

Impacto da pandemia de COVID-19 no consumo de proteína animal no Brasil: alterações alimentares e o papel da desinformação

Impact of the COVID-19 pandemic on animal protein consumption in Brazil: dietary changes and the role of misinformation

Lílian Motta Felício-Ferreira , Barbara Lourenço de Moraes , Flávia de Frias Gonçalves , Eliana de Souza Marques dos Santos ,
Aline dos Santos Garcia-Gomes* 

Departamento de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. 

*Autor de correspondência/Corresponding author: aline.gomes@ifrj.edu.br

Recebido/Received: 18.03.2025

Aceito/Accepted: 31.05.2025

Publicação/Publication: 15.07.2025

Editor Chefe/Editor-in-chief: Adriana Bugno

RESUMO

O consumo de proteína animal no Brasil está presente em quase 100% dos lares, sendo o ovo a fonte mais consumida, seguido por frango e suíno. A pandemia causou o fechamento de estabelecimentos, impactando atividades frigoríficas o que, aliado ao aumento dos preços, reacendeu a procura por substitutos proteicos. Adicionalmente a insegurança sobre o consumo de proteína de origem animal, devido à suspeita de que os coronavírus humanos tenham se originado em animais, pode ter tido efeito no consumo de carnes. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da pandemia do COVID-19 no consumo de proteína animal no Brasil, comparando os anos de 2019 e 2021 utilizando um questionário *on-line*. Dos 191 indivíduos que responderam, 27,2% reduziram o consumo de proteína animal durante a pandemia, sendo que 48% desse grupo justificaram a mudança com medo de contrair o vírus. A análise dos dados destaca que as *fake News* e a desinformação sobre temas científicos podem impactar nas escolhas alimentares, reforçando a necessidade de uma comunicação clara e precisa sobre a segurança de alimentos e ciência no geral nos meios de comunicação em massa, bem como um combate mais enfático contra as *fake News*.

Palavras-chave. SARS-CoV-2, Alimentos, Carnes, Insegurança Alimentar.

ABSTRACT

Animal protein consumption in Brazil is present in almost 100% of households, with eggs being the most consumed source, followed by chicken and pork. The pandemic led to the closure of establishments, impacting meatpacking activities, which, combined with rising prices, has reignited the demand for protein substitutes. In addition, insecurity about the consumption of animal protein, due to the suspicion that the human coronavirus originated in animals, may have affected on meat consumption. Therefore, this study aimed to evaluate the effect of the COVID-19 pandemic on animal protein consumption in Brazil, comparing the years 2019 and 2021 using an online questionnaire. Of the 191 individuals who responded, 27.2% reduced their animal protein consumption during the pandemic, with 48% of this group justifying the change due to fear of contracting the virus. The data analysis highlights that fake News and misinformation on scientific topics can influence food choices, reinforcing the need for clear and accurate communication about food safety and science in mass media, as well as more emphatic action against fake News.

Keywords. SARS-CoV-2, Food, Meat, Food Insecurity.

INTRODUÇÃO

Em 2020, o relatório da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) divulgou que 98,5% da população brasileira consumia frequentemente proteína de origem animal (POA) em suas refeições¹. Os ovos foram a POA mais consumida (96%), seguidas de POA de frango e porco². Em se tratando de consumo *per capita*, os ovos tiveram um elevado acréscimo de 230 para 257 unidades, entre os anos de 2019 e 2021, o que sugere o impacto da insegurança no consumo de carne durante a pandemia de SARS-CoV-2 na população brasileira, já que esse consumo diminuiu em 2023², mas justificado pelo aumento do valor da carne bovina, com consequente aumento do consumo das POA mais acessíveis, como ovos, frango e porco, que substituíram a carne bovina durante este período³⁻⁵.

Dados divulgados pela Companhia Nacional de Abastecimento em 2021⁶ sugeriram que o consumo de carne vermelha diminuiu em quase 14% quando comparado a 2019, antes da pandemia, devido ao aumento do preço. Segundo o último relatório mensal do AgroConab de 2021, a oferta por habitante estava na casa dos 26 kg, 6,9% menor que em 2020 e bem abaixo dos 33,9 kg observados em 2018, ano de maior produção de carne dos últimos sete anos⁷. Além do aumento expressivo nos preços da carne bovina, a redução da renda média do brasileiro também influenciou diretamente esse comportamento, indicando um deslocamento de preferências alimentares associado à crise econômica e ao contexto pandêmico^{8,9}.

Assim como para outras proteínas animais, os custos de produção têm crescido bastante, exercendo forte pressão altista de preços, ascendendo a procura por substitutos proteicos de origem vegetal que já são vistos em prateleiras de supermercados há algum tempo, voltado principalmente para o público vegetariano. Indivíduos declarados flexitarianos (não vegetarianos, nem onívoro), indivíduos que reduzem o consumo de proteína animal ao invés de excluir, representam um modelo de alimentação com cada vez mais adeptos¹⁰.

Ainda, estamos vivendo o reflexo da transformação social e econômica gerada pela pandemia de SARS-CoV-2, e a expectativa é de que a alimentação também seja transformada. Estima-se que o mercado de proteína de origem vegetal prospere consideravelmente nos próximos anos¹⁰. Dentro de casa aumenta-se a cada dia a percepção quanto à importância de modelos de consumo mais conscientes e responsáveis, como a escolha de produtos mais duráveis e que geram menos resíduos. Uma pesquisa recente realizada pelo *The Good Food Institute Brasil*¹¹ revelou que, em 2021, 17% dos brasileiros reduziram o consumo de carne (bovina, suína, aves e peixes). Além disso, 47% dos entrevistados demonstraram intenção de diminuir ainda mais o consumo no próximo ano. Esses resultados refletem o fato de que os brasileiros estão cada vez mais preocupados com o consumo desse tipo de alimento¹².

O relatório mais recente da Organização Mundial da Saúde (OMS) ainda mantém incógnitas deixando em aberto evidências de que os coronavírus humanos tenham se originado em animais, podendo ser o morcego, um pangolim ou um vison, ambos mamíferos comuns na Ásia¹³. O relatório ainda demonstra que é muito provável a existência de um animal intermediário entre um animal infectado e o homem. Nesse caso, sugere que um primeiro animal que desenvolveu o vírus foi capaz de transmiti-lo a um de outra espécie, que fez o mesmo com o homem. Fato suficiente para que parte da população acredite que exista a possibilidade de transmissão do vírus SARS-CoV-2 através do consumo de carne. Apesar de sua origem animal, o relatório afirma que não há evidências conclusivas da transmissão do SARS-CoV-2 pelos alimentos e que essa probabilidade de contaminação é muito baixa.

Mais recentemente, a descoberta de influenza aviária (H5N1) em granjas no Brasil suscitou novamente dúvidas sobre a segurança dos alimentos, mesmo sem evidências de transmissão através do consumo de frango ou ovos corretamente cozidos¹⁴. Mais uma vez, a presença de um vírus pode afetar a percepção dos consumidores e impactar em suas escolhas alimentares, transformando os hábitos de compra e preparo dos alimentos uma preocupação do consumidor.

Neste cenário, compreender as mudanças no consumo de proteína de origem animal no Brasil torna-se fundamental para o setor agroalimentar, para formuladores de políticas públicas e para pesquisadores interessados na segurança nutricional da população.

Desta forma, este estudo tem como objetivo determinar como a pandemia de COVID-19 afetou a frequência de consumo de proteínas de origem animal no Brasil. Ele também examina os fatores que influenciaram essas mudanças, incluindo o poder de compra, preocupações com a saúde e a insegurança alimentar provocada pela desinformação.

MATERIAL E MÉTODOS

Instrumento de coleta

Foi empregado o Google Forms para desenvolver um questionário *on-line*, o qual foi utilizado para a coleta de informações. O questionário foi construído com base em diversos artigos científicos e comunicados técnicos. Questões sobre o consumo de proteína animal e o impacto na saúde dos indivíduos durante a pandemia de SARS-CoV-2 no Brasil foram incluídas.

O questionário foi dividido em cinco seções, a saber: dados sociodemográficos; perfil de consumo de proteína de origem animal; fatores que influenciam o consumo atual de proteína de origem animal e percepção sobre o SARS-CoV-2; infecção por SARS-CoV-2 e o consumo de proteína de origem animal; e relato descritivo de outros meios (além dos listados no formulário) que influenciam o não consumo de alguma POA.

A amostragem foi feita por conveniência, uma abordagem não probabilística, definida metodologicamente como aquela em que há escolha deliberada de respondentes com base na disponibilidade, acessibilidade ou conveniência; nesse caso pelo alcance dos mesmos via aplicativo de mensagens WhatsApp. O contato foi realizado por mensagem enviada em grupos, e indivíduos, com uma breve explicação da importância do projeto e características do público-alvo do estudo (pessoas acima de 18 anos, de ambos os sexos e que residiam em território brasileiro e não vegetarianas/veganos), além do *link* para acesso ao formulário. Foi solicitada a divulgação do formulário a conhecidos. O formulário ficou disponível para preenchimento de fevereiro a abril de 2022. A pesquisa teve autorização do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) com o número de Registro no CAAE nº. 45240120.7.0000.5268.

Análise estatística

Análises estatísticas foram conduzidas utilizando o *software* Microsoft Excel®. A análise de frequência foi usada inicialmente para tratar os dados do questionário e determinar a distribuição das respostas entre os participantes. A frequência relativa e absoluta das variáveis categóricas foi calculada e

descreveu o perfil sociodemográfico como também identificou o comportamento dos participantes em relação às questões.

Posteriormente, o coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para identificar possíveis relações entre as variáveis estudadas (renda, idade percepção de risco e frequência de consumo de POA). Esse método mede a intensidade e a direção de relações lineares entre dois conjuntos de dados numéricos. A intensidade diz respeito ao grau de relacionamento entre duas variáveis. Quanto mais próximo dos extremos do intervalo, (-1 e +1), mais forte é a correlação.

Este estudo adotou uma abordagem exploratória, porém se aproximou consideravelmente do cálculo amostral baseado na fórmula calculada com populações finitas desenvolvido por Cochran¹⁵. Para estimar o número mínimo de participantes necessário ao estudo, utilizou-se esta fórmula adaptada para populações finitas. Esta fórmula é amplamente utilizada em pesquisas populacionais e para a definição de amostra mínima, foram considerados os seguintes parâmetros: população brasileira adulta estimada (N) em 206.000.000 de pessoas¹⁶; nível de confiança de 95%; margem de erro aceitável (e) de 7%; proporção esperada (p): 0,5 (situação de máxima variabilidade); e nível de confiança (z): 1,96. A fórmula aplicada foi:

$$\text{número mínimo de participantes} = \frac{N \times z^2 \times p \times (1 - p)}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \times p \times (1 - p)}$$

Sendo assim, para a condução do estudo seria necessária, aproximadamente, uma amostra mínima de 196 participantes. Desta forma, a amostra alcançada neste estudo ($n = 191$) se aproximou desse valor, oferecendo um panorama indicativo, embora não representativo da população nacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa contou com 191 participantes, sendo 64,92% (124) do sexo feminino, 34,03% (65) do sexo masculino e 1,05% (2) gênero não binário. A idade dos respondentes foi apresentada em cinco classes, onde 19,9% (38) têm idade entre 18 e 25 anos, 20,42% (39) entre 26 e 35 anos, 39,79% (76) entre 36 e 45 anos, 15,18% (29) entre 46 e 59 anos e 4,71% (9) na classe acima de 60 anos. Sobre o tema moradia, 75,39% (144) disseram residir na Região Sudeste, enquanto a Região Norte apresentou o menor número de participantes, apenas 3,14% (6). O estudo questionou a renda mensal familiar dos participantes, uma vez que esta pode interferir diretamente no consumo de carne¹⁷. Foi observado que 27,23% (52) participantes ganham de quatro a dez salários-mínimos, seguido de 24,08% (46) ganhando até dois salários-mínimos (**Figura 1**).

Ainda, em relação ao número de residentes por imóvel, o máximo registrado na mesma residência foi de seis pessoas (3) e a mínima de apenas um residente (28).

No âmbito do consumo de POA, o ovo foi citado por 182 indivíduos, seguido de carne de frango (170), carne bovina (169), carne suína (139), peixe e/ou frutos do mar (144), e derivados por 124 pessoas. A frequência de consumo semanal dessas proteínas foi avaliada antes e durante a pandemia, para que fosse possível identificar alterações e discutir as prováveis causas. Antes da pandemia, o consumo de ovo era o mais frequente, 11,52% (22) dos participantes responderam consumir acima de sete vezes na semana, enquanto a carne suína era a menos frequente, 20,94% (40) responderam não consumir nunca.

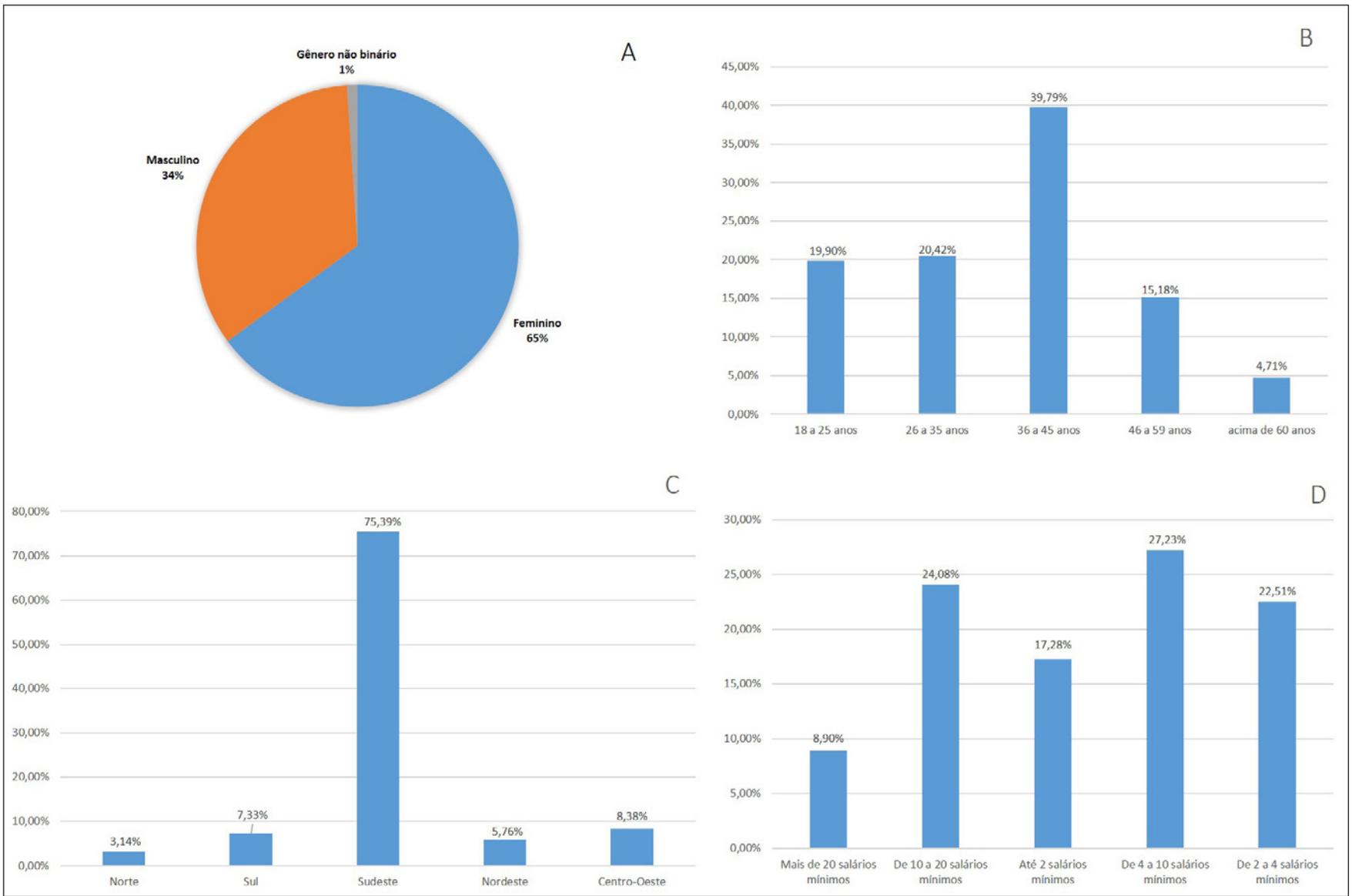


Figura 1. Caracterização dos participantes: A – identidade de gênero, B – faixa etária, C – região de residência, D – faixa de renda mensal familiar



Assim como no presente estudo, Matte et al¹⁸ buscaram entender as mudanças alimentares no consumo de proteína animal durante a pandemia de COVID-19 na Região Sul do Brasil, e também observaram que antes do início da quarentena a carne bovina e os ovos apresentaram as maiores porcentagens de consumo diário, e a carne suína foi o produto com menor preferência pelos consumidores, onde 25,4% dos participantes alegaram não consumir ou não apreciar esse tipo de POA. Um estudo publicado por Falleiros et al¹⁹ mostrou que os mitos difundidos ao longo dos anos sobre a carne suína, como alto teor de gordura, associação a doenças e manejo sanitário inadequado, ainda podem ser as causas da menor escolha por esse tipo de fonte de proteína.

Considerando o momento de pandemia, o consumo de ovo continuou sendo o mais frequente, com 12,57% (24) consumindo este tipo de proteína mais de sete vezes na semana; porém, o consumo de peixes e/ou frutos do mar foi o que teve menor frequência, com 25,65% (49) não consumindo nunca (**Figura 2**).

A interrupção no consumo de peixe também foi evidenciada por Castilho et al²⁰, em cujo estudo ficou evidente a mudança no consumo de carnes pela população adulta brasileira durante a pandemia, com diminuição no consumo de carne bovina e aumento no consumo de carne de frango. O fator econômico foi o mais importante citado pelos participantes. Esse resultado encontrado pelos pesquisadores corroborou com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, que em 2021 mostrou que os preços das carnes bovinas, suínas e de frango estavam elevados devido às demandas de exportação, estoques para o fim do ano e por estarem em períodos entre safras⁷.

A redução na renda familiar foi evidenciada em 59,16% (113) dos participantes, enquanto a redução de consumo de POA durante a pandemia foi observada em 27,2% (52) dos participantes, indicando que aqueles que tiveram sua renda diminuída, não alteraram seu padrão alimentar.

No presente estudo, ao serem questionados sobre o grau de relevância de diferentes fatores, como saúde, estilo de vida, crença religiosa e insegurança relacionada ao medo de contrair COVID-19, em relação ao consumo atual de proteínas de origem animal, os participantes atribuíram maior importância à saúde. Por outro lado, a crença religiosa e a insegurança pelo medo da COVID-19 foram os fatores mais frequentemente apontados como sem relevância (**Figura 3**). Maynard et al²¹ relataram que mudanças no convívio social alteram o comportamento alimentar sendo influenciadas por fatores como cultura, religião, atividades diárias e até aumento de quadros psicológicos de ansiedade nos indivíduos.

As POA apresentam uma diversidade nutricional que se varia conforme o tipo de alimento, a quantidade de gordura e o teor de vitaminas e minerais. Mudanças no perfil de consumo dessas proteínas podem afetar a saúde humana. Estudos apontam que a substituição de carne vermelha, em especial a processada, por ovos tem efeitos positivos na saúde humana. Um menor risco de mortalidade por doenças crônicas é um dos benefícios observados²²; além da melhora da saúde cardiovascular²³.

Ao analisar mudanças alimentares durante a pandemia no Brasil, Andrade et al²⁴ observaram um aumento no consumo de hortaliças, frutas e leguminosas, indicando uma alteração para uma alimentação mais saudável. No entanto, o aumento no consumo de ultraprocessados por indivíduos das Regiões Norte e Nordeste, e entre pessoas com menor escolaridade, sugere, segundo os autores, desigualdades sociais em resposta à pandemia.

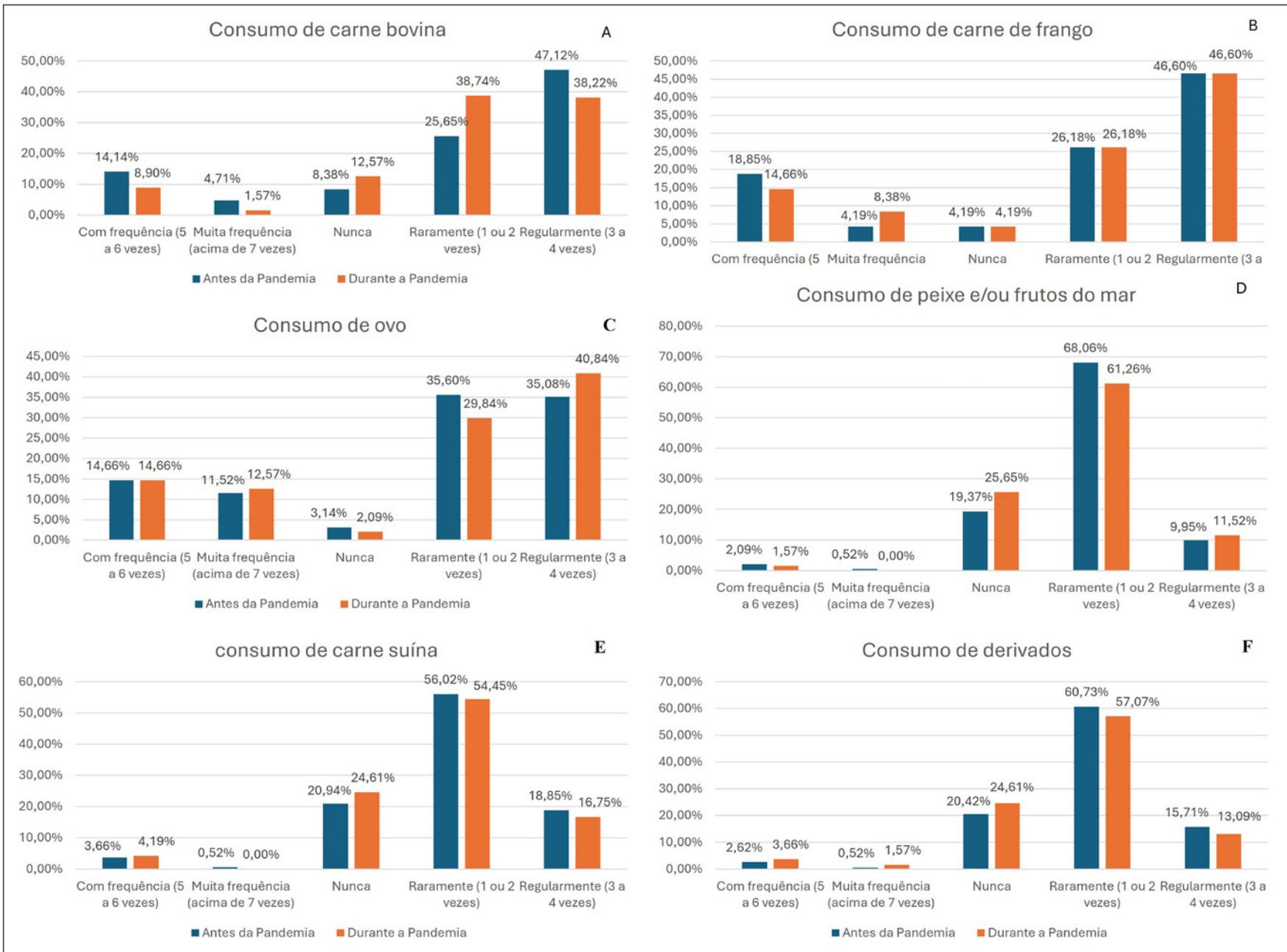


Figura 2. Frequência de consumo de diferentes tipos de proteína antes e durante a pandemia: A – carne bovina; B – carne de frango; C – ovo; D – peixe e/ou frutos do mar; E – carne suína; F – derivados (hambúrguer/linguiça/steaks)

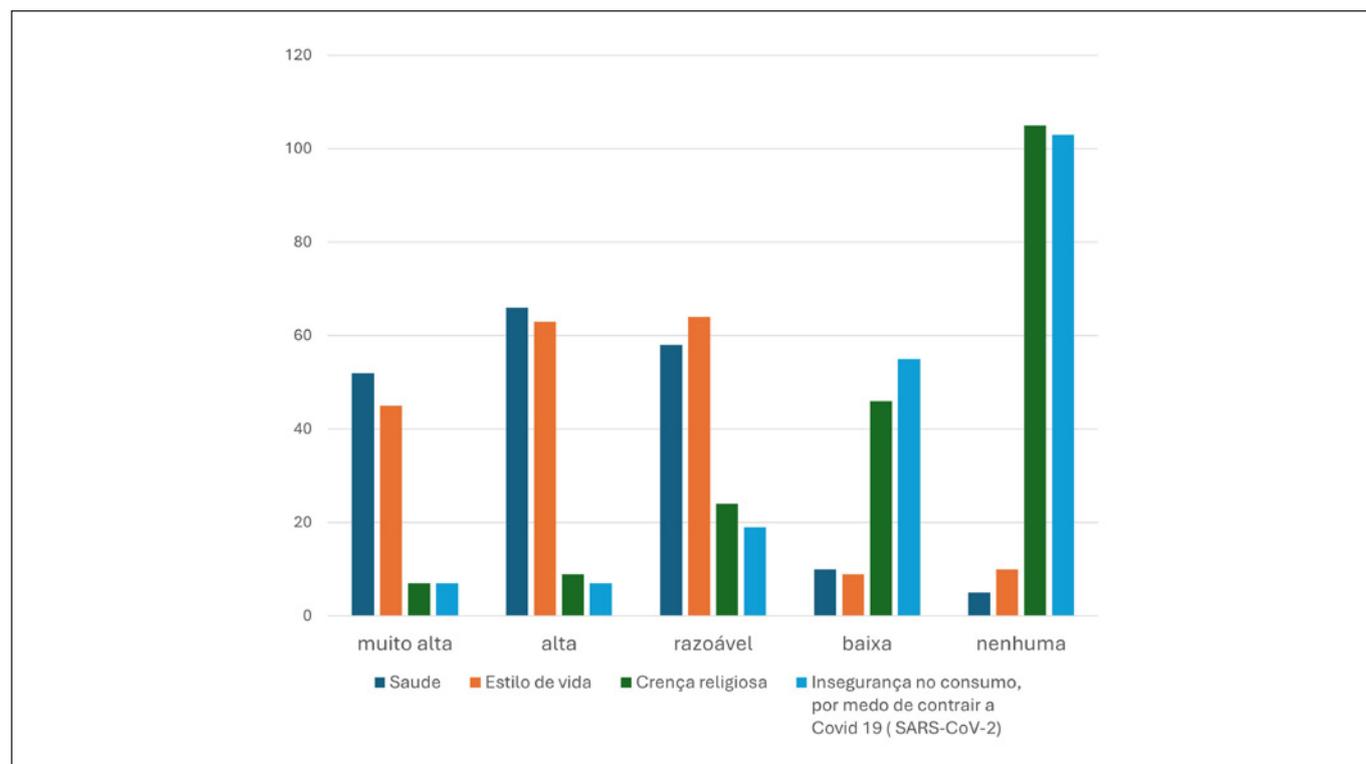


Figura 3. Fatores relevantes que caracterizam o consumo atual de POA

Modificações nos hábitos alimentares também foram evidenciadas em outros países. Adolescentes entre 10 e 19 anos, da Espanha, Itália, Colômbia e Chile, além do Brasil, aumentaram o consumo de vegetais e frutas, e reduziram a frequência do consumo de *fast food*. Por outro lado, aumentou-se significativamente a ingestão média de alimentos fritos e doces durante o confinamento da era COVID-19²⁵.

Apesar do mencionado, alguns estudos do perfil alimentar da população brasileira no período de 2020 a 2021 trazem dados opostos, indicando diminuição do consumo de cereais, hortaliças, frutas e sucos de fruta industrializados, e aumento no consumo de refrigerante, biscoito doce, recheado ou bolinho de pacote, embutidos, molhos industrializados e refeições prontas²⁶, uma mudança marcante tendo em vista que nos dois anos anteriores houve aumento no consumo de cereais, leite, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados, e molhos industrializados.

O aumento de consumo de ultraprocessados se relaciona com a uma diminuição na qualidade nutricional da alimentação²⁷. Associado a esse fato, pesquisas indicam uma ligação entre o consumo desses alimentos e problemas de saúde, como obesidade, síndrome metabólica, diabetes e diversos tipos de câncer^{28,29}.

A publicidade em torno dos produtos ultraprocessados pode ter sido um dos fatores que impulsionaram seu consumo durante a pandemia de COVID-19. Pesquisas indicam que a indústria de alimentos ultraprocessados aproveitou o cenário global para promover seus produtos como “vantajosos” durante esse período, destacando sua maior durabilidade e a contribuição para o distanciamento social, além de apelar para a responsabilidade social dos consumidores e associar sua imagem à saúde^{30,31}.

O crescimento no consumo desses alimentos também pode estar relacionado aos efeitos negativos do distanciamento social na saúde mental da população. Estudos realizados no Brasil revelam uma elevada ocorrência de sintomas psicológicos, como depressão, ansiedade e estresse, durante a pandemia^{32,33}. Essas alterações na saúde mental têm sido associadas a hábitos alimentares pouco saudáveis, o que sugere que os sintomas psicológicos podem, em parte, explicar o aumento do consumo desses alimentos no período em questão^{34,35}.

No caso de adultos e idosos, estudos apontam que fatores psicológicos e o orçamento familiar afetaram as mudanças alimentares ao redor do mundo. A diminuição no consumo de alimentos *in natura* e o aumento no consumo de ultraprocessados, bem como no uso de *delivery*, no número de refeições e no preparo de alimentos em casa podem ser explicados por diversos fatores, como a dificuldade de acesso a feiras livres, a praticidade e a maior durabilidade dos ultraprocessados, devido aos conservantes utilizados, seu sabor considerado atrativo e seu preço mais acessível, por conta da produção em larga escala^{26,36-38}.

O cenário financeiro restrito contribui para a insegurança alimentar e nutricional. Contudo, quando as dificuldades não se restringem apenas a questões financeiras, o planejamento das refeições é crucial para garantir uma alimentação saudável. Reconhecendo as dificuldades de acesso aos alimentos *in natura*, o Ministério da Saúde publicou um guia de Recomendações de Alimentação em Tempos de Pandemia de COVID-19, que destaca a importância do planejamento alimentar e sugere cardápios, além da recomendação de se evitar ter alimentos ultraprocessados facilmente acessíveis em casa, pois, quando não estão disponíveis, as chances de consumo diminuem³⁷.

No presente estudo, a insegurança no consumo de qualquer proteína de origem animal durante a pandemia por medo de contrair o vírus da COVID-19 foi destacada por 13,1% (25) dos participantes, os quais representam 14 participantes do sexo feminino, a maioria com idade entre 26 e 35 anos e faixa de renda mensal de dois a quatro salários-mínimos. Dentre os alimentos que tiveram seu consumo reduzido destacam-se a carne bovina e peixes/frutos do mar, e o meio de comunicação “Notícias veiculadas pela TV” foi o que mais fortaleceu a crença sobre a possibilidade de contaminação pelo COVID-19 através do consumo de proteína animal. Informações oriundas de “Sites de notícias” e “Redes sociais” vêm em segundo e terceiro lugar, respectivamente, como justificativa para a diminuição do consumo de alguma POA e acendem um alerta para a crença em notícias falsas, as chamadas *fakes News*, que consiste na distribuição deliberada de desinformação ou boatos (**Figura 4**). No cenário pós-pandemia, três participantes (12%), todos residentes da Região Sudeste, ainda acreditam que o consumo de proteínas de origem animal pode transmitir o vírus, justificando suas respostas através de informações adquiridas da internet e/ou outros meios.

Segundo um estudo desenvolvido pela Kaspersky, empresa global de cibersegurança, no ano de 2020, usuários das redes que possuíam entre 25 e 34 anos foram os que mais compartilharam *fakes News* em seus perfis e comentaram notícias alarmantes sem verificar sua veracidade³⁹. Esse tipo de estudo aponta para a vulnerabilidade da população quanto às *fakes News* espalhadas pela internet.

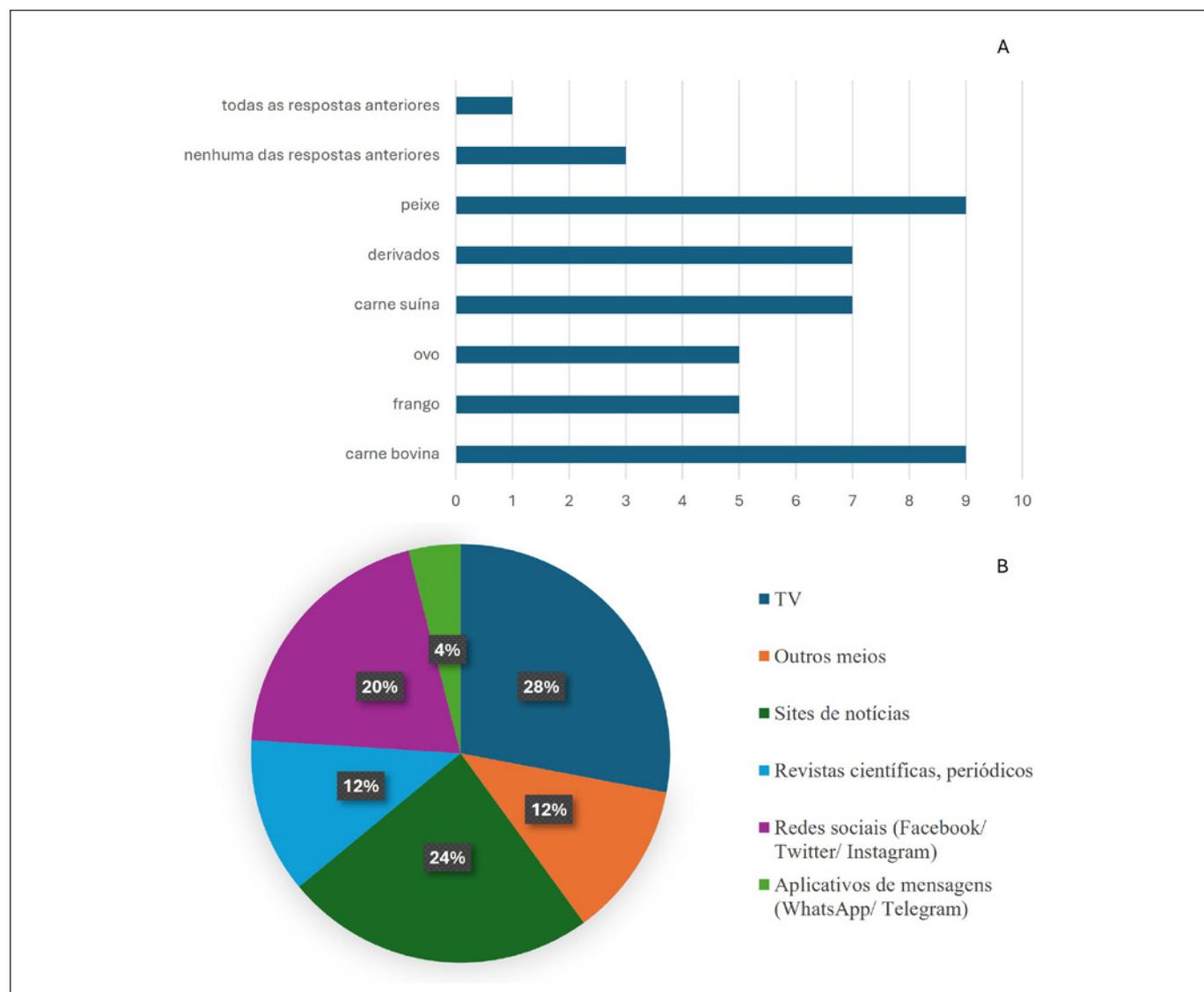


Figura 4. A – alimentos com consumo reduzido por receio de contrair a COVID-19; B – meios de comunicação que fortaleceram a crença sobre a possibilidade de contaminação pelo COVID-19 através do consumo de proteína animal

Correlação de Pearson

Todos os dados amostrais resultantes das avaliações foram pareados, a fim de determinar a existência de relações de modo a compreender a mudança de perfil observada. Na correlação de Pearson, valores positivos indicam relação direta entre as variáveis, enquanto valores negativos mostram uma relação inversa. Quanto mais próximo de um (1) o valor obtido, maior é a correlação apresentada.

A correlação de nível mais alto encontrada foi de 0,31. Isso indica que entre as questões apresentadas, embora haja correlação, esta ainda é fraca, não sendo considerada como decisória ou condição indispensável (**Tabela**).

A correlação da variável renda familiar e variedade de proteínas de origem animal consumidas foi baixa ($r = 0,15$), indicando que a renda não é o determinante para as escolhas alimentares, sendo o mesmo evidenciado para diminuição do consumo de proteína animal durante a pandemia e poder de compra ($r = 0,31$).

Tabela. Correlação entre as variáveis avaliadas

Variáveis	Coefficiente de Correlação (r)
Período: pré-pandemia	
Renda familiar <i>versus</i> número de proteínas consumidas	0,154693421
Renda familiar <i>versus</i> frequência de consumo de proteína animal	
carne bovina	0,094326567
carne de frango	-0,029895017
carne suína	-0,099918777
pescado	0,125046597
ovo	0,032661038
derivados	-0,163857606
Período: pandemia	
Diminuição na renda familiar <i>versus</i> frequência de consumo de proteína animal	
carne bovina	0,045679802
carne de frango	0,073144167
carne suína	0,094599488
pescado	0,127854293
ovo	-0,064083832
derivados	-0,151175657
Diminuição na renda familiar <i>versus</i> diminuição do consumo de proteína animal	0,209589861
Idade <i>versus</i> insegurança de consumir POA	-0,128789269
Diminuição do consumo de proteína animal <i>versus</i> insegurança de consumir POA	0,099803773
Diminuição do consumo de proteína animal <i>versus</i> poder de compra	0,312164115

POA – proteína de origem animal

As correlações entre as variáveis de renda familiar e frequência de consumo de cada tipo de POA antes da pandemia, foram baixas e algumas até negativas. Esses valores reforçam que a variável renda familiar não foi determinante para a frequência de consumo desses alimentos para os indivíduos que responderam ao formulário, mesmo antes da pandemia. Os valores negativos mostram uma relação inversa entre as variáveis, ou seja, quanto maior a renda menor seria a frequência de consumo de carne de frango ($r = -0,03$), carne suína ($r = -0,10$) e derivados ($r = -0,16$).

Quando comparadas as variáveis de diminuição da renda durante a pandemia com a frequência de consumo de cada tipo de POA, observaram-se valores baixos, mas positivos. Cabe ressaltar que dentre esses, a carne suína ($r = 0,09$) e o pescado ($r = 0,13$) podem ter sido os mais afetados. A pandemia causada pelo COVID-19

impactou diretamente os processos produtivos, afetando, conseqüentemente, a disponibilidade e o preço final. Uma hipótese para esse resultado está na interdição dos locais de comercialização desses produtos, como as feiras livres.

Os dados apresentados que indicam a diminuição na renda familiar, e conseqüente redução do poder de compra durante a pandemia, não foram os principais responsáveis pela mudança da frequência de consumo das diferentes proteínas. Uma possível explicação para esse resultado é que, diante do cenário de incertezas, os participantes tenham direcionado as suas escolhas para opções economicamente mais acessíveis, substituindo os tipos de cortes por alternativas mais baratas, mas mantendo tanto a quantidades quanto a fonte de proteína.

De fato, o poder aquisitivo de compra foi o que trouxe maior impacto na escolha dos indivíduos, atingindo todas as faixas de renda. É possível verificar que mesmo com 82% de pessoas representando a classe média e a alta, 70,7% do total revelou ter seu poder de compra diminuído, o que justificaria a hipótese prévia. Segundo Malafaia e colaboradores, o fator que mais afeta o consumo de carne vermelha é de ordem econômica, considerando que a diminuição de renda do brasileiro reflete diretamente na diminuição do consumo de carne bovina¹².

A revisão integrativa publicada em 2021 por Lima et al⁴⁰ buscou avaliar a mudança de hábitos alimentares na vigência da pandemia. O trabalho mostrou a manutenção, ou o aumento no consumo de alimentos saudáveis, sugerindo uma preocupação com a ingestão de alimentos que melhoram a imunidade.

Do ponto de vista da insegurança relacionada ao consumo dessas POA (“Sentir-se inseguro em consumir proteína de origem animal” *versus* “Consumo de proteína animal após início da pandemia”), o consumo de proteína animal não sofreu influência significativa ($r = 0,10$). Já para as variáveis “Sentir-se inseguro em consumir proteína de origem animal” *versus* “Idade”, a correlação foi de $-0,13$. O valor negativo mostra que a percepção de insegurança esteve relacionada aos indivíduos de menor faixa etária, diferente do esperado, uma vez que normalmente a população idosa é mais suscetível a consumir e compartilhar textos, imagens e *links* com conteúdos controversos, as chamadas *fakes News*⁴¹. Seguindo esse padrão, existe uma correlação inversa entre a idade e o consumo de POA após o início da pandemia, onde o consumo esteve mais relacionado aos indivíduos mais jovens.

Já no início da pandemia, o grupo de comunicação de risco da OMS observou a necessidade de se posicionar contra o que foi chamado de infodemia, um excesso de informações, algumas precisas e outras não, criando uma plataforma para o combate à desinformação⁴². As *fakes News* tiveram maior destaque na política, sendo mais disseminadas no mundo em momentos de eleições. No entanto, atualmente se espalham por diversas áreas, incluindo a ciência. A divulgação científica se vê vítima dos efeitos do que se considera uma economia da atenção e inevitavelmente, durante uma crise de saúde, a ciência estará em destaque nas distintas formas de mídia⁴³.

A disseminação de *fake News* ou a desinformação relacionada à ciência tem como base, a falta de compreensão por parte das pessoas, tanto dos fatos de ciência básica quanto do próprio processo científico. No contexto da COVID-19, um estudo apontou que mais da metade das notícias falsas veiculadas pela mídia internacional consistia em notícias antigas, reconfiguradas ao tema da pandemia, enquanto o restante correspondia a informações novas. Estudos apontam que o impulsionamento dessas notícias foi feito por celebridades ou organizações com motivações relacionadas com o partidário político, intenções geopolíticas ou dinheiro⁴⁴.

É importante destacar o alcance de estudos com base em formulários e o viés populacional ao qual o trabalho pode se encontrar. O presente estudo apresenta uma predominância de respondentes femininas e uma alta diversidade etária, sendo a maioria residente na Região Sudeste do país. Desse modo, a generalização dos resultados para toda uma população deve ser feita com cautela, sendo essa uma limitação do uso de questionários amplamente discutida desde os primórdios de seu uso, que remontam à década de 90^{45,46}.

Uma vez que a *fake News* altera inegavelmente as posturas da sociedade, as políticas públicas de saúde podem ser afetadas. Informações falsas ou equivocadas sobre o vírus, formas de transmissão e tratamentos eficazes, geraram confusão e desconfiança, dificultando a implementação de medidas de saúde pública efetivas como o distanciamento físico, o uso de máscaras e até mesmo a vacinação⁴⁷. Essas notícias são capazes de exacerbar as hesitações à vacinação diminuindo o alcance da vacinação em massa⁴⁸.

Com o objetivo de mitigar os efeitos negativos das *fakes News*, o Ministério da Saúde lançou em 2018, o programa *Saúde sem Fake News*. Apesar disso, segundo Zanata et al⁴⁹ a iniciativa era pouco conhecida, inclusive entre os profissionais de saúde. Após a pandemia, em 2023 o governo federal brasileiro lança uma nova campanha e um novo canal na rede, Brasil Contra Fake⁵⁰ fazendo uso de uma campanha mais assertiva: Quem espalha *fake News* espalha destruição, mostrando à sociedade que a crença nessas notícias pode trazer consequências devastadoras para a vida das pessoas.

Os resultados deste estudo evidenciam pontos fortes, como a abordagem multidimensional utilizada, que possibilita correlacionar o comportamento alimentar às variações de renda, à percepção de risco sanitário, bem como a influência da desinformação. No entanto, também se salientam algumas limitações, como a utilização de amostragem não probabilística e a elevada concentração de participantes da Região Sudeste. Esse conjunto de fatores pode comprometer a capacidade de generalização dos dados em uma amostragem nacional, contudo não invalida a relevância dos achados como indicativos de tendências comportamentais emergentes.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou a complexidade do consumo de alimentos durante a pandemia de COVID-19 no Brasil, em especial a POA. Os ovos configuraram a principal fonte de proteína. A saúde foi um fator importante na decisão de compra dos alimentos pela população. Tais dados revelam que fatores como a percepção de perigo, a confiança nas fontes de informação e a renda disponível para gastar em alimentos afetaram diretamente a forma como as pessoas se alimentaram durante a pandemia.

A pesquisa chamou atenção para o papel da mídia, principalmente a televisão, que contribuiu para disseminação da informação sobre a segurança do consumo de proteínas, e aqui destacamos seu papel em propagar rumores e *fake News*, causando dúvidas na população com relação à doença e fragilizando a confiança na comunidade científica e das instituições de saúde. Este fato demonstra a importância de uma comunicação clara sobre segurança dos alimentos à luz da ciência nos meios de comunicação no combate à desinformação na internet e na mídia de massa.

Por fim, ressalta-se que o estudo apresentou uma perspectiva atualizada sobre o tema e enfatizou a necessidade da implementação de políticas públicas voltadas à promoção da educação nutricional, à comunicação científica e ao fortalecimento de estratégias eficazes no combate à desinformação.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não existir conflitos de interesse.

FINANCIAMENTO

Não declarado pelos autores.

AGRADECIMENTO

Não declarado pelos autores.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Barbara Lourenço de Morais e Lílian Motta Felício-Ferreira: concepção, planejamento e desenvolvimento da pesquisa. Flavia de Frias Gonçalves: análise e interpretação dos dados, elaboração e revisão crítica do manuscrito. Eliana de Souza Marques dos Santos e Aline dos Santos Garcia-Gomes: delineamento experimental, análise crítica dos dados e revisão do manuscrito. Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA. Relatório Anual 2020. [acesso 2022 Out 04]. Disponível em:
<https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2022/02/abpa-relatorio-anual-2020.pdf>
2. Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA. Relatório Anual 2024. [acesso 2024 Ago 26]. Disponível em:
https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2024/04/ABPA-Relatorio-Anual-2024_capa_frango.pdf
3. Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA. Exportações de ovos exportam 9,4 mil toneladas em 2022. [acesso 2023 Mai 23]. Disponível em:
<https://abpa-br.org/mercados/exportacoes-de-ovos-exportam-94-mil-toneladas-em-2022/>
4. Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA. Relatório Anual 2022. [acesso 2022 Out 04]. Disponível em:
<https://abpa-br.org/abpa-relatorio-anual/>
5. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA. Boletim do Suíno. 2021;ano12(131). [acesso 2022 Out 26]. Disponível em:
<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0031207001628779878.pdf>
6. Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Relatório AgroConab Mensal. Janeiro-Fevereiro 2022. [acesso 2022 Out 26]. Disponível em:
<https://antigo.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-agroconab?start=30>

7. Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Relatório AgroConab Mensal. Março-Abril 2021. [acesso 2022 Out 26]. Disponível em: <https://antigo.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/historico-mensal-de-agroconab?start=40>
8. Ferreira R. Frigorífico encerra atividade em Ituiutaba; crise econômica pelo coronavírus é uma das alegações. Portal G1. 8 abr. 2020. [acesso 2022 Out 27]. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/triangulo-mineiro/noticia/2020/04/08/frigorifico-encerra-atividade-em-ituiutaba-crise-economica-pelo-coronavirus-e-uma-das-alegacoes.ghtml>
9. Globo Rural. Frigorífico fecha as portas e demite 413 funcionários em Goiás. 05 abr. 2021. [acesso 2022 Out 27]. Disponível em: <https://globorural.globo.com/Noticias/Empresas-e-Negocios/noticia/2021/04/frigorifico-fecha-portas-e-demite-413-funcionarios-em-goias.html>
10. Exame. Entenda o boom do mercado de proteína plant-based. [acesso 2022 Out 27]. Disponível em: <https://exame.com/negocios/boom-do-mercado-de-proteina-plant-based/>
11. The Good Food Institute Brasil – GFI. 2022. 67% dos brasileiros reduziram o consumo de carne no último ano. [acesso 2023 Mai 23]. Disponível em: <https://gfi.org.br/67-dos-brasileiros-reduziram-o-consumo-de-carne-no-ultimo-ano/>
12. Malafaia GC, Biscola PHN, Dias FRT. Os impactos da COVID-19 para a cadeia produtiva da carne brasileira. EMBRAPA. Comunicado Técnico 154. Brasília – DF, abril, 2020. [acesso 2022 Out 26]. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1121736>
13. Organização Mundial de Saúde – OMS. Preliminary report for the scientific advisory group for the origins of novel pathogens (SAGO). [acesso 2022 Mai 27]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/scientific-advisory-group-on-the-origins-of-novel-pathogens-report>
14. Mena A, von Fricken ME, Anderson BD. The impact of highly pathogenic avian influenza H5N1 in the United States: a scoping review of past detections and present outbreaks. Viruses. 2025;17(3):307. <https://doi.org/10.3390/v17030307>
15. Cochran W G. Sampling Techniques. 1977, 3rd ed. New York: John Wiley & Sons.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. População no censo 2022. [acesso 2025 Mai 20]. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/22005-censo-2022-o-retrato-atualizado-do-brasil.html>

17. Schlindwein MM, Kassouf AL. Análise da influência de alguns fatores socioeconômicos e demográficos no consumo domiciliar de carnes no Brasil. *Rev Econ Sociol Rural*. 2006;44(3):549-72. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032006000300009>
18. Matte A, Ceretta GS, Litre G, Vasconcelos Neto CFA. Mudanças alimentares no consumo de proteína animal durante a pandemia de Covid-19 na Região Sul Brasil. *Redes*. 2024;29(1):1-20. <https://doi.org/10.17058/redes.v29i1.17909>
19. Falleiros FT, Miguel WC, Gameiro AH. A desinformação como obstáculo ao consumo da carne suína in natura. Rio Branco, AC. Anais do 46º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. 2008. Brasília. Disponível em: <https://ageconsearch.umn.edu/record/108574/?v=pdf>
20. Castilho LS, Barros LF, Silva NMZ, Chaves ACL. Impacto da pandemia de COVID-19 sobre o consumo de carnes. PUC Minas, Sistema Integrado de Bibliotecas, 2021. Disponível em: <https://bib.pucminas.br/pergamumweb/vinculos/0000ad/0000add8.pdf>
21. Maynard DC, Anjos HA, Magalhães ACV, Grimes LN, Costa MGO, Santos RB. Consumo alimentar e ansiedade da população adulta durante a pandemia do COVID-19 no Brasil. *Res, Soc Dev*. 2020;9(11):e4279119905. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9905>
22. Würtz AML, Jakobsen MU, Bertoia ML, Hou T, Schmidt EB, Willett WC et al. Replacing the consumption of red meat with other major dietary protein sources and risk of type 2 diabetes mellitus: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr*. 2021;113:612-21. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa284>
23. Micha R, Peñalvo JL, Cudhea F, Imamura F, Rehm CD, Mozaffarian D. Association between dietary factors and mortality from heart disease, stroke, and type 2 diabetes in the United States. *JAMA*. 2017;317(9):912-24. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.0947>
24. Andrade GC, Levy RB, Leite MA, Rauber F, Claro RM, Coutinho JG et al. Mudanças nos marcadores da alimentação durante a pandemia de covid-19 no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2023;57:54. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004659>
25. Martini D, Godos J, Bonaccio M, Vitaglione P, Grosso G. Ultra-processed foods and nutritional dietary profile: a meta-analysis of nationally representative samples. *Nutrients*. 2021;13(10):3390. <https://doi.org/10.3390/nu13103390>

26. Steele EM, Rauber F, Costa CS, Leite MA, Gabe KT, Louzada MLC et al. Mudanças alimentares na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia de covid-19. *Rev Saúde Pública*. 2020;54:91. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002950>
27. Santos FS, Dias MD, Mintem GC, Oliveira IO, Gigante DP. Food processing and cardiometabolic risk factors: a systematic review. *Rev Saúde Pública*. 2020;54:70. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001704>
28. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr*. 2021;125(3):308-18. <https://doi.org/10.1017/S0007114520002688>
29. White M, Nieto C, Barquera S. Good deeds and cheap marketing: the food industry in the time of COVID-19. *Obesity*. 2020;28(9):1578-9. <https://doi.org/10.1002/oby.22910>
30. Antúnez L, Alcaire F, Brunet G, Bove I, Ares G. COVID-washing of ultra-processed products: the content of digital marketing on Facebook during the COVID-19 pandemic in Uruguay. *Public Health Nutr*. 2021;24(5):1142-52. <https://doi.org/10.1017/S1368980021000306>
31. Campos JADB, Martins BG, Campos LA, Marôco J, Saadiq RA, Ruano R. Early psychological impact of the COVID-19 pandemic in Brazil: a national survey. *J Clin Med*. 2020;9(9):2976. <https://doi.org/10.3390/jcm9092976>
32. Serafim AP, Durães RSS, Rocca CCA, Gonçalves PD, Saffi F, Cappellozza A et al. Exploratory study on the psychological impact of COVID-19 on the general brazilian population. *PLoS One*. 2021;16(2):e0245868. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245868>
33. Jacka FN, Pasco JA, Mykletun A, Williams LJ, Hodge AM, O'Reilly SL et al. Association of western and traditional diets with depression and anxiety in women. *Am J Psychiatry*. 2010;167(3):305-11. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.09060881>
34. Ball K, Lee C. Relationships between psychological stress, coping and disordered eating: a review. *Psychol Health*. 2000;14(6):1007-35. <https://doi.org/10.1080/08870440008407364>
35. Lemes NC, Moreno KGT, Luz VG, Rocha LM. O que aprendemos sobre consumo alimentar durante a pandemia de COVID-19 no Brasil? *Segur Aliment Nutr*. 2023;30(00):e023013. <https://doi.org/10.20396/san.v30i00.8671092>

36. Marty L, Lauzon-Guillain B, Labesse M, Nicklaus S. Food choice motives and the nutritional quality of diet during the COVID-19 lockdown in France. *Appetite*. 2021;157:105005. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105005>
37. Ministério da Saúde (BR). Recomendações de alimentação em tempos de pandemia de Covid-19. [acesso 2023 Mai 23]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/covid-19/publicacoes-tecnicas/recomendacoes/recomendacoes-de-alimentacao-em-tempos-de-pandemia-de-covid-19/view>
38. Zago MA. O que envolve o consumo alimentar e como a pandemia por COVID-19 pode ter influenciado nesse aspecto da vida das pessoas. *RACA*. 2024;5(1):88-105. <https://doi.org/10.35953/raca.v5i1.182>
39. Kaspersky. Iceberg Digital. 62% dos brasileiros não sabem reconhecer uma notícia falsa. [acesso 2024 Ago 23]. Disponível em: https://www.kaspersky.com.br/about/press-releases/2020_62-dos-brasileiros-nao-sabem-reconhecer-uma-noticia-falsa
40. Lima ER, Silva TSS, Vilela ABA, Rodrigues VP, Boery RNSO. Implicações da pandemia de COVID-19 nos hábitos alimentares de brasileiros: revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 2021;10(4):e29810414125. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14125>
41. Folha de São Paulo. Idosos e desinformação: uma combinação perigosa. [acesso 2023 Set 24]. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/03/idosos-e-desinformacao-uma-combinacao-perigosa.shtml>
42. Zaracostas J. How to fight an infodemic. *Lancet*. 2020;395:676. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30461-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30461-X)
43. West JD, Bergstrom CT. Misinformation in and about science. *PNAS*. 2021;118(15):e1912444117. <https://doi.org/10.1073/pnas.1912444117>
44. Brennen JS, Simon F, Philip NHPN, Nielsen RK. Types, sources, and claims of COVID-19 misinformation. RISJ Factsheet. Reuters Institute for the Study of Journalism. 2020. [acesso 2023 Set 24]. Disponível em: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/types-sources-and-claims-covid-19-misinformation>
45. Andrade C. The Limitations of Online Surveys. *Indian J Psychol Med*. 2020;42(6):575-6. <https://doi.org/10.1177/0253717620957496>

46. Boni RB. Web surveys in the time of COVID-19. Cad Saúde Pública. 2020;36(7):e00155820. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00155820>
47. Chou WYS, Gaysynsky A, Vanderpool R. The COVID-19 misinfodemic: moving beyond fact-checking. Health Educ Behav. 2021;48(1):9-13. <https://doi.org/10.1177/1090198120980675>
48. Roozenbeek J, Schneider CR, Dryhurst S, Kerr J, Freeman ALJ, Recchia G et al. Susceptibility to misinformation about COVID-19 around the world. R Soc Open Sci. 2020;7:201199. <https://doi.org/10.1098/rsos.201199>
49. Zanata ET, Wanderley GPM, Branco IK, Pereira D, Kato LH, Maluf EMCP. Fake news: the impact of the internet on population health. Rev Assoc Med Bras. 2021;67(7):926-30. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20201151>
50. Ministério da Saúde. Brasil contra fake. 2023. [acesso 2023 Set 24]. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/fatos/brasil-contrafake>