande/RN
Investigador Responsável: Mirella de Oliveira Sales
Asses Técnico(a):
Versão: 1
CAGE:
Submetido em: 05/10/2020
Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Situação da Versão do Projeto: Em fase de aprovação - Validação Documental
Localização atual do Versão do Projeto: Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Patrocinadora Principal: Financiamento Próprio



DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA



Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações
-------------------	----------	---------	----------	-------

- LISTA DE APLICAÇÕES DO PROJETO

Aprovação *	Responsável Responsável *	Verificação *	Submissão *	Modificação *	Situação *	Exclusão do Centro Coord. †	Ações
PD	Stela de Oliveira Azeite	1	08/10/2020	08/19/2020	Em Recuperação e validação documental	Não	 

HISTÓRICO DE TRÁNTES

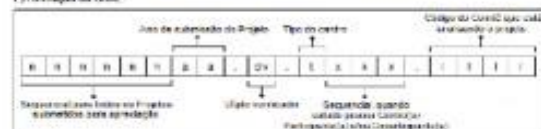
Aprovação	Datadivers	Tipo Tábua	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	01/10/2023 18:56:45	Submissão para avaliação do GEP	1	Procurador Principal	PERCURSADOR	Universidade Federal do Rio Grande - FURG	

LEGENDA

17. Approximation

RO - Projeto Original de Centro Coordenador	ROp - Projeto Original de Centro Participante	ROc - Projeto Original de Centro Espectante
R - Versão de Centro Coordenador	Rp - Versão de Centro Participante	Rc - Versão de Centro Espectante
R - Avaliação de Centro Coordenador	Rp - Avaliação de Centro Participante	Rc - Avaliação de Centro Espectante

Formação do T.A.M.



Mythos



APÊNDICE B Ata da sessão de defesa aberta de tese de doutorado



Programa de
Pós-Graduação
em Ciências da Saúde

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE
DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ATA DA SESSÃO DE DEFESA ABERTA DE TESE DE DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

A banca examinadora, designada pela Portaria nº 670/2026 de dezoito de março de dois mil e vinte e seis, em sessão presidida e registrada pelo orientador, Profa. Dra. Mirelle de Oliveira Saes, reuniu-se no dia seis de abril de dois mil e vinte e seis, às dezesseis horas, na sala 700 FaMed/FURG (prédio novo), para avaliar a Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, intitulada: "INSEGURANÇA ALIMENTAR E USO DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO BRASIL: ESTUDO LONGITUDINAL SULCOVID-19" da doutoranda Mauren de Castro Ritta. Para o início dos trabalhos, o Senhor Presidente procedeu à abertura oficial da sessão, com a apresentação dos membros da banca examinadora. A seguir, prestou esclarecimentos sobre a dinâmica de funcionamento da sessão, concedendo o tempo de até 50 (cinquenta) minutos para a apresentação da tese pela doutoranda, que iniciou às 16:30 horas e terminou às 17 horas e 20 minutos. Após a apresentação, passou a palavra aos membros da banca examinadora, para que procedessem à arguição e apresentassem suas críticas e sugestões. Ao término dessa etapa de avaliação, de acordo com os membros da banca examinadora, a tese de doutorado avaliada foi aprovada.

Rio Grande, 06 de Abril de 2026.

Profa. Dra. Mirelle de Oliveira Saes (Orientador – FURG)

Documento assinado digitalmente
gouvbr MIRELLE DE OLIVEIRA SAES
Data: 23/04/2026 11:44:00 -0500
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. Karla Pereira Machado (Externo – UFPEL)

Documento assinado digitalmente
gouvbr KARLA PEREIRA MACHADO
Data: 07/04/2026 20:43:43 -0500

Documento assinado digitalmente
gouvbr ROMINA BUFFARINI
Data: 08/04/2026 07:43:20 -0500
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Profa. Dra. Romina Buffarini (Titular – FURG)

Prof. Dr. Flavio Manoel Junior (Suplente – FURG)

Documento assinado digitalmente
gouvbr MAUREN DE CASTRO RITTA
Data: 22/04/2026 19:43:43 -0500
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Ciente: _____
Mauren de Castro Ritta - Doutoranda FURG