




 Juliana Costa Liboredo<sup>1</sup>

 Iara Bank Setti<sup>2</sup>

 Natália Caldeira de Carvalho<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais , Escola de Enfermagem, Departamento de Nutrição. Belo Horizonte, MG, Brasil.


<sup>2</sup> Universidade Federal de Ouro Preto , Escola de Nutrição. Departamento de Alimentos. Ouro Preto, MG, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Ouro Preto , Escola de Nutrição. Ouro Preto, MG, Brasil.

#### Correspondência

Natália Caldeira de Carvalho  
natalia.carvalho@ufop.edu.br

#### Editor Associado

 Lucileia Grahen Tavares  
Colares

## **Medidas de higiene e segurança durante a pandemia de Covid-19 e fatores associados: estudo em uma amostra de serviços de alimentação brasileiros**

### **Hygiene and safety measures during the COVID-19 pandemic and its associated factors: a study in a sample of Brazilian food services**

#### Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar o desempenho de serviços de alimentação em relação ao cumprimento de medidas de higiene e segurança para prevenção da disseminação da Covid-19 e identificar fatores associados. Trata-se de um estudo transversal, realizado entre maio e agosto de 2021, com 137 serviços de alimentação localizados na região dos Inconfidentes, estado de Minas Gerais, Brasil. Foi realizada regressão logística multivariada para identificar os fatores associados ao desempenho dos serviços de alimentação quanto ao cumprimento das medidas de higiene e segurança. A amostra foi composta principalmente por restaurantes (35,8%) e lanchonetes/fast food (22,9%). Apenas 30,7% dos estabelecimentos apresentaram mais de 75% de conformidade com as medidas de higiene e segurança. A presença de nutricionista na equipe (OR=34,7), a existência de manual de boas práticas implementado (OR=4,5), a redução do horário de funcionamento (OR=3,66), a dificuldade na implementação do serviço de *delivery* (OR=3,74) e a dificuldade em encontrar orientações sobre protocolos de segurança (OR=0,16) associaram-se independentemente à maior probabilidade de o serviço de alimentação apresentar mais de 75% de conformidade. Conclui-se que a prevalência de serviços de alimentação com mais de 75% de conformidade durante a pandemia de Covid-19 foi baixa. Estratégias para reduzir as dificuldades enfrentadas pelos serviços de alimentação, bem como a presença de nutricionista e Manual de Boas Práticas, podem contribuir para a melhoria no desempenho desses estabelecimentos em relação à conformidade com essas medidas.

**Palavras-chave:** Boas práticas de manipulação. Covid-19. SARS-CoV-2. Restaurante.

#### Abstract

This study aimed to evaluate the performance of food services in relation to compliance with hygiene and safety measures to prevent the spread of

COVID-19 and factors associated. A cross-sectional study was performed from May to August 2021 with 137 food services located in the Inconfidentes region, state of Minas Gerais, Brazil. Multivariate logistic regression was performed to identify the factors associated with performance of food services in relation to compliance with hygiene and safety measures. The study sample was mainly composed of restaurants (35.8%) and snack bars/fast food places (22.9%). Only 30.7% of the establishments presented over 75% compliance with hygiene and safety measures. Having a dietitian on the team (OR=34.7), having an implemented good practices manual (OR= 4.5), decreasing in the operating hours (OR= 3.66), have difficulty in implementing the delivery service (OR= 3.74) and having difficulty to find guidance on security protocols (OR= 0.16) were independently associated with the likelihood of food service complying over 75% of the hygiene and safety measures. In conclusion, the prevalence of food services with more than 75% compliance with hygiene and safety measures during the COVID-19 pandemic was low. Strategies to reduce the difficulty faced by food service, as well as the presence of a dietitian and good practices guidelines may improve the performance of food services in relation to compliance with these measures.

**Keywords:** Good manufacturing practice. COVID-19. SARS-Cov-2. Restaurant.

## INTRODUÇÃO

Os serviços de alimentação devem garantir a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos. No entanto, falhas podem ocorrer em qualquer etapa do processo de produção, incluindo contaminação cruzada, higienização insuficiente, condições inadequadas de manipulação, conservação e armazenamento impróprios, entre outros fatores que podem comprometer a qualidade dos alimentos e resultar em doenças transmitidas por alimentos.<sup>1,2</sup> Essas doenças constituem um problema de saúde pública decorrente do consumo de alimentos contaminados por bactérias, vírus, parasitas ou substâncias químicas, como metais pesados.<sup>3</sup> Alimentos inseguros contribuem para 600 milhões — quase 1 em cada 10 pessoas — de episódios de doenças transmitidas por alimentos e 420.000 óbitos por ano em todo o mundo.<sup>4</sup> No Brasil, entre 2014 e 2023, foram notificados 6.874 surtos de doenças transmitidas por alimentos pelo Departamento de Vigilância em Saúde, que ocasionaram 110.614 casos e 121 óbitos. As residências e os estabelecimentos de alimentação são os principais locais de ocorrência de surtos no país, sendo responsáveis por 34,0% e 14,6% dos casos, respectivamente.<sup>5</sup> Para prevenir as doenças transmitidas por alimentos, a implementação de medidas de higiene nos serviços de alimentação é fundamental.

Recentemente, as práticas de higiene foram intensificadas nos serviços de alimentação em decorrência da pandemia de Covid-19 causada pelo SARS-CoV-2 (novo coronavírus). Embora não haja evidências de que os alimentos sejam uma provável fonte ou via de transmissão do novo coronavírus,<sup>6</sup> durante a pandemia os serviços de alimentação passaram a demandar maior atenção ao cumprimento das práticas de higiene, além de outras medidas de segurança, incluindo procedimentos relacionados aos alimentos, aos trabalhadores e ao ambiente.<sup>7-10</sup>

Entre as medidas recomendadas relacionadas aos alimentos, incluíram-se: cocção adequada de todas as partes dos alimentos até atingir temperatura mínima de 70 °C; lavagem e desinfecção das embalagens de matérias-primas; e reforço das rotinas de limpeza de superfícies inanimadas, bem como a higienização das mãos de entregadores e motoristas durante o transporte de alimentos e matérias-primas.<sup>11,12</sup>

Em relação aos manipuladores de alimentos, os protocolos para prevenção da transmissão do SARS-CoV-2 incluíram o monitoramento diário dos trabalhadores dos serviços de alimentação com o objetivo de identificar casos suspeitos da doença; o distanciamento físico no ambiente de trabalho; a higienização frequente e adequada das mãos com água e sabão; o uso frequente de preparações alcoólicas para higienização das mãos; a adoção de boas práticas de higiene respiratória; a limpeza e desinfecção frequentes das superfícies de trabalho; e a manutenção de distância de indivíduos que apresentassem sintomas de doenças respiratórias.<sup>13</sup> Procedimentos adicionais relacionados ao uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) também foram adotados durante a pandemia, como a não partilha desses equipamentos e o uso exclusivo durante o período de trabalho,<sup>14</sup> além do uso de máscaras (especialmente quando não era possível garantir a distância mínima de um metro entre trabalhadores ou clientes) e a troca frequente de luvas.<sup>13</sup> Ademais, os trabalhadores deveriam receber treinamento quanto ao uso correto dos EPIs, a fim de evitar que esses equipamentos se tornassem focos de transmissão da Covid-19, uma vez que o uso de luvas, máscaras ou outros EPIs não substitui as práticas de higiene.<sup>13,14</sup> Os manipuladores de alimentos dos serviços de alimentação — geralmente na linha de frente — apresentavam maior risco de infecção.<sup>15</sup> A falha na adoção das medidas de segurança poderia resultar na transferência do vírus dos manipuladores para clientes, colegas de trabalho e diversas superfícies com as quais se tem contato.<sup>15</sup>

No que se refere a equipamentos e utensílios, foram recomendadas rotinas para aprimoramento dos procedimentos de limpeza e desinfecção.<sup>13,16</sup> Todas as superfícies, equipamentos e utensílios que entravam em contato direto com os alimentos durante o preparo das refeições deveriam ser limpos e desinfetados antes e após a realização de tarefas com diferentes alimentos.<sup>15</sup> Outras medidas incluíram ajustes na

estrutura física para orientar a reabertura dos serviços de alimentação, tais como o gerenciamento do fluxo de entrada e saída de clientes; a garantia de distanciamento entre indivíduos em filas; a desinfecção de mesas e cadeiras após o uso a cada cliente; e a intensificação da limpeza de banheiros;<sup>13</sup> além da disponibilização de luvas descartáveis para os clientes se servirem, oferta de talheres em embalagens individuais e condimentos em sachês, bem como a disponibilização de utensílios de forma protegida.<sup>17</sup> Outros ajustes estruturais foram sugeridos, como a restrição do número de clientes para permitir o distanciamento entre mesas; a disponibilização de álcool em gel para os clientes; a instalação de barreiras nos caixas e protetores salivares nos balcões de distribuição;<sup>13</sup> e a priorização da ventilação natural em ambientes internos.<sup>17</sup> Além disso, os estabelecimentos de alimentação deveriam revisar suas modalidades de oferta de refeições e, sempre que possível, evitar serviços como *buffets* e estações de bebidas em sistema de autosserviço, a fim de minimizar o risco de contaminação entre indivíduos, devido ao compartilhamento de utensílios e superfícies.<sup>18</sup>

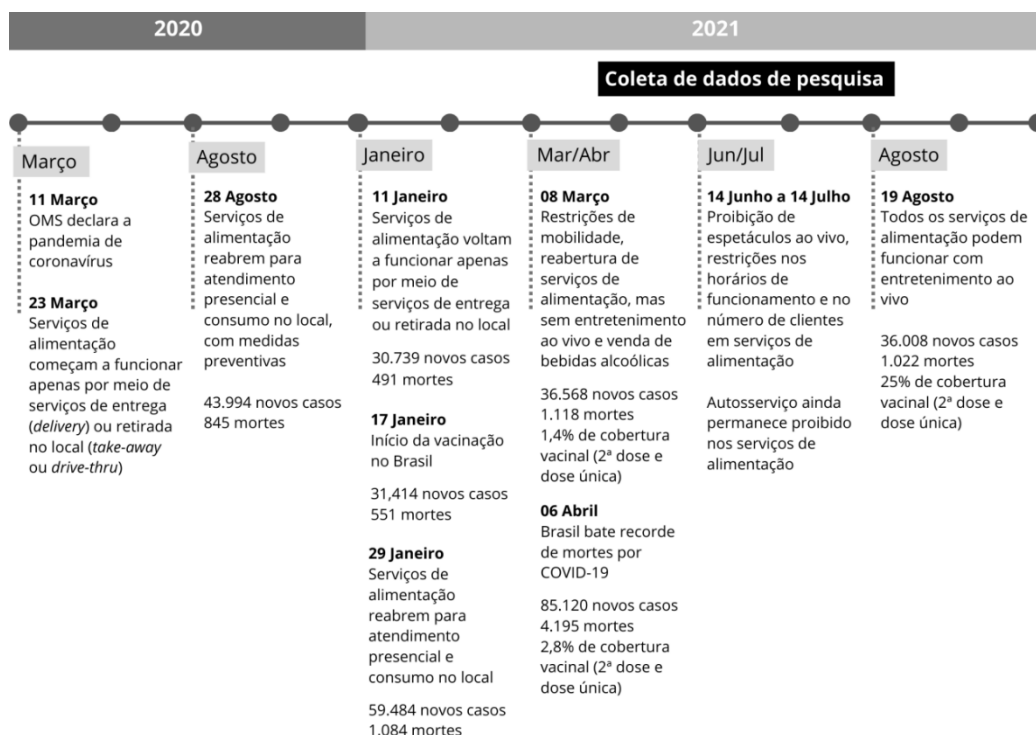
Diante dessas recomendações e das exigências governamentais para o controle da Covid-19, esperava-se que as práticas de higiene alimentar nos estabelecimentos fossem intensificadas durante a pandemia.<sup>19</sup> No entanto, ainda são escassas as informações sobre a implementação de medidas de higiene e segurança nos serviços de alimentação nesse contexto. Alguns estudos identificaram alta prevalência de práticas inadequadas de higiene alimentar entre manipuladores que atuam em serviços de alimentação.<sup>19,20</sup> Por outro lado, alguns estudos relataram melhorias nas práticas de higiene em restaurantes<sup>21</sup> e em estabelecimentos de alimentação<sup>9</sup> durante a pandemia. Até onde se tem conhecimento, apenas um estudo foi conduzido no Brasil sobre essa temática, no município de Curitiba (estado do Paraná), com o objetivo de identificar os principais ajustes realizados por gestores de unidades de alimentação no período epidêmico.<sup>22</sup> Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho de uma amostra de serviços de alimentação brasileiros quanto ao cumprimento de medidas de higiene e segurança para prevenção da disseminação da Covid-19 e identificar os fatores associados.

## MÉTODO

### Desenho do estudo

Foi realizado estudo transversal com serviços de alimentação localizados em três municípios que compõem uma região popularmente denominada “Inconfidentes”, situada no estado de Minas Gerais, região Sudeste do Brasil. Ouro Preto, Mariana e Itabirito possuem, respectivamente, 74.821, 61.387 e 53.365 habitantes, e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,741, 0,742 e 0,730.<sup>23</sup> A coleta de dados foi realizada entre maio e agosto de 2021, cerca de 15 a 18 meses após o início da pandemia. Nesse período, ocorreram algumas mudanças nas restrições relacionadas ao funcionamento dos serviços de alimentação nos municípios investigados, conforme apresentado na Figura 1, porém esses estabelecimentos encontravam-se abertos para atendimento presencial.

Figura 1. Linha do tempo da pandemia de Covid-19<sup>†</sup> e a situação dos serviços de alimentação desde o início da crise sanitária até o período da pesquisa<sup>‡</sup>.



Nota:<sup>†</sup>A coleta de dados da pesquisa ocorreu entre maio e agosto de 2021; <sup>‡</sup>Os dados sobre novos casos, óbitos e taxas de vacinação contra a COVID-19 correspondem à população brasileira como um todo (Fonte: *State Health Departments* - <https://covid19br.wcota.me>).

Os serviços de alimentação recrutados foram aqueles cadastrados na Vigilância Sanitária (VISA) dos municípios, bem como estabelecimentos disponíveis em aplicativos de entrega de alimentos (iFood e Aiqfome). O contato com esses estabelecimentos foi realizado por meio de ligações telefônicas, limitadas a cinco tentativas (em diferentes horários e dias da semana). Foram excluídos do estudo os serviços de alimentação que estavam fechados desde o início da pandemia.

Os primeiros minutos da ligação telefônica foram gravados para registrar a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a anuência do participante. Quando os gestores/proprietários consentiam em participar do estudo, era realizada uma entrevista para coleta de dados. A entrevista foi conduzida por pesquisadores treinados, utilizando um questionário estruturado. O tempo médio de duração da entrevista foi de aproximadamente 15 minutos.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional (CAAE 34.335.120.0.0000.5150). Além disso, todos os procedimentos seguiram os preceitos da Declaração de Helsinque.

## Questionário

O questionário foi elaborado pelos pesquisadores e testado por 10 indivíduos para aprimorar as perguntas e assegurar a acurácia dos dados. Assim, o questionário final utilizado no estudo foi composto por três seções: 1) *Operação e situação financeira* – incluiu questões de múltipla escolha e abertas sobre o tipo de serviço de alimentação; a presença de nutricionista na equipe de trabalho; a existência de manual de

boas práticas implementado; e a mudança no horário de funcionamento; número de funcionários; número de opções de cardápio; receita e lucro durante a pandemia; 2) *Dificuldades enfrentadas* – incluiu uma questão de múltipla escolha sobre as dificuldades enfrentadas pelos serviços de alimentação durante a pandemia, tais como: aumento de preços; atraso ou falta de matérias-primas; queda de receita; atração de clientes; manutenção do número de funcionários; adesão dos clientes aos protocolos de segurança; adequação da estrutura física; implementação do serviço de *delivery*; adaptação às novas rotinas de higiene; ajuste do cardápio; acesso a orientações sobre protocolos de segurança; e 3) Medidas de higiene e segurança – incluiu uma questão de múltipla escolha sobre 17 procedimentos adotados nos serviços de alimentação para prevenir a disseminação da Covid-19, incluindo: procedimentos com os funcionários (monitoramento da saúde; uso de máscaras e luvas; treinamento; lavagem frequente das mãos); alimentos (cuidados com as embalagens dos alimentos; higienização de verduras e frutas antes do armazenamento ou preparo); equipamentos e ambiente (uso de lava-louças; limpeza das mesas a cada troca de cliente; limpeza frequente do ambiente, superfícies e equipamentos); consumidores (oferta de talheres e copos descartáveis, talheres embalados e luvas; disponibilidade de pia para lavagem das mãos e de álcool em gel; porcionamento dos alimentos realizado pelos clientes ou pelos funcionários).

As questões sobre as medidas de higiene e segurança adotadas nos serviços de alimentação foram baseadas em documentos anteriores, como o guia de segurança dos alimentos para empresas do setor alimentício da Organização Mundial da Saúde (OMS),<sup>13</sup> notas técnicas publicadas no Brasil pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)<sup>11,14,18</sup> e artigos relacionados ao tema.<sup>15,24,25</sup>

## **Análise dos dados**

Para a análise dos dados, a proporção de medidas implementadas por serviço de alimentação foi determinada em relação ao número total de medidas investigadas na entrevista, utilizando-se a seguinte fórmula: *Nível de conformidade do serviço de alimentação = (número de medidas de higiene e segurança adotadas × 100) / número total de medidas de higiene e segurança investigadas*. A porcentagem de medidas de higiene e segurança adotadas por serviço de alimentação foi dividida em quartis. Para fins analíticos, foi adotado o ponto de corte de 75% para definir níveis mais elevados de conformidade com as medidas de higiene e segurança. Esse ponto de corte foi estabelecido com base em duas justificativas complementares. Primeiramente, corresponde ao terceiro quartil da distribuição dos escores de conformidade na amostra, permitindo a identificação de estabelecimentos com adesão relativamente mais elevada. Em segundo lugar, esse ponto de corte é consistente com o critério utilizado pela ANVISA (RDC nº 275/2002)<sup>26</sup> para classificar estabelecimentos de serviços de alimentação como satisfatórios em relação às boas práticas de fabricação. Considerando que o contexto pandêmico impôs condições operacionais atípicas e desafios não previstos nessa regulamentação, esse ponto de corte não foi empregado como parâmetro legal ou normativo de conformidade durante a Covid-19, mas sim como uma ferramenta analítica para identificar fatores associados a níveis mais elevados de adesão às medidas recomendadas. Assim, no presente estudo, os serviços de alimentação foram classificados em dois grupos: aqueles que implementaram 75% ou menos das medidas de higiene e segurança e aqueles que implementaram mais de 75%.

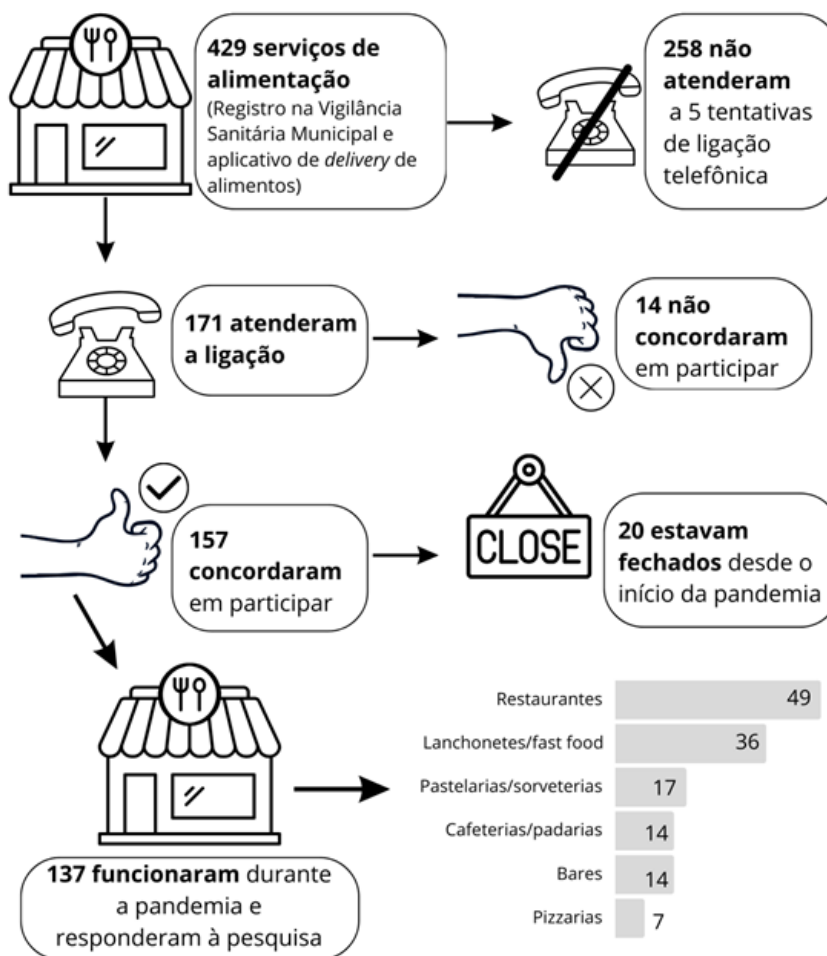
Para avaliar os fatores independentemente associados ao desempenho dos serviços de alimentação em relação à adoção das medidas de higiene e segurança, foram realizados modelos de regressão logística univariada e multivariada, considerando-se como desfecho o alcance de mais de 75% de conformidade. A análise de regressão logística multivariada incluiu as variáveis que apresentaram  $p < 0,2$  na análise univariada. O método Backward foi utilizado para retenção das variáveis no modelo. O nível de significância adotado foi

de 0,05. Os dados foram analisados por meio do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 22.0).

## RESULTADOS

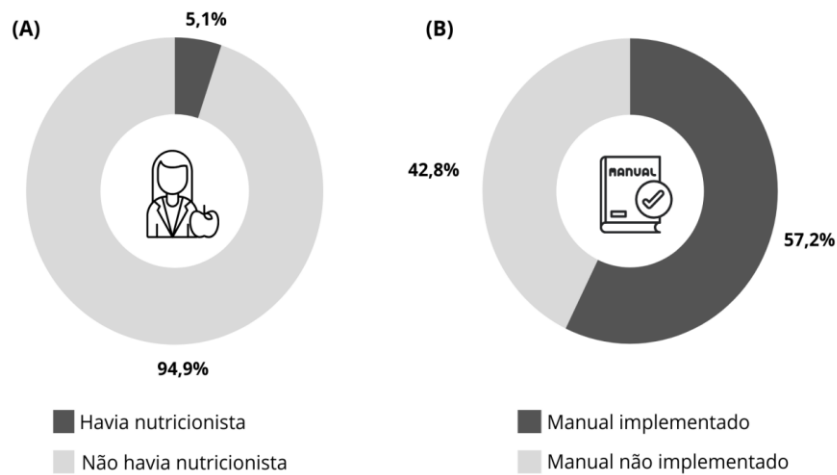
Dos 429 serviços de alimentação contatados, 137 (36,6%) efetivamente participaram do estudo, 272 (63,4%) foram considerados perdas (não atenderam às tentativas de contato telefônico ou não concordaram em participar) e 20 (4,7%) foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, conforme apresentado na Figura 2.

**Figura 2.** Número de serviços de alimentação recrutados (n = 429) e excluídos (n = 20), perdas (n = 272) e número e tipos de estabelecimentos participantes (n = 137) no estudo.



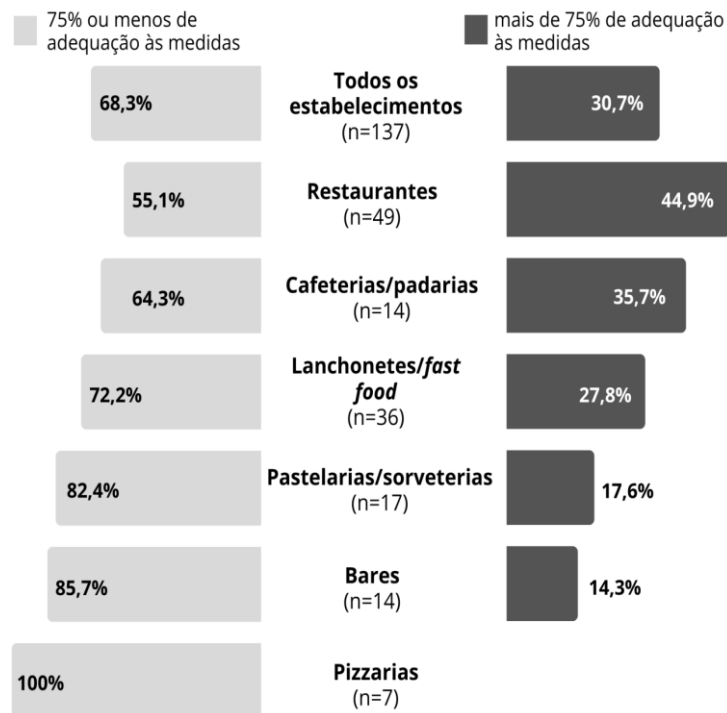
A amostra do estudo foi composta principalmente por restaurantes (35,8% dos estabelecimentos participantes) e lanchonetes/*fast food* (22,9%). Apenas 5,1% (n = 7) dos estabelecimentos possuíam nutricionista em sua equipe de trabalho e 48,2% (n = 66) deles haviam implementado o Manual de Boas Práticas (Figura 3).

Figura 3. Presença de nutricionista na equipe (A) e implementação de Manual de Boas Práticas (B) nos serviços de alimentação participantes (n = 137).



Entre as medidas de higiene e segurança recomendadas para prevenir a disseminação da Covid-19, apenas 30,7% dos estabelecimentos apresentaram mais de 75% de conformidade (Figura 4). Restaurantes (44,9%) e cafeterias/padarias (35,7%) foram os tipos de serviços de alimentação com o maior número de estabelecimentos com mais de 75% de conformidade com as medidas avaliadas, enquanto nenhuma das pizzarias atingiu esse percentual.

Figura 4. Nível de conformidade de todos os serviços de alimentação e por tipo de estabelecimento em relação às medidas de higiene e segurança recomendadas para prevenir a disseminação da Covid-19.



A Tabela 1 apresenta a situação operacional/financeira e as dificuldades enfrentadas de acordo com o nível de adequação dos serviços de alimentação aos procedimentos de higiene e segurança. A presença de nutricionista (14,6%) e de Manual de Boas Práticas (68,3%) foi mais frequente nos estabelecimentos com mais de 75% de conformidade. As dificuldades em manter o número de funcionários (75,6%) e em implementar o serviço de *delivery* (43,9%) foram observadas com maior frequência nos estabelecimentos com mais de 75% de conformidade. Por outro lado, a dificuldade em encontrar orientações sobre protocolos de segurança foi mais frequente entre os estabelecimentos que não atingiram mais de 75% de conformidade (31,3%).

**Tabela 1.** Situação operacional/financeira e dificuldades enfrentadas de acordo com o nível de adequação<sup>†</sup> dos serviços de alimentação (n = 137) aos procedimentos de higiene e segurança para funcionamento durante a pandemia de Covid-19 no Brasil. Ouro Preto, MG, 2021.

<i>Situação operacional/financeira</i>	< 75% <sup>†</sup>	> 75% <sup>†</sup>
	n (%)	n (%)
Nutricionista	1 (1,0)	6 (14,6)
Manual de boas práticas	37 (38,5)	28 (68,3)
Horário de funcionamento		
Reduzido	46 (47,9)	32 (78,0)
Mantido	42 (43,8)	8 (19,5)
Aumentado	8 (8,3)	1 (2,4)
Número de funcionários		
Reduzido	41 (42,7)	28 (68,3)
Mantido	47 (49,0)	12 (29,2)
Aumentado	8 (8,3)	1 (2,4)
Redução de receita	71 (74,0)	37 (90,2)
Redução de lucro	68 (70,8)	34 (82,9)
Mudanças no cardápio	47 (49,0)	20 (48,8)
<i>Dificuldades enfrentadas</i>	< 75% <sup>†</sup>	> 75% <sup>†</sup>
	n (%)	n (%)
Aumento de preços e atraso ou falta de matérias-primas	83 (86,5)	34 (82,9)
Queda de receita	77 (80,2)	36 (87,8)
Atração de clientes	71 (73,9)	32 (78,0)
Manutenção do número de funcionários	47 (48,9)	31 (75,6)
Adesão dos clientes aos protocolos de segurança	48 (50,0)	28 (68,3)
Adequação da estrutura física	36 (37,5)	13 (31,7)
Implementação do serviço de <i>delivery</i>	29 (30,2)	18 (43,9)
Adaptação às novas rotinas de higiene	32 (33,3)	13 (31,7)
Ajuste do cardápio	28 (29,2)	14 (34,1)
Dificuldade em encontrar orientações sobre protocolos de segurança	30 (31,3)	5 (12,2)

<sup>†</sup>O nível de adequação refere-se ao fato de o estabelecimento ter alcançado ou não mais de 75% de conformidade com os procedimentos de higiene e segurança recomendados para prevenir a disseminação da COVID-19.

A Tabela 2 apresenta situação operacional/financeira e as dificuldades enfrentadas que foram significativamente associadas com a probabilidade de os serviços de alimentação alcançarem mais de 75% de conformidade com as medidas de higiene e segurança para prevenir a propagação da Covid-19. Essas variáveis, que atingiram o critério preestabelecido de  $p < 0,20$  para entrar na análise ajustada, foram: presença de nutricionista, ter Manual de Boas Práticas implementado, horário de

funcionamento, número de funcionários, receita, implementar o serviço de *delivery*, encontrar orientação sobre protocolos de segurança e manter o número de funcionários.

**Tabela 2.** Análise de regressão logística univariada da situação operacional/financeira e das dificuldades enfrentadas associadas ao nível de adequação<sup>†</sup> dos serviços de alimentação (n = 137) aos procedimentos de higiene e segurança para funcionamento durante a pandemia de Covid-19 no Brasil. Ouro Preto, MG, 2021.

<i>Situação operacional/financeira</i>	OR (IC95%)*	valor de p**
Nutricionista <sup>a</sup>	15,67 (1,82 - 134,7)	<b>0,012</b>
Manual de boas práticas <sup>a</sup>	3,50 (1,61 - 7,58)	<b>0,002</b>
Horário de funcionamento <sup>b</sup>		
Reduzido	3,85 (1,60 - 9,28)	<b>0,003</b>
Aumentado	0,66 (0,07 - 5,99)	0,709
Número de funcionários <sup>b</sup>		
Reduzido	2,84 (1,28 - 6,28)	<b>0,010</b>
Aumentado	0,49 (0,06 - 4,30)	0,520
Redução de receita <sup>c</sup>	3,21 (1,04 - 9,94)	<b>0,043</b>
Redução de lucro <sup>c</sup>	1,99 (0,79 - 5,01)	0,147
Número de opções de cardápio <sup>d</sup>	0,93 (0,45 - 1,92)	0,841
<i>Dificuldades enfrentadas</i>	OR (IC95%)*	valor de p**
Aumento de preços e atraso ou falta de matérias-primas <sup>a</sup>	0,61 (0,23 - 1,64)	0,330
Queda de receita <sup>a</sup>	1,85 (0,64 - 5,34)	0,256
Atração de clientes <sup>a</sup>	1,24 (0,52 - 2,96)	0,629
Manutenção do número de funcionários <sup>a</sup>	3,27 (1,45 - 7,39)	<b>0,004</b>
Adesão dos clientes aos protocolos de segurança <sup>a</sup>	1,96 (0,92 - 4,18)	0,082
Adequação da estrutura física <sup>a</sup>	0,74 (0,34 - 1,59)	0,435
Implementação do serviço de <i>delivery</i> <sup>a</sup>	1,71 (0,81 - 3,62)	<b>0,163</b>
Adaptação às novas rotinas de higiene <sup>a</sup>	0,88 (0,40 - 1,93)	0,754
Ajuste do cardápio <sup>a</sup>	1,20 (0,55 - 2,61)	0,652
Dificuldade em encontrar orientações sobre protocolos de segurança <sup>a</sup>	0,29 (0,11 - 0,82)	<b>0,019</b>

<sup>†</sup> O nível de adequação refere-se ao fato de o estabelecimento ter alcançado ou não mais de 75% de conformidade com os procedimentos de higiene e segurança recomendados para prevenir a disseminação da COVID-19;

<sup>a</sup> A categoria de referência dessas variáveis corresponde a "não";

<sup>b</sup> A categoria de referência dessas variáveis corresponde a "mantido";

<sup>c</sup> A categoria de referência dessas variáveis corresponde a "não reduziu";

<sup>d</sup> A categoria de referência desta variável corresponde a "não alterou";

\*OR: *Odds Ratio* (razão de chances) e IC95%: intervalo de confiança de 95%;

\*\*Diferença significativa na análise univariada em  $p < 0,2$ .

O modelo final de regressão contém cinco variáveis independentes estatisticamente significativas (Tabela 3). A presença de nutricionista e a implementação do Manual de Boas Práticas aumentaram, respectivamente, em 34,7 vezes (IC95%: 2,24–538,21) e em 4,5 vezes (IC95%: 1,78–11,45) a probabilidade de o serviço de alimentação apresentar mais de 75% de conformidade com as medidas de higiene e segurança, em comparação aos estabelecimentos sem nutricionista e sem Manual de Boas Práticas. Os estabelecimentos que reduziram o horário de funcionamento apresentaram 3,66 vezes (IC95%: 1,38–9,70) mais chance de alcançar mais de 75% de conformidade do que aqueles que mantiveram o horário. A

dificuldade na implementação do serviço de *delivery* foi associada a maior probabilidade (OR = 3,74; IC95%: 1,36-10,30) do estabelecimento atingir mais de 75% de conformidade. A dificuldade em encontrar orientações sobre protocolos de segurança reduziu a probabilidade (OR = 0,16; IC95%: 0,05-0,56) de os serviços de alimentação apresentarem mais de 75% de conformidade com as medidas de higiene e segurança, em comparação àqueles que encontraram essas orientações.

**Tabela 3.** Modelo final de regressão multivariada da situação operacional e das dificuldades enfrentadas associadas ao nível de adequação dos serviços de alimentação (n = 137) aos procedimentos de higiene e segurança para funcionamento durante a pandemia de Covid-19 no Brasil. Ouro Preto, MG, 2021.

<i>Situação operacional/financeira</i>	OR (IC95%)*	valor de p**
<i>Nutricionista</i>		
Não	1	
Sim	34,7 (2,24 - 538,21)	0,011
<i>Manual de boas práticas</i>		
Não	1	
Sim	4,52 (1,78 - 11,45)	0,001
<i>Horário de funcionamento</i>		
Mantido	1	
Reduzido	3,66 (1,38 - 9,70)	0,009
Aumentado	0,13 (0,01 - 2,33)	0,165
<i>Dificuldades enfrentadas</i>	OR (IC95%)*	valor de p**
<i>Implementação do serviço de delivery</i>		
Não	1	
Sim	3,74 (1,36 - 10,30)	0,011
<i>Dificuldade em encontrar orientações sobre protocolos de segurança</i>		
Não	1	
Sim	0,16 (0,05 - 0,56)	0,004

†O nível de adequação refere-se ao fato de o estabelecimento ter alcançado ou não mais de 75% de conformidade com os procedimentos de segurança recomendados para prevenir a disseminação da COVID-19;\*OR: *Odds Ratio* (razão de chances) e IC95%: intervalo de confiança de 95%;\*\* Diferença significativa na análise multivariada em  $p < 0,05$ ; percentual de classificações = 78,1%. Pseudo R<sup>2</sup>: 28,5%.

## DISCUSSÃO

O surto de Covid-19 evidenciou a importância da segurança dos alimentos.<sup>27</sup> Embora não haja evidências de que o SARS-CoV-2 possa ser transmitido por meio da ingestão de alimentos ou do contato com embalagens de alimentos, as preocupações com a higiene dos alimentos aumentaram durante a pandemia, e os estabelecimentos de serviços de alimentação tiveram de revisar, aprimorar e complementar as práticas/rotinas de higiene e os sistemas de gestão da segurança dos alimentos para prevenir a disseminação do coronavírus.<sup>28,29</sup>

Além disso, esses estabelecimentos também precisaram adotar outros procedimentos de segurança para continuar operando, tais como a implementação do serviço de *delivery*, restrições do horário de funcionamento, monitoramento da saúde e da higiene pessoal dos funcionários, uso de máscaras e luvas, medidas de distanciamento social, instalação de barreiras físicas, oferta de métodos de pagamento remoto ou sem contato e limitação do número de clientes.<sup>12,13,16,24,30</sup> Apesar das recomendações para a prevenção da Covid-19, no presente estudo apenas 30,7% dos estabelecimentos apresentaram mais de 75% de conformidade com as medidas de higiene e segurança.

Outros estudos também identificaram baixa adesão às medidas recomendadas. Em um estudo com trabalhadores do setor de alimentação na China (incluindo restaurantes), apenas 11,7% relataram sempre aderir às práticas de higiene recomendadas pela OMS contra a Covid-19, e a taxa média de acertos no conhecimento sobre práticas de higiene foi de apenas 51,1%.<sup>31</sup> Nas zonas leste e oeste de Gojjam (Etiópia), Alamneh et al.<sup>19</sup> constataram que apenas 48,8% dos manipuladores de alimentos que atuavam em estabelecimentos de alimentação apresentaram bom nível de prática de higiene dos alimentos, por atingirem 60,0% ou mais do escore de práticas de higiene investigadas. O exercício simultâneo das funções de cozinheiro e garçom, o acesso a EPIs, a presença de água encanada na cozinha, a existência de supervisão e a disponibilidade de vestiário separado estiveram significativamente associados às práticas de higiene entre os manipuladores.<sup>19</sup> De acordo com o estudo conduzido por Haryanti e Suryantngsih,<sup>20</sup> a maioria dos manipuladores de alimentos nos serviços de alimentação aplicava muito pouco as práticas de higiene e saneamento; entretanto, aqueles com maiores níveis de conhecimento apresentaram melhor adesão às práticas de higiene alimentar.

Por outro lado, outros estudos observaram melhora nas práticas de higiene durante a pandemia. Em Teerã (Irã), as práticas desejáveis dos manipuladores de alimentos em restaurantes aumentaram significativamente após intervenção de treinamento em saúde e segurança dos alimentos.<sup>21</sup> Young, Desta & Sekercioglu<sup>32</sup> observaram redução nas taxas totais de infrações durante a pandemia e aumento nas taxas de aprovação em inspeções de segurança dos alimentos em Toronto, Canadá. No entanto, esse efeito retornou aos níveis pré-pandemia em 2022, sugerindo a necessidade de reforço para que os avanços sejam sustentáveis.<sup>32</sup>

Historicamente, os serviços de alimentação apresentam dificuldades para cumprir adequadamente as medidas de higiene, mesmo antes do início da pandemia. Diversos estudos identificaram práticas sanitárias inadequadas em serviços de alimentação.<sup>33-35</sup> As dificuldades para a implementação dessas medidas podem ter se intensificado no contexto da pandemia, sobretudo em função da ampliação das medidas que precisaram ser adotadas para a prevenção da Covid-19.

Além disso, a pandemia impactou substancialmente o setor de serviços de alimentação sob a perspectiva operacional e financeira.<sup>36</sup> O setor precisou lidar com o aumento de custos decorrentes dessas medidas de segurança, bem como com a redução da receita em função da diminuição da demanda dos consumidores.<sup>29,36</sup> No Brasil, o setor de alimentação fora do lar registrou perda de faturamento em torno de US\$ 11 bilhões em 2020 e, entre 2020 e 2021, 300.000 estabelecimentos encerraram suas atividades no país e 1,2 milhão de trabalhadores foram demitidos.<sup>37</sup>

No presente estudo, a ausência de acesso a orientações sobre esses procedimentos de segurança reduziu a chance de os estabelecimentos alcançarem 75% de conformidade. Diversas diretrizes foram elaboradas por agências reguladoras, universidades, associações, conselhos de classe e empresas de consultoria, com o objetivo de apoiar os serviços de alimentação no contexto da pandemia de Covid-19. Contudo, como essas informações se encontram dispersas em diferentes documentos, isso pode ter dificultado o acesso e a implementação das medidas pelos estabelecimentos. Um protocolo único reunindo

todas as medidas preventivas para garantir a operação segura dos serviços de alimentação poderia facilitar o acesso às informações, a implementação de novas rotinas e o treinamento dos funcionários.

No Brasil, incluindo os municípios onde este estudo foi realizado, foi elaborado um protocolo sanitário para o monitoramento da pandemia de Covid-19 e para a criação de diretrizes para a retomada gradual e segura das atividades econômicas. Considerando os indicadores de capacidade de atenção à saúde e a disseminação da doença, foi construída uma matriz de risco que segmentou as atividades econômicas em ondas (verde, branca, amarela, vermelha e roxa) e, de acordo com a classificação da onda, os estabelecimentos poderiam ou não funcionar e deveriam seguir determinadas restrições.<sup>38</sup> Essa classificação e as diretrizes foram alteradas com frequência ao longo da pandemia, o que possivelmente gerou confusão quanto às medidas que os estabelecimentos deveriam adotar.

Os resultados do presente estudo mostraram que a implementação do Manual de Boas Práticas esteve positivamente associada à conformidade dos serviços de alimentação com mais de 75% das medidas de higiene e segurança para prevenir a disseminação da Covid-19. Todos os estabelecimentos de serviços de alimentação no Brasil devem dispor de um Manual de Boas Práticas. Esse manual é um documento que descreve todos os procedimentos e rotinas que devem ser adotados pelos serviços de alimentação para garantir a qualidade higiênico-sanitária e a conformidade dos alimentos com a legislação sanitária.<sup>39</sup> Embora seja um documento obrigatório, este estudo verificou que menos da metade dos serviços de alimentação havia implementado o Manual de Boas Práticas.

Esse manual, juntamente com os Procedimentos Operacionais Padronizados, são documentos que auxiliam na prevenção da contaminação dos alimentos e na garantia de maior qualidade do serviço, uma vez que são fundamentais para a implementação e o cumprimento das boas práticas de manipulação.<sup>40</sup> Ao adotar boas práticas de manipulação, os serviços de alimentação asseguram a segurança dos alimentos e previnem doenças transmitidas por alimentos. Os estabelecimentos de alimentação constituem o segundo principal local de ocorrência de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil.<sup>5</sup> Assim, quando esses estabelecimentos não dispõem de Manual de Boas Práticas, é menos provável que sigam medidas básicas de higiene e, menos ainda, que intensifiquem essas medidas para prevenir a Covid-19.

Embora não seja legalmente exigida, a presença de nutricionista em serviços de alimentação comerciais pode favorecer a implementação das boas práticas de manipulação e contribuir para a redução do risco de surtos de doenças transmitidas por alimentos associados a esses estabelecimentos. Nossos resultados demonstraram que a presença de nutricionista aumentou a probabilidade de alcançar mais de 75% de conformidade. Considerando a estreita relação entre nutrição e segurança dos alimentos — uma vez que a saúde ideal depende tanto de uma alimentação adequada quanto da proteção contra doenças transmitidas por alimentos<sup>41</sup> — a segurança dos alimentos é considerada um componente essencial das competências profissionais do nutricionista<sup>42</sup> e desempenha papel fundamental no atendimento às exigências da legislação sanitária nos serviços de alimentação.<sup>43</sup> Nesse contexto, o envolvimento do nutricionista pode facilitar a adoção de práticas adequadas de manipulação e, conseqüentemente, melhorar a adesão às medidas relacionadas à Covid-19. Apesar dessa vantagem, o presente estudo constatou que poucos estabelecimentos contavam com nutricionista em sua equipe. Possivelmente, isso se relaciona às restrições financeiras desses estabelecimentos no Brasil, uma vez que 70% dos serviços de alimentação são microempresas individuais.<sup>44</sup>

A redução do horário de funcionamento também aumentou a probabilidade de os serviços de alimentação alcançarem mais de 75% de conformidade. Esse resultado era esperado, uma vez que os manipuladores de alimentos podem encontrar maior dificuldade para seguir as boas práticas recomendadas

durante os períodos de maior movimento. Estudos demonstram que a produtividade diminui à medida que aumenta o número de horas trabalhadas.<sup>45,46</sup> Assim, a redução do horário de funcionamento pode ter melhorado a produtividade dos manipuladores, contribuindo para a conformidade com as medidas de higiene e segurança.

Verificou-se que o desafio de implementar a estrutura para o serviço de *delivery*, durante a pandemia, aumentou a probabilidade de os estabelecimentos cumprirem mais de 75% das medidas de higiene e segurança. É possível que os proprietários/gestores, que relataram dificuldade na implementação do *delivery*, tenham buscado mais informações ou mesmo apoio profissional para estruturar o serviço. A demanda por resolução de problemas pode ser desafiadora para os trabalhadores, pois exige a ampliação de sua base de conhecimentos e habilidades, configurando-se como uma oportunidade de aprendizagem e crescimento, que se torna um incentivo para a busca constante de soluções.<sup>47</sup> No primeiro ano da pandemia, diretrizes sobre entrega segura de alimentos foram publicadas e disseminadas por autoridades sanitárias,<sup>11,12,14,16,18</sup> associações de restaurantes,<sup>17</sup> entidades de apoio empresarial,<sup>48</sup> conselhos profissionais<sup>49</sup> e meios de comunicação impressos, televisivos e digitais no Brasil, o que pode ter auxiliado aqueles que buscavam esse conhecimento.

Foram identificados poucos estudos na literatura sobre a realidade dos serviços de alimentação no Brasil durante a pandemia de Covid-19, todos de caráter regional (conduzidos em uma ou duas cidades) e com número limitado de estabelecimentos. No que se refere às práticas de higiene e segurança, os procedimentos com menor adesão por parte dos serviços de alimentação, de acordo com os estudos encontrados, foram: (a) frequência adequada de troca de máscaras pelos manipuladores de alimentos, a instalação de barreiras impermeáveis e a demarcação do distanciamento mínimo nos estabelecimentos (n = 18) localizados no município de Santos;<sup>50</sup> (b) presença de pias exclusivas para higienização das mãos, a sanitização das embalagens de matérias-primas e a ausência de protocolo para funcionários em contato com indivíduos infectados em serviços de alimentação (n = 3) localizados em uma universidade pública no Rio de Janeiro;<sup>51</sup> (c) disponibilização de recursos específicos de comunicação visual, demarcação do distanciamento mínimo, rearranjo do ambiente de trabalho, priorização de sistemas de pagamento sem contato, uso obrigatório e disponibilização de tapetes sanitizantes e colocação de barreiras em equipamentos de exposição de alimentos preparados em estabelecimentos (n = 13) localizados nos municípios de Fortaleza e Aquiraz, no Ceará.<sup>52</sup> Embora existam dificuldades na implementação das mesmas práticas de higiene e segurança, esses estudos indicam que elas também podem variar de acordo com a localização dos estabelecimentos, evidenciando a importância de estudos com enfoque regional ou capazes de identificar essas especificidades locais.

Além das práticas de higiene e segurança, outros estudos observaram a ocorrência de situações operacionais e financeiras semelhantes em estabelecimentos localizados em outros estados brasileiros durante a pandemia de Covid-19. Dos 18 estabelecimentos visitados por Pinto e Marcelino<sup>50</sup> no município de Santos, São Paulo, a presença de nutricionista foi registrada em apenas seis. Rocha<sup>53</sup> constatou que as principais mudanças negativas enfrentadas por serviços de alimentação (n = 30), localizados no município de Piracicaba, São Paulo, foram a redução do número de funcionários e da jornada de trabalho, bem como a queda de receita. A crise sanitária causada pela Covid-19 evidenciou problemas de gestão que muitos serviços de alimentação no Brasil já apresentavam, tais como baixa receita e capital de giro, situação contábil precária (por exemplo, ausência de controle dos custos de produção) e métodos ineficazes ou ausência de sistemas de controle de qualidade, como a aplicação das boas práticas.<sup>54</sup>

Este estudo apresenta algumas limitações. A primeira refere-se à perda de uma parcela importante dos serviços de alimentação inicialmente recrutados (quase 60,0%). Contudo, foram observados resultados

significativos, os quais são de grande relevância, considerando a escassez de estudos sobre o tema. A segunda limitação diz respeito ao fato de que as medidas de higiene e segurança implementadas foram autorreferidas, e não avaliadas diretamente pelos pesquisadores. Entretanto, outros estudos sobre esse tema também foram conduzidos dessa forma durante a pandemia de Covid-19.<sup>19,21</sup> Ademais, a implementação das práticas de higiene e segurança pode ter variado entre regiões do Brasil e entre países, uma vez que cada local foi afetado de maneira distinta pela pandemia de Covid-19 e, portanto, as precauções exigidas e recomendadas também variaram. Além disso, a adesão às medidas provavelmente oscilou ao longo da pandemia, especialmente após a vacinação e a retomada das atividades.

Além disso, a amostragem intencional não probabilística, combinada com a taxa de resposta obtida, é limitada pela natureza da seleção e não permite a generalização dos resultados para todos os estabelecimentos. No entanto, a adoção desse tipo de amostragem justifica-se pela desconfiança e insegurança de proprietários/gestores de restaurantes em participar de estudos acadêmicos, associadas à escassez de informações na literatura sobre a realidade enfrentada por esse setor. Diante desse desafio, a opção por outro método de amostragem poderia inviabilizar a presente pesquisa. Ressalta-se que a intenção do estudo não foi inferir sobre a situação de todos os serviços de alimentação ou promover generalização estatística, mas delinear um panorama da realidade vivenciada pelos estabelecimentos durante o período de crise sanitária, que possa subsidiar, inicialmente, ações e políticas de apoio a esse setor em cenários de crise, como o enfrentado durante a pandemia de Covid-19. Pesquisas como esta também podem contribuir para a construção de confiança junto aos proprietários/gestores de serviços de alimentação, possibilitando a adoção de outras técnicas de amostragem.

Outra limitação do estudo refere-se à coleta de dados por meio de informações autorreferidas fornecidas pelos participantes durante entrevistas telefônicas, sem a realização de avaliação *in loco* pelos pesquisadores. Entretanto, em contexto pandêmico, a autorreferência representou o método mais viável e seguro, uma vez que inspeções presenciais não eram viáveis ou possíveis devido às condições operacionais alteradas dos serviços de alimentação. Mesmo considerando uma possível superestimação, observou-se que apenas uma minoria dos estabelecimentos alcançou altos níveis de conformidade, sugerindo que o cenário real pode ser ainda mais crítico. Assim, os resultados permanecem altamente relevantes para a saúde pública e contribuem para a compreensão das vulnerabilidades do setor em situações de emergência sanitária.

Apesar de suas limitações, o estudo apresenta resultados muito relevantes. Menos de um terço dos serviços de alimentação participantes adotou mais de 75% das medidas de higiene e segurança. A baixa adesão às práticas de higiene observada na maioria dos estabelecimentos pode refletir desafios estruturais historicamente presentes no setor de serviços de alimentação no Brasil, como elevados níveis de informalidade, rotatividade da força de trabalho, baixo nível de escolaridade dos manipuladores de alimentos e limitações na capacidade operacional da Vigilância Sanitária para monitoramento contínuo. Esses fatores podem ter sido agravados durante a pandemia, dificultando ainda mais a implementação efetiva das medidas recomendadas. Isso evidencia a importância de reforçar as práticas de higiene nos serviços de alimentação, bem como a conformidade com procedimentos fundamentais e necessários (independentemente do contexto pandêmico), como a aplicação do Manual de Boas Práticas.

Adicionalmente, nossos resultados indicam que a implementação do Manual de Boas Práticas, a contratação de nutricionista para a equipe, a redução do horário de funcionamento, a oferta de suporte para lidar com dificuldades, a disponibilização de informações e a facilitação do acesso a protocolos de segurança são aspectos críticos para a melhoria das práticas de higiene e segurança dos alimentos. Os resultados também destacam a necessidade de maior atenção por parte do poder público, incluindo políticas que

incentivem a contratação de nutricionistas, a oferta de capacitação técnica para pequenos empresários, mecanismos de apoio financeiro e operacional para micro e pequenas empresas e o fortalecimento das estruturas de vigilância sanitária. Esses resultados também podem ser úteis para o desenvolvimento de estratégias voltadas à melhoria da implementação de boas práticas em serviços de alimentação, especialmente em potenciais cenários futuros de pandemia e crises sanitárias. Essas práticas aprimoradas podem contribuir para a redução da contaminação dos alimentos e da ocorrência de doenças transmitidas por alimentos nos serviços de alimentação.

Estudos futuros poderiam examinar se os padrões de higiene foram mantidos após o período crítico da Covid-19, bem como investigar se os consumidores observam a higiene dos serviços de alimentação ou se esse aspecto se tornou menos relevante após o controle da doença. Ademais, pesquisas futuras devem ampliar a área de estudo, de modo a aumentar o número de serviços de alimentação participantes e explorar diferentes regiões ou países.

## CONCLUSÃO

Em síntese, menos de um terço dos serviços de alimentação implementou a maioria das práticas de higiene e segurança durante a pandemia de Covid-19. A presença de nutricionista na equipe, a existência de Manual de Boas Práticas implementado, a redução do horário de funcionamento, a ausência de dificuldade na implementação do serviço de *delivery* e a dificuldade em encontrar orientações sobre protocolos de segurança estiveram independentemente associadas à probabilidade dos serviços de alimentação cumprirem 75% das normas de higiene e segurança. Assim, estratégias para reduzir as dificuldades enfrentadas pelos serviços de alimentação, a presença de profissional especializado com conhecimento em boas práticas, o ajuste da jornada de trabalho e a implementação de documentação obrigatória podem contribuir para a melhoria do desempenho dos serviços de alimentação em termos de conformidade com as medidas de higiene e segurança. Recomenda-se, ainda, maior atenção por parte dos órgãos governamentais no que se refere às diretrizes de boas práticas a serem seguidas e à fiscalização dos serviços de alimentação.

Entretanto, é importante reconhecer que a generalização desses resultados é limitada. Os resultados baseiam-se em dados autorreferidos e podem ser influenciados por viés de relato, desejabilidade social ou variações na compreensão dos respondentes acerca das práticas avaliadas. Ademais, o contexto do estudo — moldado por regulamentações regionais específicas e restrições relacionadas à pandemia — pode não refletir plenamente a realidade dos serviços de alimentação em outros cenários ou no período pós-pandêmico. Portanto, recomenda-se cautela ao extrapolar essas conclusões para populações mais amplas ou diferentes ambientes operacionais. Pesquisas futuras devem incorporar abordagens metodológicas complementares, particularmente a observação direta das práticas de higiene e sanitárias, a fim de proporcionar uma avaliação mais objetiva da conformidade e validar ou refinar as associações identificadas neste estudo.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem imensamente aos voluntários que participaram deste estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Lu D, Liu J, Liu H, Guo Y, Dai Y, Liang J, et al. Epidemiological features of foodborne disease outbreaks in catering service facilities — China, 2010–2020. *China CDC Wkly* 2023;5(22):479-484. <https://doi.org/10.46234/ccdcw2023.091>
2. Zhao J, Cheng H, Wang Z, Fu P, Guo Y, Yang S. Attribution analysis of foodborne disease outbreaks related to meat and meat products in China, 2002-2017. *Foodborne Pathog Dis* 2022;19(12):839-847. <https://doi.org/10.1089/fpd.2022.0028>
3. World Health Organization (WHO). Foodborne diseases. 2024. [Acesso em 6 maio 2025]. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/foodborne-diseases#tab=tab_1)
4. World Health Organization (WHO). Food safety. 2022 [Acesso em 15 Jun. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar - Informe 2024. 2024 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dtha/publicacoes/surtos-de-doencas-de-transmissao-hidrica-e-alimentar-no-brasil-informe-2024/view>
6. European Food Safety Authority (EFSA). Coronavirus: no evidence that food is a source or transmission route. 2020 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: <http://www.efsa.europa.eu/en/news/coronavirus-no-evidence-food-source-or-transmission-route>
7. Aranha FQ, Miano AC, Rosa CS da C, Santos CHE de S, Smith JB, Oliveira MCD, et al. Mudanças no serviço de alimentação coletiva devido a pandemia de COVID-19. *Rev. Alim. Cult. Amer*; 2020;2(2):252-67. <https://doi.org/10.35953/raca.v2i2.96>
8. Abdou A, Shehata HS. Assessment of restaurants precautionary measures during Covid-19 pandemic. *Academy of Strategic Management Journal* 2021;20(6):1-21.
9. Djekic I, Nikolić A, Uzunović M, Marijke A, Liu A, Han J, et al. Covid-19 pandemic effects on food safety - Multi-country survey study. *Food Control* 2021;122. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107800>
10. Olaimat AN, Al-Nabulsi AA, Nour MO, Osaili TM, Alkhalidy H, Al-Holy M, et al. The effect of the knowledge, attitude, and behavior of workers regarding COVID-19 precautionary measures on food safety at foodservice establishments in Jordan. *Sustainability* 2022;14(13):8193. <https://doi.org/10.3390/su14138193>
11. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica Nº 48 / 2020 / SEI / GIALI / GGFIS / DIRE4 / ANVISA. Documento orientativo para produção segura de alimentos durante a pandemia de Covid-19. 2020 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NOTA\\_TECNICA\\_N\\_48\\_\\_Boas\\_Praticas\\_e\\_Covid\\_19\\_\\_Revisao\\_final.pdf/ba26fbe0-a79c-45d7-b8bd-fbd2bfbdb2437](http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NOTA_TECNICA_N_48__Boas_Praticas_e_Covid_19__Revisao_final.pdf/ba26fbe0-a79c-45d7-b8bd-fbd2bfbdb2437)
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica Nº 18/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. Covid-19 e as boas práticas de fabricação e manipulação. 2020 [Acesso em 19 out. 2025]. Disponível em: [http://antigo.anvisa.gov.br/documents/219201/5764725/SEI\\_ANVISA+-+1129727+-+Nota+Te%C2%B4cnica.pdf/19b94d04-a17f-4c7f-9c44-5919388c9609](http://antigo.anvisa.gov.br/documents/219201/5764725/SEI_ANVISA+-+1129727+-+Nota+Te%C2%B4cnica.pdf/19b94d04-a17f-4c7f-9c44-5919388c9609)
13. World Health Organization (WHO). COVID-19 and food safety: guidance for good businesses. 2020 [Acesso em 31 jul. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/COVID-19-and-food-safety-guidance-for-food-businesses>
14. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica Nº 47 / 2020 / SEI / GIALI / GGFIS / DIRE4 / ANVISA. Uso de luvas e máscaras em estabelecimentos da área de alimentos no contexto do enfrentamento ao COVID-19 . 2020 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NOTA\\_TECNICA\\_N\\_47.2020.SEI.GIALI\\_0\\_uso\\_de\\_EPIs.pdf/41979d87-50b8-4191-9ca8-aa416d7fdf6e](http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NOTA_TECNICA_N_47.2020.SEI.GIALI_0_uso_de_EPIs.pdf/41979d87-50b8-4191-9ca8-aa416d7fdf6e)

15. Shahbaz M, Bilal M, Moiz A, Zubair S, Iqbal H. Food safety and covid-19: precautionary measures to limit the spread of coronavirus at food service and retail sector. *J Pure Appl Microbiol* 2020;14(1):749–756; <https://doi.org/10.22207/JPAM.14.SPL1.12>
16. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica N° 47/2020/SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ANVISA. Recomendações sobre produtos saneantes que possam substituir o álcool 70% e desinfecção de objetos e superficies, durante a pandemia de COVID-19. 2020 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/Nota+Técnica+47.pdf/242a3365-2dbb-4b58-bfa8-64b4c9e5d863>
17. Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL). Guia para uma entrega segura em casa para todos. 2020 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: <https://abrasel.com.br/noticias/noticias/empresas-de-tecnologia-se-unem-e-lancam-guia-de-prevencao-ao-covid-19/>
18. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nota Técnica N° 49/2020/SEI/GIALI/GGFIS/DIRE4/ANVISA. 2020 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NOTA\\_TECNICA\\_N\\_49.2020.GIALI\\_orientacoes\\_atendimento\\_ao\\_cliente.pdf/e3cb8332-e236-482f-b446-cb2a39dc4589](http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/NOTA_TECNICA_N_49.2020.GIALI_orientacoes_atendimento_ao_cliente.pdf/e3cb8332-e236-482f-b446-cb2a39dc4589)
19. Alamneh AA, Ketema DB, Simieneh MM, Wubie M, LamoreY, Tessema MT, et al. Food hygiene practice and its associated factors among food handlers working in food establishments during the COVID-19 pandemic in East Gojjam and West Gojjam Zones, North West Ethiopia. *SAGE Open Med* 2022;10. <https://doi.org/10.1177/20503121221081070>
20. Haryanti DY, Suryaningsih Y. Food Safety Knowledge of Food Sanitation Hygiene Practices in the Era of Pandemic COVID-19. *The Indonesian Journal of Health Science* 2021;13(1). <https://doi.org/10.32528/ijhs.v13i1.5292>
21. Mohammadi-Nasrabadi F, Salmani Y, Esfarjani F. A quasi-experimental study on the effect of health and food safety training intervention on restaurant food handlers during the COVID-19 pandemic. *Food Sci Nutr* 2021;9(7):3655-3663. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2326>
22. Fernandes dos Santos APG, Ribeiro CS, Fortuna GM. Boas práticas de fabricação de alimentos no contexto da Covid-19. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde* 2021;16:e61905. <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.61905>
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Brasil / Cidades e Estados. 2025 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>
24. Nguyen THD, Vu DC. Food delivery service during social distancing: proactively preventing or potentially spreading COVID-19? *Disaster Med Public Health Prep* 2020;14(3). <https://doi.org/10.1017/dmp.2020.135>
25. Rizou M, Galanakis IM, Aldawoud TMS, Galanakis CM. Safety of foods, food supply chain and environment within the COVID-19 pandemic. *Trends Food Sci Technol* 2020;102:293–299. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.06.008>
26. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC N° 275, de 21 de Outubro de 2002. Dispõe sobre o regulamento técnico de procedimentos operacionais padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Brasil; 2002 [Acesso em 15 jun. 2025]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0275\\_21\\_10\\_2002\\_rep.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0275_21_10_2002_rep.html)
27. Batu Z, Irkin R, Onyeaka H. Impacts of the COVID-19 outbreak on food safety attitude, knowledge, and behavior. *J Agric Food Res* 2024;16. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101073>
28. Souza TSP de, Miyahira RF, Matheus JRV, Nogueira TBB, Maragoni-Santos C, Barros FFC et al. Food services in times of uncertainty: Remodeling operations, changing trends, and looking into perspectives after the COVID-19 pandemic. *Trends Food Sci Technol* 2022;120:301–307. <https://doi.org/10.1016/J.TIFS.2022.01.005>
29. Vandenhoute H, Gellynck X, De Steur H. COVID-19 safety measures in the food service sector: consumers' attitudes

and transparency perceptions at three different stages of the pandemic. *Foods* 2022;11(6).  
<https://doi.org/10.3390/foods11060810>

30. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC). Considerations for Restaurant and Bar Operators. 2020 [Acesso em 15 jun 2025]. Disponível em: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/88184>
31. Wang M, Gong S, Tang J, Weng Z, Wu X. What motivates food workers to adhere with WHO guidelines to combat the COVID-19? A social cognitive theory perspective. *Front Public Health* 2023;11.  
<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1187056>
32. Young I, Desta BN, Sekercioglu F. Impact of the COVID-19 Pandemic on Food Safety Inspection Outcomes in Toronto, Canada: A Bayesian Interrupted Time Series Analysis. *J Food Prot* 2023;86(9).  
<https://doi.org/10.1016/j.jfp.2023.100138>
33. liu S, liu Z, Zhang H, Lu L, Liang J, Huang Q. Knowledge, attitude and practices of food safety amongst food handlers in the coastal resort of Guangdong, China. *Food Control* 2015;47:457-461.  
<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.07.048>
34. Martins ML, Rocha A. Evaluation of prerequisite programs implementation at schools foodservice. *Food Control* 2014;39:30-33. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.10.040>
35. Zanin LM, da Cunha DT, Stedefeldt E, Capriles VD. Seafood safety: Knowledge, attitudes, self-reported practices and risk perceptions of seafood workers. *Food Res Int* 2015;67:19-24. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2014.10.013>
36. Hakim MP, Zanetta LDA, da Cunha DT. Should I stay, or should I go? Consumers' perceived risk and intention to visit restaurants during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Food Res Int* 2021;141.  
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110152>
37. Associação Brasileira de Bares e Restaurantes (ABRASEL). Passaporte vacinal para bares e restaurantes é inefetivo e injusto com o setor (2021). 2021 [Acesso em 10 out. 2025]. Disponível em:  
<https://abrasel.com.br/noticias/noticias/passaporte-vacinal-para-bares-e-restaurantes-e-inefetivo-e-injusto-com-o-setor/>
38. Agência Minas. Governo de Minas divulga protocolos sanitários para retomada de atividades econômicas. 2020 [Acesso em 3 set 2025]. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/governo-de-minas-divulga-protocolos-sanitarios-para-retomada-de-atividades-economicas>
39. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC Nº 216, de 15 de Setembro de 2004. Brazil; 2004. [Acesso em 15 jun 2025]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/27436>
40. Belphman C, Szczerepa SB. Adequação do manual de boas práticas e dos procedimentos operacionais padronizados em serviços de alimentação de Ponta Grossa, Paraná. *Vigilância Sanitária em Debate* 2019;7(2):69-74.  
<https://doi.org/10.22239/2317-269x.01221>
41. Nordhagen S, Lambertini E, DeWaal CS, McClafferty B, Neufeld LM. Integrating nutrition and food safety in food systems policy and programming. *Glob Food Sec* 2022;32. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100593>
42. Gould VJ, Evans EW, Redmond EC, Marklinder IM, Quinlan JJ, Ilic S. Exploring the role of dietitians in the delivery of food safety information. *Food Prot Trends* 2019;39(3).
43. Hussain Z. Role of dietitian in a food service industry. *Nutrition & Food Science International Journal* 2017;3(1).  
<https://doi.org/10.19080/nfsij.2017.03.555604>
44. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). 2ª edição: Pesquisa. Situação e Perspectivas Do Segmento de Alimentação Fora Do Lar. 2020. [Acesso em 3 set 2025]. Disponível em:  
[https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/63f34fcab909ae3c973db346b653cc89/\\$File/19731.pdf](https://bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/63f34fcab909ae3c973db346b653cc89/$File/19731.pdf)

45. Collewet M, Saueremann J. Working hours and productivity. *Labour Econ* 2017;47. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2017.03.006>
46. Delmez F, Vandenberghe V. Long working hours make us less productive but also less costly. *Labour* 2018;32(4). <https://doi.org/10.1111/labr.12128>
47. Ma L, Ma H, Zhan X, Wang Y. How do problem-solving demands influence employees' thriving at work: An explanation based on cognitive appraisal. *Sustainability* 2023;15(20):14879. <https://doi.org/10.3390/su152014879>
48. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Segurança dos alimentos: dicas de cuidados para o delivery em meio à COVID-19. 2020 [Acesso em 3 set 2025]. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/dicas-de-seguranca-dos-alimentos-para-delivery-em-meio-ao-covid-19,3818ad41eab21710VgnVCM1000004c00210aRCRD>
49. Grisi A. Seu delivery seguro, seu alimento protegido. 2020 [Acesso em 3 set 2025]. Disponível em: <https://www.crn6.org.br/covid-19-crn-6-lanca-cartilha-seu-delivery-seguro-seu-alimento-protegido>
50. Pinto AMS, Marcelino MG. Segurança dos alimentos no contexto da pandemia de COVID-19: o papel dos restaurantes comerciais. *Revista Univap* 2024;30(65). <https://doi.org/10.18066/revistaunivap.v30i65.4487>
51. Medeiros MGGA, Castro LLG, Bezerra CS, Penha M da P, Lourenço MS. Evaluation of the food services of a public university in rio de janeiro during the COVID-19 Pandemic. *O Mundo da Saúde* 2022;46:503–514, <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202246503514>
52. Marques LC, Silva GP, Silva DP, Rodrigues MR, Carioca AAF, Adriano LS. Avaliação de boas práticas e de protocolos de segurança durante a pandemia de Covid-19 em unidades de alimentação e nutrição. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde* 2024;19:e74964. <https://doi.org/10.12957/demetra.2024.74964>
53. Rocha DG. Impactos da pandemia de COVID-19 nos serviços de alimentação: mudanças e tendências. [Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos] - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da USP Piracicaba; 2023 [Acesso em 24 nov 2025]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br>.
54. Monteiro MAM, Henriques GS, Garcia MAVT. Organization and management of the collective food sector in the post-Covid-19: challenges and perspectives. *Brazilian Journal of Development* 2021;7(10):97134–97158. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n10-157>

#### Colaboradoras

Liboredo JC participação na conceituação, curadoria de dados, análise formal, metodologia, administração do projeto, redação – rascunho original, redação – revisão e edição; Setti IB participação na investigação, redação – revisão e edição; Carvalho NC participação na conceituação, curadoria de dados, análise formal, metodologia, administração do projeto, redação – rascunho original, redação – revisão e edição.

Conflito de interesses: As autoras declaram não haver conflito de interesses.

---

Recebido: 17 de junho de 2025

Aceito: 26 de janeiro de 2026