






-  Olívia Souza Honório<sup>1</sup>  
 Larissa Loures Mendes<sup>2</sup>  
 Heminelly Souza Barroso de Holanda<sup>2</sup>  
 Melissa Luciana Araújo<sup>1</sup>  
 Milene Cristine Pessoa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ouro Preto, Escola de Nutrição. Ouro Preto, MG, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Nutrição. Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Correspondência**  
Milene Cristine Pessoa  
[milenecpessoa@gmail.com](mailto:milenecpessoa@gmail.com)

*Financiamento: Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Código de Financiamento 001 e recebeu financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), no edital de demanda universal, sob registro APQ-02170-21.*

## Pandemia de Covid-19: efeitos no ambiente alimentar de varejo em três cidades da região metropolitana de Belo Horizonte

*Covid-19 pandemic: effects on the retail food environment in three different cities belonging to the metropolitan region of Belo Horizonte*

### Resumo

**Objetivo:** Descrever o ambiente alimentar de varejo no primeiro ano da pandemia de Covid-19. **Método:** Estudo ecológico realizado em três cidades da região metropolitana de Belo Horizonte. Foram utilizados dados secundários, da Secretaria Estadual da Fazenda de 2020, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da Secretaria Estadual de Saúde do Estado de Minas Gerais. Avaliaram-se as seguintes variáveis: abertura e fechamento de estabelecimentos que comercializavam alimentos segundo o tipo e categorias de estabelecimentos. Foi realizada análise descritiva (frequência relativa) com o auxílio do *software* Stata 14.0 e mapas com o uso do *software* QGIS 2.10.1. **Resultados:** Dentre os estabelecimentos que fecharam durante o primeiro ano de pandemia, a maioria comercializa alimentos para consumo imediato (Belo Horizonte 76,53%; Betim 69,95% e Contagem 70,87). Apesar disso, as características gerais do ambiente alimentar de varejo se mantiveram inalteradas nas três cidades, com alta disponibilidade dos estabelecimentos que comercializavam predominantemente alimentos ultraprocessados. **Conclusão:** A pandemia de Covid-19 impactou mais os estabelecimentos que comercializam alimentos para consumo imediato. Contudo, ainda não é possível afirmar a dimensão do impacto gerado pela pandemia, para isso é necessário um acompanhamento a longo prazo para identificar se ocorre remodelação do ambiente alimentar.

**Palavras-chave:** Covid-19. Saúde pública. Alimentação. Sistemas Alimentares.

### Abstract

**Objective:** Describing the retail food environment in the first year of Covid-19 pandemic. **Method:** Ecological study carried out in three different cities belonging to the metropolitan region of Belo Horizonte (MRBH). Data about retail food environment and Covid-19 pandemic were collected from secondary databases. The following variables were evaluated: establishments' opening and closing based on their type and category. Descriptive analysis (relative frequency) was performed in Stata 14.0 software; maps were plotted in QGIS 2.10.1 software. **Results:** Immediate-consumption food retailers were among establishments that have closed during the first year of the pandemic (Belo Horizonte, 76.53%; Betim, 69.95%; and Contagem, 70.87%). Nevertheless, the overall features of the retail food environment remained unchanged in all three investigated cities, which mostly presented high availability of ultra-processed food retailers. **Conclusion:** The Covid-19 pandemic had significant impact on immediate-consumption food retailers. However, it is still not possible measuring the

long-term impact generated by it because this follow-up type requires identifying whether the food environment was remodeled, or not.

**Keywords:** Covid-19. Public health. Food. Food system..

## INTRODUÇÃO

O ambiente alimentar é um dos componentes do sistema alimentar,<sup>1</sup> estando integrado à cadeia de abastecimento das cidades, dada a forma como políticas públicas são construídas e vão influenciar o comércio varejista de alimentos, moldando o ambiente alimentar em que os consumidores tomam as decisões de compra.<sup>2</sup> Ademais, o ambiente alimentar é definido como ponto de aquisição dos alimentos pelos consumidores.

Diferentes fatores podem influenciar o ambiente alimentar, questões externas ao consumidor e questões pessoais. Entre as questões externas, destacam-se: a disponibilidade de estabelecimentos / alimentos, preço dos alimentos, medidas regulatórias e de *marketing*, período de funcionamento dos estabelecimentos e qualidade dos produtos. E as questões pessoais estão associadas a acessibilidade aos estabelecimentos, poder de compra, conveniência e desejabilidade pelos produtos ofertados.<sup>1</sup>

Os pequenos comércios e o comércio varejista de alimentos estão entre setores da economia mais impactados com o avanço da pandemia de Covid-19.<sup>3</sup> Algumas medidas restritivas foram implementadas, visando reduzir a circulação e aglomeração das pessoas e consequente propagação do vírus, o que ocasionou o fechamento ou a restrição do acesso físico aos estabelecimentos considerados não essenciais, em que estão incluídos alguns estabelecimentos de venda de alimentos, sobretudo aqueles que comercializam alimentos para o consumo imediato como restaurantes, lanchonetes e bares.<sup>4,7</sup>

Mesmo após dois anos do início da pandemia de Covid-19 em muitos países, inúmeras incertezas permanecem sobre os efeitos e impactos causados por essa emergência sanitária global. Na temática de ambiente alimentar, estudos demonstram que ocorreu rápida modificação nas dimensões externas do ambiente alimentar de varejo, como disponibilidade de alimentos, preços, fornecedores, bem como nas dimensões pessoais, como o acesso geográfico, acessibilidade e conveniência.<sup>4,6</sup>

Assim sendo, já existem evidências científicas que alertam para potenciais mudanças negativas relacionadas à alimentação dos indivíduos durante a pandemia.<sup>8-11</sup> Destaca-se que com a crise sanitária da Covid-19 leva ao agravamento da situação de insegurança alimentar e nutricional da população.<sup>9</sup> Além disso, as medidas restritivas impostas no primeiro ano da pandemia de Covid-19 promoveram o aumento no uso de meios digitais para adquirir alimentos. Esses locais são conhecidos por apresentarem maior disponibilidade de alimentos não saudáveis, o que pode levar ao maior consumo desse tipo de alimento.<sup>11</sup>

Nos países de média e baixa renda, onde a pandemia trouxe danos como a piora das condições de saúde, renda, desemprego, educação e insegurança alimentar e nutricional,<sup>12-20</sup> ainda são escassos estudos que avaliaram mudanças no ambiente alimentar de varejo.

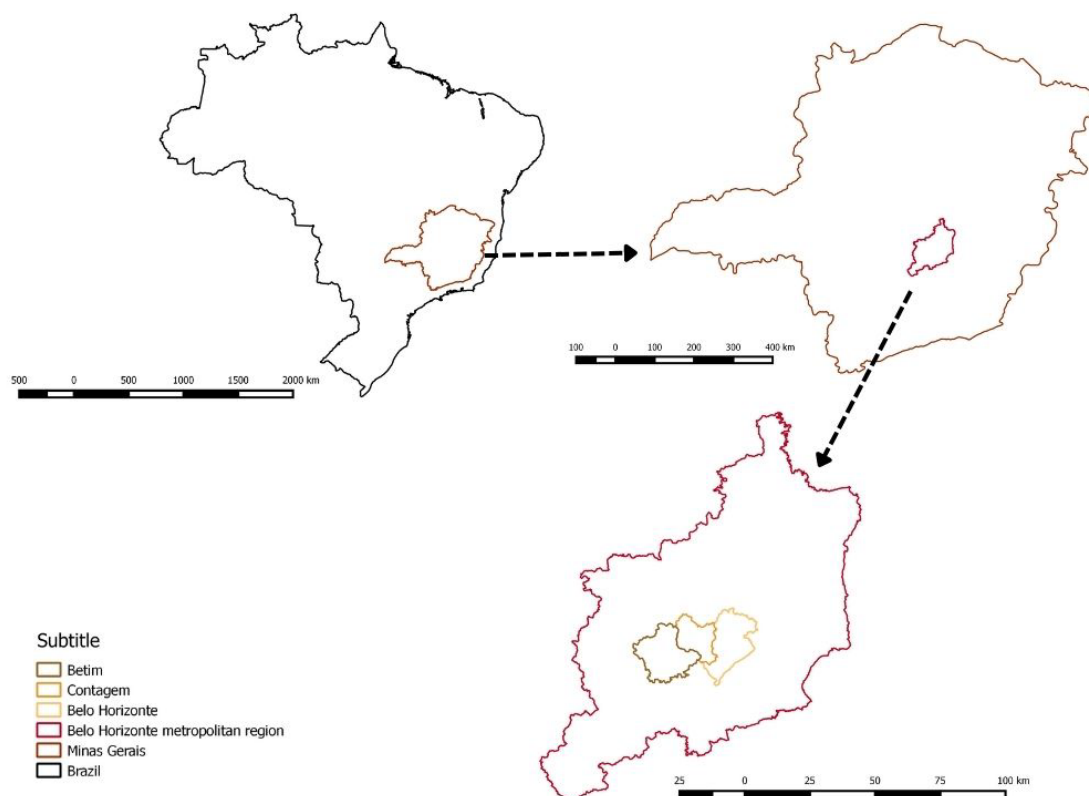
Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo descrever o ambiente alimentar de varejo durante o primeiro ano da pandemia de Covid-19 na região metropolitana de Belo Horizonte.

## MÉTODOS

### Delineamento e local de estudo

Estudo ecológico realizado na região metropolitana de Belo Horizonte. Essa região é composta por 34 municípios, e para este estudo foram selecionadas as três maiores cidades, sendo elas: Belo Horizonte, Betim e Contagem (Figura 1) que juntas representam mais de 50% da população da RMBH.

Figura 1. Região do estudo



Fonte: elaborado pelas autoras

## Caracterização das cidades

As cidades foram descritas em relação a suas características sociodemográficas, com base nos dados obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE - <https://cidades.ibge.gov.br/>). As variáveis utilizadas para caracterizar as cidades foram: porte da cidade, população total, densidade populacional, renda média mensal, percentual da população ocupada e percentual da população que tem rendimento de até meio salário-mínimo. Além disso, foram utilizadas as informações de dois índices: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e Índice de Gini.

O IDHM é uma adaptação do Índice de Desenvolvimento Humano Global e foi calculado com base nos dados do Censo Demográfico. Esse indicador é composto por três dimensões: longevidade, educação e renda.<sup>21</sup> O Índice de Gini avalia a desigualdade na distribuição de renda, sendo um indicador que varia de 0 a 1. Valores próximos a zero representam igualdade, e valores próximos de um representam maior desigualdade.<sup>22</sup>

As cidades também foram descritas quanto às características da pandemia de Covid-19, considerando os dados disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde e Secretarias Municipais de Saúde. Para descrever a pandemia de Covid-19 nos municípios, foram apresentados os seguintes dados: trimestres de 2020 com maior incidência de Covid-19; trimestre de 2020 em que ocorreu maior número de óbitos decorrentes de Covid-19; número médio mensal de casos de Covid-19 e o trimestre com maior incidência de medidas restritivas em relação ao comércio.

## Ambiente Alimentar de Varejo

Para avaliar as características do ambiente alimentar varejo, foram utilizados dados disponibilizados pela Secretaria Estadual de Fazenda do Estado de Minas Gerais para o ano de 2020. O banco de dados continha as seguintes informações sobre os estabelecimentos que comercializam alimentos: razão social, endereço, situação do estabelecimento, data de abertura e tipo de estabelecimento. Em relação à situação dos estabelecimentos, estes poderiam ser classificados como ativos e inativos; e para os estabelecimentos inativos, havia a informação de data da inatividade.

Quanto ao tipo de estabelecimentos, essa informação era obtida por meio da atividade-fim para a qual o estabelecimento era registrado, seguindo a classificação de atividades por meio da Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE). Neste estudo, foram incluídas as CNAE referentes aos seguintes estabelecimentos: serviço ambulante de alimentação; açougues; bares; comércio varejista de bebidas; *delivery*; hipermercados; hortifrutigranjeiros; lanchonetes, comércio varejista de laticínios; varejistas de doces; lojas de conveniências; minimercados; varejistas de alimentos em geral; padarias; peixarias; restaurantes e os supermercados.

Os estabelecimentos que comercializam alimentos foram classificados segundo a proposta do Mapeamento de Desertos Alimentares para o Brasil em: (1) estabelecimentos que comercializam predominantemente alimentos *in natura* (açougues, peixarias e hortifrutigranjeiros), (2) estabelecimentos que comercializam predominantemente alimentos ultraprocessados (lanchonetes, varejistas de doces, lojas de conveniência e bares); (3) estabelecimentos mistos (hipermercados, restaurantes, padarias, laticínios, varejistas de alimentos no geral, *delivery*, minimercados, supermercados e ambulantes).<sup>23</sup>

Além disso, os estabelecimentos foram analisados de acordo com o perfil de aquisição e consumo de alimentos, sendo classificados em estabelecimentos para aquisição e consumo imediato (vendedores ambulantes, bares, *delivery*, lanchonetes, lojas de doces, lojas de conveniência, padarias e restaurantes) e estabelecimentos para aquisição e consumo no domicílio (açougues, distribuidoras de bebidas, hipermercados, hortifrutigranjeiros, laticínios, minimercados, varejistas de alimentos no geral, peixarias e supermercados). Essa categorização dos estabelecimentos foi baseada na descrição de cada categoria da CNAE e a partir de estudos anteriores.<sup>24,25</sup>

## Análise dos dados

Foi realizada a análise descritiva do ambiente alimentar de varejo considerando a abertura e fechamento, no ano de 2020, de estabelecimentos que comercializam alimentos nas três cidades da região metropolitana. Os dados foram apresentados em frequência relativa, em relação aos tipos de estabelecimentos e em relação às categorias dos estabelecimentos.

Para comparar a diferença de proporções (abertura e fechamento de estabelecimentos) foi aplicado o teste Qui-Quadrado. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ . As análises dos dados foram conduzidas nos softwares QGis 2.14.9 e SPSS 19.0.

## RESULTADOS

As três cidades incluídas no estudo apresentam IDHM alto ( $>$  que 0,700) e apresentaram diferentes portes populacionais, sendo incluídas no estudo uma metrópole (Belo Horizonte), uma cidade de grande porte (Contagem) e uma cidade de médio porte (Betim). Em relação aos dados socioeconômicos, observou-se que das três cidades, Belo Horizonte é a que apresenta maior parcela da população ocupada (56,2%). Ademais, a cidade de

Contagem é a que apresenta menor média de renda, com a população recebendo em média 2,6 salários-mínimos (tabela 1).

**Tabela 1.** Características gerais das cidades. Minas Gerais, Brasil, 2020.

	BELO HORIZONTE	BETIM	CONTAGEM
Porte	Metrópole	Médio	Grande
IDHM	0,81	0,749	0,756
População (hab)	2521564	444784	668949
Densidade Populacional (hab/Km <sup>2</sup> )	7167	1102,8	3090,33
Renda média (em salários mínimos)	3,6	3,4	2,6
% População ocupada	58,2	26,3	32,1
% Pop 1/2 salário	27,8	33,7	30,5
Índice Gini	0,42	0,36	0,37
<b><i>Pandemia de Covid-19</i></b>			
<i>Taxa de incidência (%)</i>			
1° Trimestre	0,01	0,00	0,00
2° Trimestre	0,21	0,16	0,12
3° Trimestre	<b>1,41</b>	1,10	<b>1,18</b>
4° Trimestre	0,81	<b>1,12</b>	0,68
Total	2,44	2,38	1,98
<i>Taxa de mortalidade (%)</i>			
1° Trimestre	1,23	0,00	0,00
2° Trimestre	2,57	<b>4,49</b>	<b>4,53</b>
3° Trimestre	3,11	3,43	4,21
4° Trimestre	<b>3,17</b>	2,25	3,47
Total	3,08	2,94	3,97

Fonte: elaborado pelas autoras

A Tabela 2 apresenta a comparação da distribuição dos estabelecimentos que foram abertos durante o ano de 2020 com os estabelecimentos que fecharam nesse mesmo ano. Nas três cidades, os estabelecimentos do tipo *delivery*, as lanchonetes e os restaurantes foram os que mais abriram e fecharam. Observou-se ainda que nessas três cidades abriram proporcionalmente mais estabelecimentos do tipo *delivery* do que fecharam ( $p < 0,05$ ).

Observou-se diferença na proporção de fechamento de estabelecimentos que comercializavam predominantemente alimentos *in natura* apenas na cidade de Betim ( $p = 0,0129$ ). Para a categoria de estabelecimentos mistos, houve diferença na proporção na abertura de estabelecimentos nas cidades de Belo Horizonte ( $p < 0,0001$ ) e Betim ( $p = 0,0364$ ). Por fim, considerando os estabelecimentos que comercializavam predominantemente alimentos ultraprocessados, a proporção daqueles que fecharam foi maior nas cidades de Belo Horizonte ( $p < 0,0001$ ) e Contagem ( $p = 0,0005$ ) (Tabela 2).

Em relação a comparações de estabelecimentos que comercializam alimentos para consumo imediato e estabelecimentos que comercializam alimentos para consumo no domicílio, observou-se diferença na proporção dos estabelecimentos que abriram e fecharam em Belo Horizonte ( $p = 0,0035$ ) e Contagem ( $p=0,0140$ ) (Tabela 2)

**Tabela 2.** Caracterização do ambiente alimentar comunitário durante o primeiro ano da pandemia de Covid-19. Minas Gerais, Brasil, 2020.

	BELO HORIZONTE			BETIM			CONTAGEM		
	Abertos	Fechados	p	Abertos	Fechados	p	Abertos	Fechados	p
Ambulante	5,27	4,48	<b>0,0430</b>	5,12	4,49	0,5510	5,93	5,01	0,2641
Açougue	1,70	2,65	<b>0,0001</b>	1,95	3,45	0,0394	1,94	3,80	<b>0,0008</b>
Bar	5,58	7,70	<b>&lt;0,0001</b>	5,36	5,70	0,7565	5,12	5,47	0,6569
Varejista de bebidas	5,77	5,05	0,0804	7,00	6,22	0,5182	7,88	4,82	<b>0,0008</b>
Delivery	24,28	15,41	<b>&lt;0,0001</b>	21,07	15,20	<b>0,0022</b>	22,82	16,05	<b>&lt;0,0001</b>
Hipermercado	0,00	0,07	<b>0,0068</b>	0,06	0,00	0,5525	0,07	0,09	0,8234
Hortifrutigranjeiros	3,97	3,45	0,1157	5,12	5,87	0,4853	5,72	4,92	0,3233
Lanchonete	14,45	19,34	<b>&lt;0,0001</b>	14,56	15,89	0,4383	13,10	17,25	<b>0,0009</b>
Laticínio	1,23	1,55	0,1083	0,85	1,73	<b>0,0143</b>	1,52	1,76	0,5859
Varejista de doces	0,63	1,17	<b>0,0007</b>	0,18	1,55	<b>0,0001</b>	0,71	1,21	0,1272
Lojas de conveniência	0,12	0,02	0,0710	0,00	0,00		0,00	0,00	
Minimercados	3,20	4,09	<b>0,0065</b>	5,05	5,35	0,7790	2,40	5,19	<b>&lt;0,0001</b>
Varejistas de alimentos em geral	5,00	5,94	0,0193	5,24	5,53	0,7896	5,09	7,05	<b>0,0173</b>
Padaria	10,41	8,89	<b>0,0047</b>	9,44	10,54	0,4442	10,24	10,20	0,9708
Peixaria	0,18	0,27	0,2350	0,37	0,69	0,3146	0,35	0,37	0,9336
Restaurante	17,95	19,52	<b>0,0238</b>	18,27	16,58	0,3610	16,81	15,68	0,3922
Supermercado	0,26	0,39	0,1958	0,37	1,21	<b>0,0221</b>	0,28	1,11	<b>0,0011</b>
Estabelecimentos in natura	6,20	6,72	0,2123	7,99	10,68	<b>0,0129</b>	8,70	9,55	0,2777
Estabelecimentos mistos	71,74	63,57	<b>&lt;0,0001</b>	70,40	64,64	<b>0,0364</b>	70,74	65,30	0,0782
Estabelecimentos ultraprocessados	22,05	29,71	<b>&lt;0,0001</b>	21,61	24,68	0,1211	20,55	25,15	<b>0,0005</b>
Consumo imediato	78,69	76,53	<b>0,0035</b>	74,00	69,95	0,0595	74,74	70,87	<b>0,0140</b>
Consumo em domicílio	21,31	23,47	<b>0,0035</b>	26,00	30,05	0,0595	25,26	29,13	<b>0,0140</b>

Fonte: elaborado pelas autoras



## DISCUSSÃO

No primeiro ano da pandemia de Covid-19, houve mais fechamento entre os estabelecimentos que comercializam predominantemente alimentos *in natura* e aqueles que comercializam sobretudo alimentos ultraprocessados. Além disso, em todas as cidades abriram mais estabelecimentos que comercializam produtos prontos para o consumo em domicílio, categoria que engloba o serviço de *delivery*.

Em outros estudos conduzidos antes da pandemia, existia a predominância de estabelecimentos mistos e os estabelecimentos que comercializam predominantemente alimentos ultraprocessados,<sup>2,23,26</sup> resultado similar ao encontrado em 2020 (dados não apresentados). Esses estudos, de abrangência nacional,<sup>23</sup> foram realizados nas metrópoles do Rio de Janeiro<sup>2</sup> e Belo Horizonte.<sup>26</sup> Além disso, outro estudo realizado em Belo Horizonte antes da pandemia demonstrou que em uma década houve aumento dos estabelecimentos que comercializam predominantemente alimentos ultraprocessados,<sup>27</sup> o que pode justificar a manutenção das características gerais do ambiente alimentar de varejo (elevada disponibilidade de estabelecimentos não saudáveis).

Durante a pandemia, essas mudanças no ambiente alimentar de varejo podem ter sido intensificadas em decorrência das estratégias para contenção da pandemia de Covid-19. Houve o fechamento de locais públicos de aquisição de alimentos e a restrição ao acesso físico aos estabelecimentos que comercializam alimentos para consumo imediato, como restaurantes e lanchonetes,<sup>4,7</sup> o que foi identificado nas cidades do presente estudo.

Os estabelecimentos que comercializam alimentos prontos para consumo tiveram maiores efeitos das restrições de funcionamento durante o primeiro ano da pandemia de Covid-19. Esse resultado era esperado, uma vez que a pandemia afetou a mobilidade da população urbana, em decorrência das medidas de distanciamento e isolamento social.<sup>28,29</sup>

No sentido contrário, os supermercados e hipermercados foram pouco afetados pela pandemia. De acordo com a Associação Brasileira de Supermercados, durante a pandemia houve aumento histórico do faturamento desses estabelecimentos. Essa categoria também vem intensificando sua incidência no comércio *on-line*, e estima-se que houve um aumento de 900% na compra de alimentos por plataformas digitais. Entre os alimentos mais adquiridos, lideram frutas e hortaliças, seguidos de legumes e carnes de frango.<sup>30</sup>

Outro fator que pode ter contribuído para que os supermercados tenham sido pouco afetados pela pandemia foi a inserção desses estabelecimentos em programas de combate à Insegurança Alimentar e Nutricional de muitos municípios e sua inclusão como estabelecimentos de serviço essencial. Em Belo Horizonte, por exemplo, as cestas básicas entregues a alunos de escolas públicas, a partir de recursos do Programa Nacional de Alimentação Escolar, vieram de duas grandes redes de supermercados.<sup>31</sup>

Em contrapartida, os pequenos comércios foram mais afetados durante a pandemia, principalmente em decorrência da crise econômica. Um estudo sobre *foodservice* identificou que, no segundo trimestre da pandemia de Covid-19 (junho-agosto de 2020), a maioria dos estabelecimentos avaliados tiveram redução superior a 50% nas vendas,<sup>32</sup> período em que se intensificaram as medidas restritivas. Além disso, cerca de 58% das avaliadas solicitaram crédito a instituições financeiras nas diferentes instâncias de poder. E 64% das empresas realizaram demissões de colaboradores, sendo que em média 37% do pessoal foi demitido.<sup>32</sup>

Ademais, a categoria de estabelecimentos que inclui os *deliveries*, nas três cidades estudadas, foi a que apresentou maior frequência de abertura. Estudos anteriores apontaram que os comerciantes fizeram mudanças na forma de comercializar os alimentos a fim de reduzir o impacto ocasionado pelas medidas restritivas da pandemia de Covid-19.<sup>11,33,34</sup> Observou-se a intensificação da compra de alimentos pelo *delivery*.<sup>35,36</sup>

Destaca-se ainda que, em metrópoles brasileiras, o uso do *delivery* de alimentos já estava em expansão antes da pandemia. Os comerciantes estavam investindo tanto na utilização de aplicativos que comercializam alimentos (*UberEats*, *IFood*, *Rappi*) quanto no *e-commerce*.<sup>35,36</sup>

Nesse sentido, as projeções para a comercialização de alimentos no mundo pós-pandêmico apontam para o crescimento da utilização de meios alternativos para a entrega de alimentos (drones e carros autônomos) e aumento dos estabelecimentos dedicados apenas à produção de alimentos para consumo em domicílio.<sup>37</sup>

O presente estudo apresenta algumas limitações, tais como a utilização de dados secundários, que são dados referentes à atualização cadastral e, com isso, a temporalidade pode influenciar os resultados encontrados. Os dados referentes às características das vizinhanças são do censo de 2010, sendo o último disponível. Apesar disso, este é o primeiro estudo em um país de média e baixa renda que avaliou o efeito imediato da pandemia de Covid-19 em relação ao ambiente alimentar de varejo. Ressalta ainda como potencialidade o fato de o estudo ter sido conduzido em três cidades de grande porte e com diferentes características sociodemográficas e medidas de contenção para a pandemia de Covid-19.

Diante disso, conclui-se que a crise sanitária é uma variável importante para potencializar mudanças no ambiente alimentar de varejo. Ademais, é necessário que sejam realizados estudos longitudinais para acompanhar as mudanças e os efeitos da pandemia de Covid-19 durante a sua permanência e após seu término.

## REFERÊNCIAS

1. Turner C, Aggarwal A, Walls H, Herforth A, Drewnowski A, Coates J, et al. Concepts and critical perspectives for food environment research: A global framework with implications for action in low- and middle-income countries. *Global Food Security*. 1º de setembro de 2018;18:93–101.
2. Junior PCP de C. Ambiente Alimentar Comunitário medido e percebido: descrição e associação com Índice de Massa Corporal de adultos brasileiros [Tese de Doutorado]. [Rio de Janeiro]: Fundação Oswaldo Cruz; 2018.
3. Sales IKB, Macêdo MEC. O Impacto da Pandemia da Covid-19 no Cenário das Micro e Pequenas Empresas / The Covid-19 Pandemic impacts on the Micro and Small Business Scenario. *ID on line Revista de psicologia*. 2021 Oct 31;15(57):215–29.
4. Oliveira TC, Abranches MV, Lana RM. Food (in)security in Brazil in the context of the SARS-CoV-2 pandemic. *Cad Saude Publica*. 2020;36(4):e00055220.
5. Khatib ASE. Acúmulo de Alimentos durante a Pandemia da Covid-19: Uma Análise à luz da Teoria do Comportamento Planejado (TCP) / Food Accumulation during the Covid-19 Pandemic: An Analysis in the Light of Theory of Planned Behavior (TCP). *ID on line Revista de psicologia*. 28 de fevereiro de 2021;15(54):743–59.
6. UNSCN Secretariat. The Covid-19 pandemic is disrupting people's food environments: a resource list on Food Systems and Nutrition responses. 2021.
7. Martinelli SS, Cavalli SB, Fabri RK, Veiros MB, Reis ABC, Amparo-Santos L. Strategies for the promotion of healthy, adequate and sustainable food in Brazil in times of Covid-19. *Rev Nutr [Internet]*. 16 de outubro de 2020 [acesso em 10 fev 2022];33. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rn/a/5YVZ96XfjCfB97BQtbdTnRk/?lang=en>
8. Malta DC, Morais Neto OL de, Silva Junior JB da. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. dezembro de 2011;20(4):425–38.
9. Ribeiro-Silva R de C, Pereira M, Campello T, Aragão É, Guimarães JM de M, Ferreira AJ, et al. Covid-19 pandemic implications for food and nutrition security in Brazil. *Ciênc saúde coletiva*. 28 de agosto de 2020;25:3421–30.

10. Schneider S, Cassol A, Leonardi A, Marinho M de M. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. *Estudos Avançados*. 2 de dezembro de 2020;34(100):167-88.
11. Mendes LL, Canella DS, Araújo ML de, Jardim MZ, Cardoso L de O, Pessoa MC. Food environments and the Covid-19 pandemic in Brazil: analysis of changes observed in 2020. *Public Health Nutr*. janeiro de 2022;25(1):32-5.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Org.). Pesquisa de orçamentos familiares, 2017-2018: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
13. Alpino T de MA, Santos CRB, Barros DC de, Freitas CM de. Covid-19 e (in)segurança alimentar e nutricional: ações do Governo Federal brasileiro na pandemia frente aos desmontes orçamentários e institucionais. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2 de setembro de 2020 [acesso em 10 fev 2022];36. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/JfjpwMh9ZDrrsM9QG38VnBm/?lang=pt>
14. Zachary Z, Brianna F, Brianna L, Garrett P, Jade W, Alyssa D, et al. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the Covid-19 pandemic. *Obes Res Clin Pract*. 2020;14(3):210-6.
15. Sidor A, Rzymiski P. Dietary Choices and Habits during Covid-19 Lockdown: Experience from Poland. *Nutrients*. junho de 2020;12(6):1657.
16. Ghosal S, Arora B, Dutta K, Ghosh A, Sinha B, Misra A. Increase in the risk of type 2 diabetes during lockdown for the Covid19 pandemic in India: A cohort analysis. *Diabetes Metab Syndr*. outubro de 2020;14(5):949-52.
17. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). Panorama Social da América Latina. [s.l.]: CEPAL, 2018 [acesso em 15 abr 2022]. Disponível em: <<https://www.cepal.org/pt-br/publicaciones/43228-panorama-social-america-latina-2017-documento-informativo>>.
18. Ahmed F, Ahmed N, Pissarides C, Stiglitz J. Why inequality could spread Covid-19. *The Lancet Public Health*. 1º de maio de 2020;5(5):e240.
19. FAO. Food systems and Covid-19 in Latin America and the Caribbean. [acesso em 15 abr 2022]. Disponível em: <<http://www.fao.org/policy-support/tools-and-publications/resources-details/en/c/1276828/>>
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-horizonte/panorama>.
21. United Nations Development Programme, Fundação João Pinheiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, organizadores. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. Brasília, Distrito Federal, Brazil: PNUD; 2013. 95 p. (Série Atlas do desenvolvimento humano no Brasil, 2013).
22. Matos, Jéferson Daniel de. Distribuição de renda: fatores condicionantes e comparação entre as regiões metropolitanas pesquisadas pela PED. Porto Alegre: FEE, 2005, 57p.
23. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN. Estudo Técnico Mapeamento dos Desertos Alimentares no Brasil. 2018.
24. [acesso em 11 fev 2022]. Disponível em: [https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/noticias/arquivos/files/Estudo\\_tecnico\\_mapeamento\\_desertos\\_alimentares.pdf](https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirms/noticias/arquivos/files/Estudo_tecnico_mapeamento_desertos_alimentares.pdf)
25. Sanches MZ, Canella DS, Duran AC da FL, Jaime PC. Disponibilidade de informação nutricional em restaurantes no município de São Paulo. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*. 14 de maio de 2013;8(1):9-22.
26. de Assis MM. Ambiente alimentar residencial e obesidade em crianças e adolescentes de uma cidade de médio porte brasileira [Dissertação de Mestrado]. [Juiz de Fora]: Universidade Federal de Juiz de Fora; 2017.
27. Honório OS, Horta PM, Pessoa MC, Jardim MZ, do Carmo AS, Mendes LL. Food deserts and food swamps in a Brazilian metropolis: comparison of methods to evaluate the community food environment in Belo Horizonte. *Food Sec* [Internet]. 16 de novembro de 2021 [acesso em 18 2021]; Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12571-021-01237-w>

28. Justiniano ICS. Análise temporal do ambiente alimentar comunitário de uma metrópole brasileira. [Internet] [Dissecação de Mestrado]. [Ouro Preto]: Universidade Federal de Ouro Preto; 2020 [acesso em 11 fev 2022]. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/jspui/handle/123456789/13666>
29. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (Covid-19) pandemic. Geneva: WHO; 2020.
30. Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais. Minas Consciente. 2020. [Acesso em 11 fev 2022]. Disponível: <https://www.mg.gov.br/minas-consciente>
31. Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS). Faturamento dos supermercados. [Acesso em 11 fev 2022]. Disponível em : <https://www.abras.com.br/>
32. Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. Aquisição de cestas básicas. 2020. [Acesso em 11 fev 2022] Disponível em <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/controladoria/transparencia/covid19/processo-01.029.049.20.06-dl-026.2020-aquisicao-de-cestas-basicas-estudantes.pdf>
33. Galunion. Alimentação na Pandemia: A Visão dos Operadores de Foodservice. [Acesso em 11 fev 2022]. Disponível em [http://galunion.com.br/links-galunion/materiais/pesquisa\\_alimentacao\\_na\\_pandemia\\_galunion\\_anr\\_operadores3.pdf](http://galunion.com.br/links-galunion/materiais/pesquisa_alimentacao_na_pandemia_galunion_anr_operadores3.pdf).
34. Leone LA, Fleischhacker S, Anderson-Steeves B, Harper K, Winkler M, Racine E, et al. Healthy Food Retail during the Covid-19 Pandemic: Challenges and Future Directions. *Int J Environ Res Public Health*. 11 de outubro de 2020;17(20):E7397.
35. Martin-Neuninger R, Ruby MB. What Does Food Retail Research Tell Us About the Implications of Coronavirus (Covid-19) for Grocery Purchasing Habits? *Frontiers in Psychology* [Internet]. 2020 [acesso em 21 jan 2022]. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2020.01448>
36. Horta PM, Souza J de PM, Rocha LL, Mendes LL. Digital food environment of a Brazilian metropolis: food availability and marketing strategies used by delivery apps. *Public Health Nutr*. fevereiro de 2021;24(3):544–8.
37. Botelho LV, Cardoso L de O, Canella DS. Covid-19 e ambiente alimentar digital no Brasil: reflexões sobre a influência da pandemia no uso de aplicativos de delivery de comida. *Cad Saúde Pública*. 2020;36(11):e00148020.
38. Seixas, MA. China pos-covid-19 um alerta ao agronegócio brasileiro. 2020. [Acesso em 11 fev 2022]. Disponível em <https://www.embrapa.br/documents/10180/26187851/China+P%C3%B3s-Covid-19+-Um+alerta+ao+agroneg%C3%B3cio+brasileiro.pdf/8379c5df-cdb6-7681-6091-00bae689a5b2?version=1.0#:~:text=Por%20outro%20lado%2C%20a%20pandemia,demanda%20de%20carne%20de%20aves>

#### Colaboradores

Honório OS, Mendes LL, Holanda HSB e Araújo ML contribuíram na elaboração, planejamento, redação e interpretação dos dados, revisão crítica do conteúdo e aprovação da versão final. Honório OS e Araújo ML e Holanda HSB contribuíram na análise dos dados e revisão crítica do manuscrito. Pessoa MC e Mendes LL contribuíram na revisão crítica do manuscrito.

Conflito de Interesses: Os autores declaram não haver conflito de interesses..

---

Recebido: 09 de maio de 2022

Aceito: 27 de setembro de 2022