



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

VICTOR ALÉSSIO DA SILVA AMORIM

**CONSUMO DE *FAST-FOOD* DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19:
MUDANÇAS NO PADRÃO ALIMENTAR**

FORTALEZA

2023

VICTOR ALÉSSIO DA SILVA AMORIM

CONSUMO DE *FAST-FOOD* DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19:
MUDANÇAS NO PADRÃO ALIMENTAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Elisabeth Mary Cunha da Silva.

Coorientador: Prof. Me. Janevane Silva de Castro.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A545c Amorim, Victor Aléssio da Silva.
Consumo de fast-food durante a pandemia da COVID-19 : mudanças no padrão alimentar / Victor Aléssio da Silva Amorim. – 2023.
30 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Alimentos, Fortaleza, 2023.

Orientação: Profa. Dra. Elisabeth Mary Cunha da Silva .

Coorientação: Prof. Me. Janevane Silva de Castro.

1. Comportamento alimentar. 2. Preferências alimentares. 3. Refeições rápidas - Fortaleza. 4. COVID-19, Pandemia de, 2020-. I. Título.

CDD 664

VICTOR ALÉSSIO DA SILVA AMORIM

CONSUMO DE *FAST-FOOD* DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19:
MUDANÇAS NO PADRÃO ALIMENTAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do Grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Aprovada em: 11/07/2023

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Elisabeth Mary Cunha da Silva (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Ana Paula Colares de Andrade
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Me. Janevane Silva de Castro
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Ma. Sheyla Maria Barreto Amaral
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

À Ciência.

Aos meus pais, Macson e Daniele.

Ao meu irmão, Vinícius Aléssio.

À todos que compõem o Laboratório de
Carnes e Pescado da Universidade Federal do
Ceará.

AGRADECIMENTOS

A Profa. Dra. Elisabeth Mary Cunha da Silva, pela excelente orientação.

Ao Prof. Me. Janevane Silva de Castro, por todos os ensinamentos, apoio e orientações repassados.

Aos participantes da banca examinadora, Profa. Dra. Ana Paula e Ma. Sheyla Maria Barreto Amaral.

Ao servidor Luiz Bitu, do Laboratório de Carnes e Pescado, por todas as orientações, dicas e reflexões recebidas.

RESUMO

No ano de 2019, na China, surgiu o vírus SARS-CoV-2, responsável por causar uma doença respiratória chamada de COVID-19. Alguns meses após o surgimento dos primeiros casos, o vírus já havia se espalhado por todo o mundo e, em fevereiro de 2020 chegou ao Brasil. Nesse período, a Organização Mundial da Saúde decretou estado de emergência mundial, justificado pelo caráter pandêmico da doença. Tal pandemia impactou fortemente a saúde pública e economia global; não obstante, a sociedade brasileira também sentiu fortemente os impactos da crise sanitária que ceifou a vida de mais de 600 mil pessoas apenas no Brasil. Medidas de restrição, como o fechamento de escolas e comércios, foram adotadas em diferentes momentos e em vários estados do Brasil, na tentativa de conter a propagação do vírus. Esse cenário foi então responsável por diversas formas de adaptação no cotidiano das pessoas, dentre elas mudanças nos hábitos alimentares e estilo de vida da sociedade. Diante desse cenário, a COVID-19 também foi responsável pelo aumento do número de vendas e consumo de alimentos tipo *fast-food* por meio da modalidade *delivery*. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi investigar e avaliar a relação entre a venda de batatas fritas com o consumo de *fast-food* em três grandes empresas no município de Fortaleza – CE, durante a pandemia de COVID-19, entre os anos de 2020 e 2022. Ante o exposto, foi realizado levantamento e comparação de dados referente à venda de batatas fritas por três empresas distintas, a fim de avaliar a relação entre os números de vendas do supracitado produto e o isolamento social ocorrido no dado interstício. Verificou-se associações significativas entre os anos analisados em duas das três empresas avaliadas, sugerindo que houve aumento na venda de *fast-food* em comparação ao período inicial da pandemia. Neste contexto, o presente estudo sugere uma análise mais aprofundada no setor de *fast-food*, com o objetivo de investigar a necessidade de satisfação alimentar desses clientes, visando à produção de opções alimentares mais saudáveis e ricas em nutrientes essenciais para a manutenção da saúde dos consumidores.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; batatas fritas; hábito alimentar.

ABSTRACT

In 2019, in China, the SARS-CoV-2 virus emerged, responsible for causing a respiratory disease called COVID-19. A few months after the appearance of the first cases, the virus had already spread all over the world and, in February 2020, it arrived in Brazil. During this period, the World Health Organization declared a global state of emergency, justified by the pandemic nature of the disease. Such a pandemic has heavily impacted public health and the global economy; nevertheless, Brazilian society also felt strongly the impacts of the health crisis that claimed the lives of more than 600,000 people in Brazil alone. Restriction measures, such as the closure of schools and businesses, were adopted at different times and in various states of Brazil, in an attempt to contain the spread of the virus. This scenario was then responsible for various forms of adaptation in people's daily lives, including changes in eating habits and lifestyle in society. Given this scenario, COVID-19 was also responsible for the increase in the number of sales and consumption of fast-food products through delivery. Therefore, the objective of the present work was to investigate and evaluate the relationship between the sale of french fries and the consumption of fast food in three large companies in the city of Fortaleza - CE, during the COVID-19 pandemic, between the years 2020 and 2022. In view of the above, a survey and comparison of data regarding the sale of french fries by three different companies was carried out, in order to evaluate the relationship between the sales figures of the aforementioned product and the social isolation that occurred in the interstitial data. There were significant associations between the years analyzed in two of the three companies evaluated, suggesting that there was an increase in fast food sales compared to the initial period of the pandemic. In this context, the present study suggests a more in-depth analysis of the fast-food sector, with the objective of investigating the need for food satisfaction of these customers, aiming at the production of healthier food options, rich in essential nutrients for maintaining the health of consumers.

Keywords: SARS-CoV-2; food habit; french fries.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Análise de vendas totais de batatas fritas da empresa A nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE	22
Gráfico 2 –	Análise de vendas totais de batatas fritas da empresa B nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE	23
Gráfico 3 –	Análise de vendas totais de batatas fritas da empresa C nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE	23
Gráfico 4 –	Razão entre as vendas de batatas fritas e o número de operações abertas pela empresa A nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE	24
Gráfico 5 –	Razão entre as vendas de batatas fritas e o número de operações abertas pela empresa B nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE	24
Gráfico 6 –	Razão entre as vendas de batatas fritas e o número de operações abertas pela empresa C nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de vendas batatas fritas vendidas em três empresas de <i>fast-food</i> entre os anos de 2020 e 2022 no município de Fortaleza-CE	20
Tabela 2 – Número de total de lojas abertas das três empresas juntas nos anos de 2020 a 2022 em Fortaleza-CE	21
Tabela 3 – Comparativo da razão entre a venda de batatas fritas por número de operações abertas nas três empresas	21
Tabela 4 – Análise de variância dos dados obtidos referentes a vendas de batatas entre as três empresas	25

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	O cenário do novo coronavírus no Brasil.....	12
2.2	Hábitos alimentares durante a pandemia	12
2.3	Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil.....	13
2.4	Hábitos alimentares.....	13
2.5	Consumo de <i>fast-food</i>	14
2.6	Alimentos consumidos em <i>fast-foods</i>.	15
3	OBJETIVOS	17
3.1	Objetivo geral	17
3.2	Objetivos específicos.....	17
4	MATERIAL E MÉTODOS.....	18
4.1	Fonte de dados	18
4.2	Variável de interesse e limitações do estudo	18
4.3	Considerações éticas	19
4.4	Análise estatística.....	19
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
	REFERÊNCIAS	28

1 INTRODUÇÃO

Em 2019, surgiram os primeiros casos de uma nova doença respiratória com grande potencial de proliferação, em Wuhan, na China, ocasionada pelo vírus SARS-CoV-2, conhecido popularmente como coronavírus. A partir disso ocorreu uma contaminação mundial do novo coronavírus e em março de 2020 com casos espalhados por todo o mundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou então estado de pandemia (Yee *et al.*, 2020).

Sendo assim, foram então adotadas medidas de isolamento social, na tentativa de conter a proliferação do vírus e, por consequência, reduzir o número de infectados, a fim de evitar o colapso no sistema de saúde. Essas mudanças alteraram de forma repentina os hábitos alimentares dos indivíduos, pois, restaurantes e empresas de *fast-food* tiveram que fechar seus estabelecimentos e atender apenas na modalidade de *delivery* (Lana *et al.*, 2020).

Desde o início da pandemia de COVID-19, a mudança no hábito alimentar das pessoas despertou grande interesse em especialistas das áreas de saúde e alimentos, que vislumbram compreender essas alterações no comportamento dos consumidores (Machado, 2020).

O número de estabelecimentos comerciais destinados à alimentação aumentou muito nos últimos anos, em especial na última década do século XX. Um fator que deve ser apontado como responsável pelo alto crescimento desses estabelecimentos é o aumento no consumo por parte da população em razão do diminuto tempo para preparar suas refeições ou ainda em função da relativa distância entre sua residência e o local de trabalho; tornando mais simples e rápido alimentar-se em restaurantes, lanchonetes, bares ou *fast-foods*. Além disso, a acessibilidade dos alimentos processados, combinados com o estresse e a ansiedade associados à pandemia de COVID-19 tem levado muitas pessoas a fazerem escolhas por uma alimentação rápida (Germano; Germano, 2019).

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostrou que a combinação de cereais (arroz e feijão), teve uma queda no consumo apesar de ainda ser a base alimentar no Brasil. A pesquisa ainda apontou que os alimentos processados, sobretudo *fast-food*, ganharam espaço na mesa dos brasileiros em detrimento ao consumo de arroz e feijão. O consumo de arroz e feijão caiu de 84,00% em 2008 para 76,10% em 2018, enquanto o consumo de alimentos tipo *fast-food* aumentou no mesmo período de 10,50% para 17,00% (IBGE, 2020).

É importante reconhecer que as mudanças no hábito alimentar durante a pandemia podem contribuir para a saúde em longo prazo (Ido, 2022).

Durante a pandemia, tornou-se evidente a importância de rever e questionar padrões alimentares menos saudáveis, entretanto os dados mostram que o consumo de alimentos processados vem aumentando e ganhando espaço em detrimento do consumo de outros alimentos naturais e orgânicos que sempre fizeram parte da alimentação dos brasileiros, dessa forma, a escolha de alimentos frescos e saudáveis pode fortalecer o sistema imunológico e reduzir o risco de doenças crônicas (IBGE, 2020).

Portanto, é bastante salutar avaliar se o consumo de alimentos tipo *fast-food* foi ou não alterado em função da pandemia, especialmente em relação ao aumento de consumo de alimentos processados. À medida que continuamos a lidar com os desafios impostos pela pandemia, é importante lembrar que as escolhas alimentares feitas durante esse período, tem um impacto significativo em nossa saúde e bem-estar geral. Diante do exposto, este trabalho teve como finalidade principal, avaliar o padrão de consumo de batatas fritas considerando determinado espaço amostral de vendas do referido produto no município de Fortaleza (CE) durante os anos de 2020 a 2022, fazendo um comparativo estatístico da venda do produto durante os períodos inicial e final da pandemia, usando como base de dados três grandes empresas de venda de alimentos tipo *fast-food*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir, contextualiza-se a temática estudada.

2.1 O cenário do novo coronavírus no Brasil

O aparecimento da COVID-19 no Brasil se deu em 26 de fevereiro de 2020 no município de São Paulo. Como o vírus é de fácil disseminação, menos de três meses depois já haviam sido registrados mais de 100 mil casos da doença em toda a América Latina (Burki, 2020).

A transmissão do vírus de pessoa para pessoa se dá principalmente por gotículas liberadas no ar através da respiração, ou ainda da tosse ou espirro. A infecção também ocorre do toque sucessivo em superfícies ou objetos contaminados e portas de entrada do corpo humano como os olhos, nariz e boca. Estima-se que o período de incubação do SARS-CoV-2 é de 14 dias, com mediana de 4 a 6 dias, embora hajam relatos médicos de períodos de incubação de até 24 dias (Pereira *et al.*, 2021).

A prevenção se dá através de várias medidas tais como: higienizar as mãos com frequência, utilizar álcool gel, evitar aglomerações e contatos físicos com outras pessoas. Durante o período da pandemia de COVID-19 as relações humanas sofreram grandes danos, promovendo um vertiginoso aumento nos casos de ansiedade, depressão e surtos psiquiátricos. Ainda em 2021, o total de casos confirmados no Brasil era alarmante, com mais de 470 mil óbitos registrados e 16 milhões de infectados (UFPB, 2021).

2.2 Hábitos alimentares durante a pandemia

No início da pandemia, com o isolamento social e o medo da população em contrair o novo coronavírus, hábitos alimentares que outrora haviam sido deixados em segundo plano começaram a retornar ao cotidiano das famílias, como por exemplo, a prática de cozinhar em casa. No entanto, muitas famílias que não possuíam este hábito ou ainda as que não detinham a prática de preparação de sua alimentação diária, recorreram aos serviços de entrega ou *drive-in* (Santana; Costa; Shinohara, 2021).

Diversos costumes alimentares foram alterados durante a pandemia, promovendo, por exemplo, o aumento significativo no consumo de alimentos processados, refrigerantes e alimentos tipo *fast-foods*. Além disso, o número de refeições diárias de cada indivíduo

aumentou em função do isolamento e da ociosidade, tendo sido inclusive observado incremento no peso médio da população em geral. Corroborou ainda com essa problemática, a proibição da prática de exercícios em lugares públicos e ao ar livre, além do fechamento de academias. Claramente, observou-se que o comportamento social foi alterado em função da pandemia e essas mudanças induziram a população a consumir uma maior quantidade de alimentos tipo *fast-food* (Santos; Ayres; Raposo, 2021).

2.3 Consumo de alimentos fora do domicílio no Brasil

O hábito alimentar da população brasileira mudou bastante nos últimos anos, especialmente pela redução no consumo de alimentos típicos da cultura brasileira. Estudos afirmam que em 2018 (ainda antes da pandemia de COVID-19), a alimentação tipo *fast-food* já apresentava um aumento no consumo que correspondia a 8,7% do total de despesas mensais dos brasileiros (Rebouças *et al.*, 2022).

Dessa forma, podemos inferir que esse padrão alimentar já vinha apresentando uma tendência de aumento antes mesmo da pandemia de COVID-19; entretanto, a chegada do surto da doença pode ter potencializado ainda mais essa propensão em razão de fatores como estresse, ansiedade e compulsão (Bezerra, 2021).

Dados de pesquisa referentes ao orçamento de famílias brasileiras entre os anos de 2008 à 2019, realizada com 152.985 pessoas (maiores de 10 anos); revelam que o total de pessoas que consomem alimento fora do lar até o ano de 2017 era de 41,20% deste total, sendo este percentual maior entre os homens (44,00%). Os locais de compra com maior frequência de consumo foram os restaurantes (16,40%) e lanchonetes (16,90%), denotando que esse padrão alimentar já mostrava índices alarmantes mesmo antes da pandemia. A mesma pesquisa sugere fortemente a necessidade de criação de políticas públicas para promover campanhas que levem os consumidores a adquirir hábitos alimentares mais saudáveis (Bezerra, 2021).

2.4 Hábitos alimentares

O comportamento alimentar de um indivíduo está diretamente relacionado ao ambiente em que o mesmo está inserido, as práticas alimentares desses grupos ou sociedades indicam características alimentares importantes e essas práticas definem ou influenciam diretamente os hábitos alimentares e as rotinas que serão seguidas dentre as populações, dessa

forma, a alimentação pode ser também analisada como uma realidade do ser humano frente ao seu contexto social e hábitos (Santana; Costa; Shinohara, 2021).

Esse comportamento pode ser então definido como uma série de fatores relacionados ao alimento, juntamente com a forma em que o consumidor está relacionado em sua sociedade e contexto social e esse fator interfere diretamente com fatores alimentares, sendo assim, não pode ser analisado como fator isolado, pois irá ser influenciado por gênero, idade, crenças, doenças crônicas pré-existentes e contexto social, dessa forma o comportamento alimentar dos seres de uma sociedade serão afetados por efeitos externos em que estão submetidos (Oliveira *et al.*, 2021).

Muitos especialistas defendem uma educação alimentar ainda na infância como caminho a ser seguido em prol de uma velhice mais saudável, as crianças ainda não são responsáveis pela sua alimentação, tendo forte influência dos pais e assim pode-se moldar os hábitos e fazer com que os mesmos consumam alimentos ricos em nutrientes indicados que farão bem a saúde e podem prevenir possíveis doenças (Silva, 2010).

Uma das maiores mudanças alimentares que ocorreu nas últimas duas décadas é o crescimento do consumo de alimentos industrializados e minimamente processados. Esses alimentos tem ganhado espaço pela grande praticidade em seu consumo, entretanto, vários são considerados deficitários em nutrientes essenciais para uma alimentação saudável (Tuni; Schenatto; Lutinski, 2021).

Dessa forma observa-se que uma mudança no comportamento alimentar da geração atual é de grande importância do ponto de vista nutricional, pois os hábitos alimentares irão influenciar diretamente no processo de envelhecimento da população, isso aliado a práticas de atividade física regulares pode reduzir em quantidades significativas o aparecimento de doenças relacionadas a má alimentação dos seres humanos, gerando assim hábitos mais saudáveis nas gerações futuras (Pinto, 2017).

2.5 Consumo de *fast-food*

O *fast-food* chega ao Brasil com a inauguração da primeira lanchonete Bob's, em Copacabana, no Rio de Janeiro, pelo tenista norte-americano Robert Falkenburg, em 1952. (Genaro, 2013). Em 1971, foi inaugurado no Brasil o McDonald's; que em 2002 já possuía 1.191 estabelecimentos da franquia em funcionamento no país, estando presente em 21 dos 26 estados brasileiros, incluindo o Distrito Federal. Estima-se que em 2001, 514 milhões de pessoas já haviam comido em algum restaurante McDonald's no país (Smith, 2012).

Atualmente, em 2023, a rede McDonald's está presente em quase todo o Brasil, exceto nos estados do Acre, Amapá e Roraima; por questões logísticas ligadas especialmente a transportes.

O *fast-food* foi crescendo e se expandiu em número de empresas e lojas com grande rapidez no Brasil, incentivado pela cultura de americanização dos anos 60 e também pela busca de praticidade na alimentação, baixo custo e boa qualidade (Bleil, 1998).

De acordo com um estudo realizado pela *Escuela de Administración de Empresa business School*, localizada na Espanha, em 2014 o Brasil movimentava no mercado de *fast-food* o montante de 53,7 milhões de reais, sendo o país que mais gastava com consumo de alimentos tipo *fast-food* na América do Sul. A nível global, o Brasil ficava atrás apenas dos Estados Unidos, do Japão e da China no referido ano; com gasto médio de 265 reais por habitante (Almeida; Marin, 2022).

Um estudo foi realizado com 946 universitários (que possuíam idade média de 26 anos), para descobrir a relação do consumo de alimentos tipo *fast-food* com fatores sociodemográficos, índice de massa corporal (IMC) e hábitos alimentares. Durante esse estudo foi possível verificar que com relação ao estilo de vida e mudanças antropométricas, que 74,40% dos universitários relataram alteração do peso e inadequação do IMC, (21,80%) durante o período do distanciamento social e prevalência considerável de sedentarismo (37,80%). Quanto às mudanças alimentares adotadas neste período, os universitários relataram aumento no fracionamento (44,20%) e volume (47,00%) das refeições, aumento do consumo de alimentos tipo *fast-food* (25,50%), ultraprocessados (27,10%) e alimentos por *delivery* (19,20%) (Lima, 2022).

Outro estudo realizado em 2020 investigou os efeitos do isolamento social na dieta e nos comportamentos alimentares em adultos e jovens. Os resultados apontaram que o consumo de alimentos ultraprocessados aumentou durante o isolamento social; e que isso também poderia estar associado com o maior risco de infecção da própria doença, sugerindo que a ingestão desses alimentos com menor qualidade nutricional são responsáveis por enfraquecer o sistema imunológico, tornando o indivíduo mais vulnerável a ação do vírus (Souza; Vieira, 2020).

2.6 Alimentos consumidos em *fast-foods*

A inserção mais forte ao desenvolvimento capitalista, promovido principalmente pelos Estados Unidos, trouxe enormes influências para a sociedade e cultura brasileiras. Junto

aos investimentos estrangeiros no Brasil aportou também o estilo de vida americano (*american way of life*), no lazer, falar, vestir e no comer (Casudo, 1983).

Dessa forma, alimentos como pizzas, hambúrgueres e refrigerantes foram amplamente divulgados e disseminados na cultura brasileira, assim como em diversos países, a oferta de estabelecimentos de *fast-food* tem crescido significativamente nas últimas décadas, levando a um aumento no consumo desses alimentos altamente processados e calóricos (Góes, 2010).

É importante destacar que o consumo de batatas fritas tem sido frequentemente associado ao consumo de alimentos tipo *fast-food*. Nas cadeias desses estabelecimentos, as batatas fritas são um acompanhamento padrão para os lanches, sendo oferecidas como opção em praticamente todos os comércios do setor. Portanto, é possível considerar o consumo de batatas fritas como um indicador do consumo de alimentos tipo *fast-food*, dada a sua presença recorrente nas refeições servidas por esses estabelecimentos (Ortigoza, 1997).

3 OBJETIVOS

Nesta seção apresentam-se os objetivos da pesquisa.

3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo compreende:

- a) investigar e avaliar a relação entre a venda de batatas fritas com o consumo de alimentos tipo *fast-food* em três grandes empresas no município de Fortaleza – CE, durante a pandemia de COVID-19, entre os anos de 2020 e 2022.

3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- a) comparar, entre três empresas do ramo de *fast-food* do município de Fortaleza, os dados referentes ao número de vendas de batatas fritas durante a pandemia de COVID-19;
- b) examinar algum possível indício de mudança no hábito de consumo de batatas fritas durante a pandemia.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Nesta seção relata-se sobre os materiais e métodos adotados no estudo.

4.1 Fonte de dados

Os dados utilizados neste estudo foram obtidos por meio da empresa Berp Sistemas, responsável pelo armazenamento das informações de vendas das empresas de *fast-food*. A Berp gentilmente disponibilizou os registros de vendas das três empresas selecionadas para esta pesquisa. Todas as três empresas estão localizadas no município de Fortaleza - CE, e foram criteriosamente escolhidas por serem empresas de grande relevância no setor de *fast-food* na região. Essa seleção visa garantir que a análise seja representativa e abranja um amplo espectro do mercado de *fast-food* em Fortaleza, proporcionando uma base sólida para as conclusões do estudo.

4.2 Variável de interesse e limitações do estudo

A variável de interesse neste estudo foi o número de vendas de batatas fritas em três estabelecimentos de *fast-food*, independentemente do tamanho das porções. Essa escolha foi feita com o objetivo de utilizar as batatas fritas como um indicador representativo do consumo de alimentos tipo *fast-food*, uma vez que são um dos produtos mais populares nesse tipo de estabelecimento.

Vale ressaltar que a escolha das batatas fritas como indicador de consumo em *fast-foods* foi baseada na necessidade de utilizar uma medida mais confiável e consistente para avaliar o padrão alimentar dos consumidores. Ao contrário dos refrigerantes, que podem ser adquiridos em refil por tempo limitado em muitas empresas de *fast-food*, a quantidade de batatas fritas consumidas normalmente é determinada pela porção fornecida no momento da compra. Isso significa que as batatas fritas podem fornecer informações mais precisas sobre o consumo de alimentos tipo *fast-food*, uma vez que sua porção é menos flexível e não está sujeita a fatores como a obtenção de refis adicionais de refrigerante. Essa escolha é relevante para este trabalho, uma vez que busca compreender o impacto específico do consumo de alimentos tipo *fast-food* na dieta dos indivíduos.

É importante ressaltar que este estudo se limita à análise das vendas de batatas fritas como indicador do consumo de produtos tipo *fast-food*. Outros alimentos ou aspectos do

comportamento alimentar não foram considerados. Além disso, a análise foi restrita a três empresas de *fast-food* específicas, não sendo possível generalizar os resultados para o setor como um todo. No entanto, mesmo com essas restrições, os resultados obtidos podem fornecer informações relevantes sobre o comportamento de consumo de *fast-food*.

4.3 Considerações éticas

Este estudo utilizou dados de vendas anonimizados fornecidos pela empresa Berp Sistemas, garantindo a confidencialidade das informações das empresas de *fast-food* presentes. Não houve necessidade de obter aprovação ética, uma vez que não foram coletados dados pessoais dos consumidores ou informações sensíveis.

4.4 Análise estatística

Os dados foram coletados, plotados e tratados em planilhas do *software* Microsoft Excel (Office 2016). Foi realizada ainda análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey considerando nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados relativos ao número de vendas de batatas fritas pelas três empresas foram devidamente organizados, tratados e comparados, considerando todos os meses em cada um dos anos, conforme apresentado na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Quantidade de batatas fritas vendidas por três empresas de *fast-food* entre os anos de 2020 e 2022 no município de Fortaleza-CE

MÊS	EMPRESA A			EMPRESA B			EMPRESA C		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
JANEIRO	6140	5901	5338	1962	2472	2672	3306	3291	3618
FEVEREIRO	4734	5498	4433	1314	1561	1239	3252	3508	3615
MARÇO	3135	4671	5551	1598	2221	2636	1616	2871	3079
ABRIL	1293	5103	7182	468	1833	2151	716	2761	3361
MAIO	1250	5667	7469	882	1654	2430	977	3611	3797
JUNHO	1952	5871	8008	491	2003	2770	1158	2908	4328
JULHO	2910	7509	9049	698	2971	3157	1573	3977	4933
AGOSTO	3024	5612	4501	2003	1894	1911	2441	2656	3180
SETEMBRO	4770	5193	4832	1920	2571	2584	2482	3883	4709
OUTUBRO	6760	5989	6427	2448	2813	3344	3461	4062	4898
NOVEMBRO	5470	6017	5950	2928	2715	3453	3275	4456	4270
DEZEMBRO	6538	6772	7640	2930	3620	3930	4615	5677	5530

Fonte: Próprio autor (2023).

Os resultados obtidos nos anos de 2020, 2021 e 2022 apontam que houve um aumento significativo no consumo de batatas fritas, principalmente após abril de 2021 em todas as três empresas (Tabela 1).

Avaliando ainda a Tabela 1, percebe-se que nos meses de abril a julho de 2020, a venda de batatas fritas foi menor em números totais, entretanto, isso pode ser explicado pelo total geral de lojas em funcionamento, pois nos períodos de proibição de atendimento presencial ao público, as lojas que não possuíam *delivery* tiveram 100,00% de suas vendas paralisadas, ou seja, permaneceram em funcionamento apenas as lojas com *delivery* como mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Número total de lojas abertas das três empresas nos anos de 2020 a 2022 em Fortaleza-CE

MESES	EMPRESA A			EMPRESA B			EMPRESA C		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
JANEIRO	19	21	22	6	6	7	7	7	7
FEVEREIRO	19	21	22	6	7	7	7	7	7
MARÇO	19	22	22	6	7	7	7	7	7
ABRIL	10	15	22	5	5	7	7	7	7
MAIO	10	14	22	5	5	7	3	8	7
JUNHO	10	14	22	5	5	7	3	8	8
JULHO	10	19	22	5	5	7	4	8	8
AGOSTO	11	20	23	5	6	7	4	8	8
SETEMBRO	19	22	23	5	6	7	6	7	8
OUTUBRO	19	22	23	6	7	7	6	7	8
NOVEMBRO	20	22	23	6	7	7	6	7	8
DEZEMBRO	21	22	23	6	7	7	7	7	8
MÉDIA POR ANO	16	20	22	6	6	7	6	7	8

Fonte: Próprio autor (2023).

Dessa forma, observa-se que entre os meses de março a julho de 2020, houve uma redução de até 45,00% na quantidade de lojas abertas em comparação ao número de lojas em 2022. Confrontando a razão entre o número de vendas de batatas fritas realizadas pelo número de lojas em funcionamento de cada empresa, pode-se notar com mais clareza o comportamento de mercado no período em questão como mostra a Tabela 3.

Tabela 3 – Razão entre o número de vendas de batatas fritas realizadas pelo número de lojas em funcionamento de cada empresa

MESES	EMPRESA A			EMPRESA B			EMPRESA C		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
JANEIRO	323	281	243	327	412	382	472	470	517
FEVEREIRO	249	262	202	219	223	177	465	501	516
MARÇO	165	212	252	266	317	377	231	410	440
ABRIL	129	340	326	94	367	307	102	394	480
MAIO	125	405	340	176	331	347	326	451	542
JUNHO	195	419	364	98	401	396	386	364	541
JULHO	291	395	411	140	594	451	393	497	617
AGOSTO	275	281	196	401	316	273	610	332	398
SETEMBRO	251	236	210	384	429	369	414	555	589
OUTUBRO	356	272	279	408	402	478	577	580	612
NOVEMBRO	274	274	259	488	388	493	546	637	534
DEZEMBRO	311	308	332	488	517	561	659	811	691
MÉDIA POR ANO	245	307	284	291	391	384	432	500	540

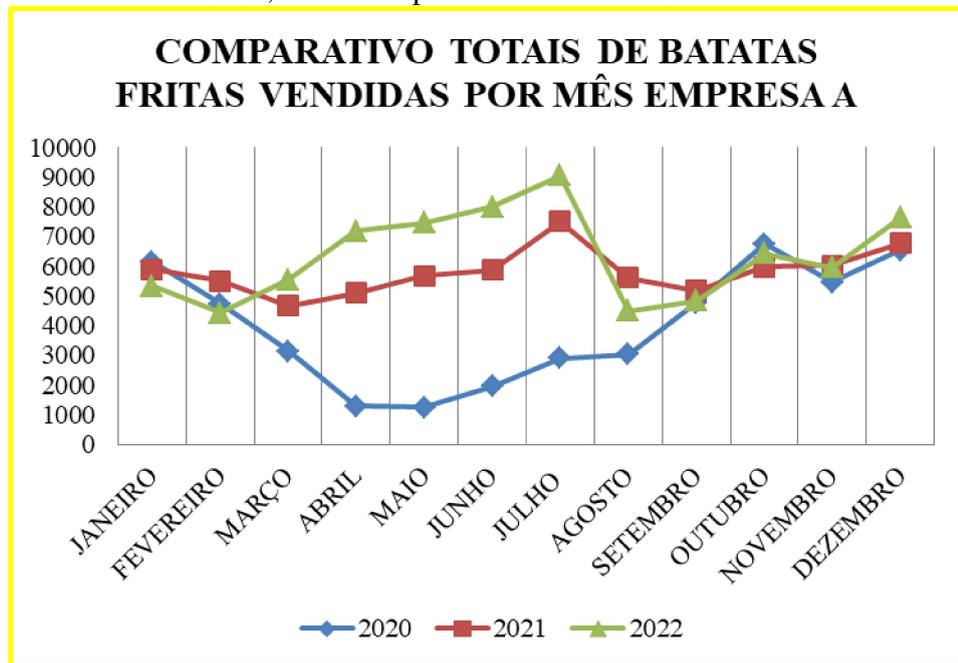
Fonte: Próprio autor (2023).

Dessa forma, o aumento de batatas vendidas nos anos de 2021 e 2022 nas três empresas é notável, pois mesmo analisando apenas a razão entre o número de vendas pelo total de operações abertas percebemos que é significativo o aumento chegando a 20,00% nas empresas A e C e 25,00% de crescimento na empresa B, entre 2020 a 2022.

A empresa que mais teve crescimento dentre os anos analisados foi a empresa B com média de crescimento de 33,17% nos anos de 2021 e 2022 quando comparado ao ano de 2020, já a empresa A teve crescimento médio de 20,55% e a empresa C mostrou crescimento de 20,44% quando comparada as vendas dos anos analisados.

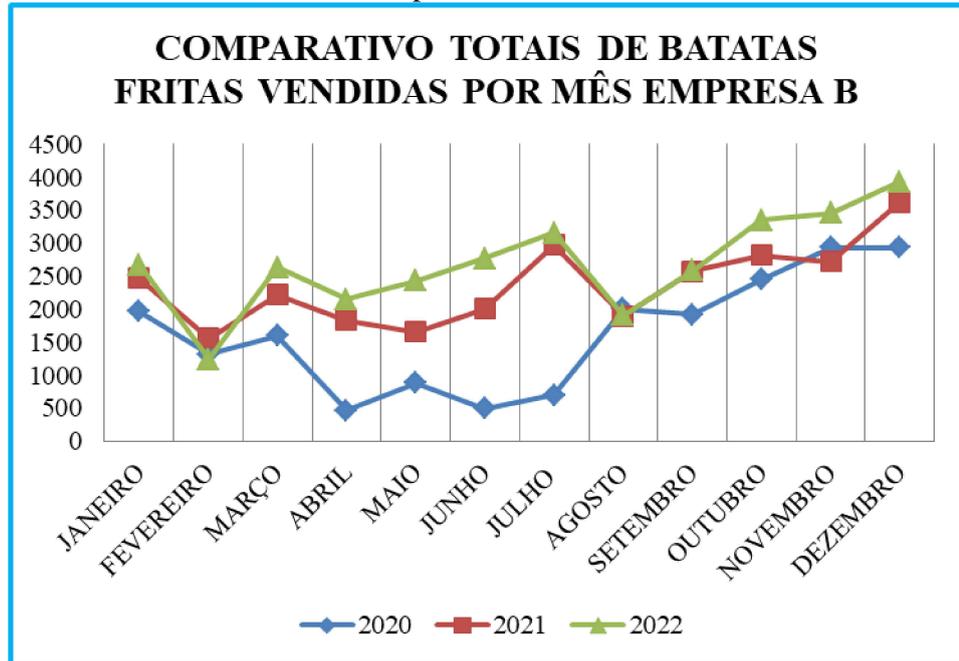
O comparativo de vendas entre os meses mostra que há um crescimento linear em todos os meses do ano, pois a sazonalidade do período de vendas, ou seja, o mercado mais aquecido pode influenciar também esse aumento em alguns meses do ano, entretanto os Gráficos abaixo mostram em comparativo, o crescimento tanto de vendas totais como a análise da razão entre o total de vendas por número de operações abertas.

Gráfico 1 – Análise de vendas totais de batatas fritas da empresa A nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE



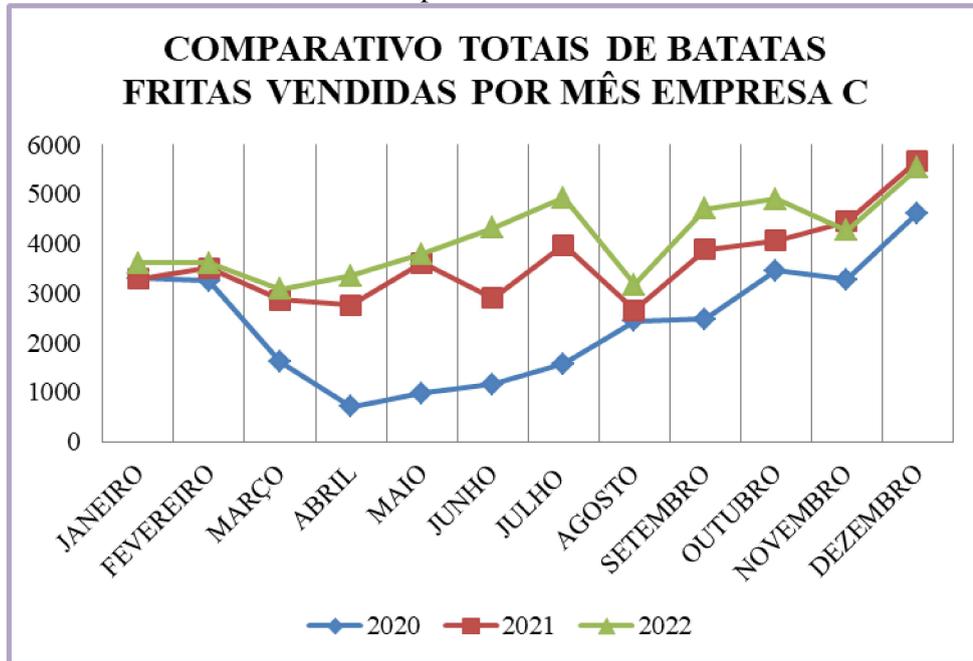
Fonte: Próprio autor (2023).

Gráfico 2 – Análise de vendas totais de batatas fritas da empresa B nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE



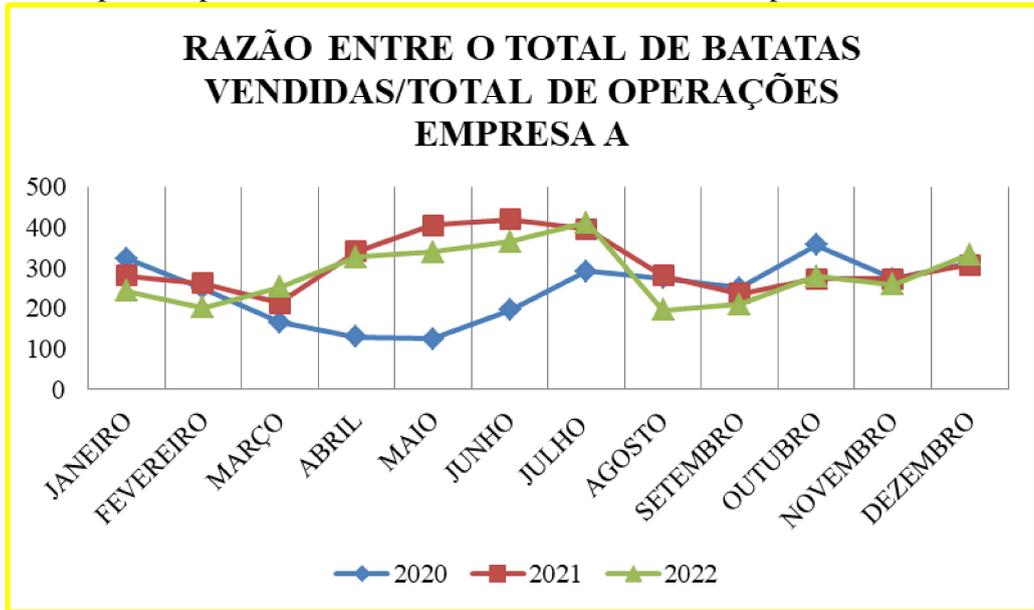
Fonte: Próprio autor (2023).

Gráfico 3 – Análise de vendas totais de batatas fritas da empresa C nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE



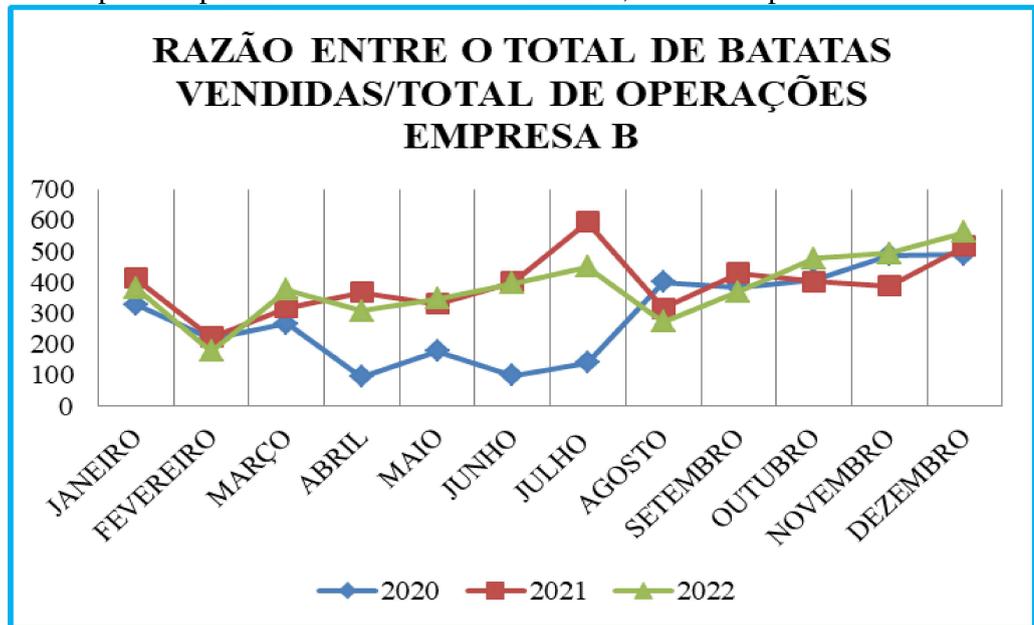
Fonte: Próprio autor (2023).

Gráfico 4 – Razão entre as vendas de batatas fritas e o número de operações abertas pela empresa A nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE



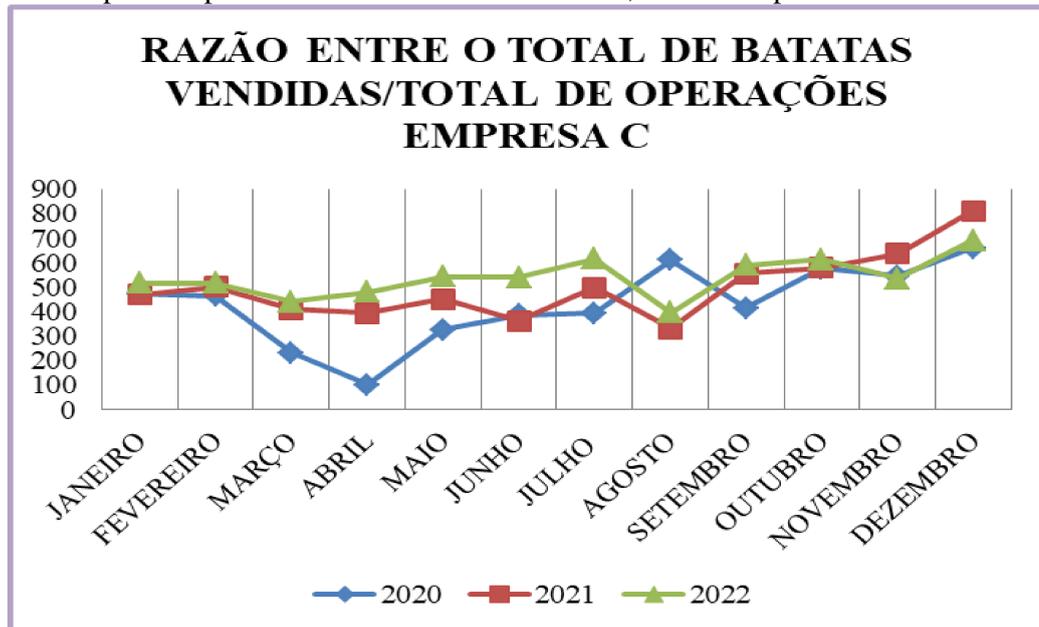
Fonte: Próprio autor (2023).

Gráfico 5 – Razão entre as vendas de batatas fritas e o número de operações abertas pela empresa B nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE



Fonte: Próprio autor (2023).

Gráfico 6 – Razão entre as vendas de batatas fritas e o número de operações abertas pela empresa C nos anos de 2020 a 2022, no município de Fortaleza-CE



Fonte: Próprio autor (2023).

Entretanto, como pode-se observar nos gráficos de 1 a 6, as vendas no decorrer dos anos apresentaram variações sazonais semelhantes, ou seja, as vendas crescem e diminuem similarmente quando comparadas mês a mês. Sendo assim, foi possível analisar as médias de vendas de batatas durante os três anos e realizar entre elas o teste de comparação entre variâncias (Teste de F), como mostra a Tabela 4.

Tabela 4 - Análise de variância dos dados obtidos referentes a vendas de batatas entre as três empresas

	EMPRESA A	EMPRESA B	EMPRESA C	VARIÂNCIA	DESVIO PADRÃO RELATIVO	F OBTIDO	F CRÍTICO
ANO 2020	245 ^{aA}	290 ^{aA}	431 ^{bA}	9444,44	31,22		
ANO 2021	307 ^{aA}	391 ^{ab}	500 ^{bA}	9375,57	56,12	13,2712	6,9443
ANO 2022	284 ^{aA}	384 ^{bB}	539 ^{cB}	16545,72	54,64		

Fonte: Próprio autor (2023).

Notas:

* Letras minúsculas diferentes na mesma linha significa que houve diferença significativa ($p < 0,05$) pelo teste de Tukey para variação das vendas de batatas fritas entre as empresas analisadas.

**Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna significa que houve diferença significativa ($p < 0,05$) pelo teste de Tukey para as vendas de batatas fritas da mesma empresa nos anos analisados.

Após a aplicação do teste de análise de variância (ANOVA), verificou-se que o valor de F obtido foi estatisticamente maior que o valor de F crítico, indicando uma variação significativa entre as vendas de batatas fritas das empresas A, B e C. Em seguida, foi

realizado o teste de Tukey para identificar diferenças significativas ao nível de 5% ($P < 0,05$) entre os três anos analisados.

Os resultados revelaram uma variação significativa nas vendas entre as empresas. Especificamente, as vendas das empresas B e C apresentaram um aumento significativo entre os anos de 2020 e 2022, evidenciando um crescimento nas vendas dessas empresas nesse período. No entanto, não foram encontradas diferenças significativas nos três anos para a empresa A.

Esses achados sugerem que as empresas B e C tiveram um desempenho positivo ao longo do tempo, com um aumento notável nas vendas de batatas fritas. No entanto, a empresa A não apresentou uma variação estatisticamente significativa nas vendas ao longo dos três anos analisados. Essas informações são relevantes para compreender as tendências e diferenças nas vendas de batatas fritas entre as empresas de *fast-food* estudadas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho indica que a pandemia de COVID-19 pode ter promovido uma mudança no hábito alimentar de consumo de batatas fritas, considerando a população amostral do município de Fortaleza – CE. Foi possível detectar por meio de análises estatísticas níveis de variância significativos entre a venda de batatas fritas durante os anos avaliados, dessa forma observou-se um aumento no ano de 2022 em relação ao consumo de 2020 nas empresas B e C, contudo esse aumento não foi evidenciado na empresa A.

A presente pesquisa evidenciou que as empresas de *fast-food* de modo geral estão ganhando o mercado consumidor de batatas fritas, que pode indicar um aumento no consumo de alimentos tipo *fast-food*, tanto pela praticidade de adquiri-los como pela rapidez em consumi-los, sendo assim as próprias empresas devem se adequar quanto à oferta de seus produtos a realidades diferentes, com opções mais saudáveis e funcionais em seu cardápio.

Portanto, diante do aumento do consumo de *fast-food* durante a pandemia de COVID-19, é evidente a necessidade de implementar políticas efetivas de reeducação alimentar para a população. Além disso, as empresas do setor de *fast-food* devem se adaptar às demandas dos consumidores por opções mais saudáveis, buscando melhorar o perfil nutricional desses alimentos. Essa abordagem é fundamental para promover escolhas alimentares mais conscientes e contribuir para a saúde dos consumidores. Nesse sentido, é necessário um esforço conjunto entre as autoridades de saúde pública, órgãos regulatórios e as próprias empresas para incentivar e disponibilizar opções alimentares mais nutritivas e equilibradas, garantindo uma melhoria na qualidade da alimentação da população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, B. T.; MARIN, T. Mudança dos hábitos alimentares da população brasileira. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, Londrina, v. 38, n. 74, p. 75-84, 2022. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/2456>. Acesso em: 28 maio 2023.
- BEZERRA, M. C. A. **Isolamento social: o impacto da COVID-19 no comportamento alimentar**. 2021. Monografia (Bacharelado em Nutrição) - Centro Universitário AGES, Paripiranga, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14372>. Acesso em: 28 abr. 2023.
- BLEIL, S. I. O padrão alimentar ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Revista Cadernos de Debate**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 11-22, 1998.
- BURKI, T. COVID-19 in Latin America. **The Lancet Infectious Diseases**, [s. l.], v. 20, n. 5, p. 547-548, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30303-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30303-0/fulltext). Acesso em: 2 jun. 2023.
- CASCUDO, L. da C. **História da alimentação no Brasil**. São Paulo: Itatiaia, 1983.
- GENARO, G. **O criador do fast food no Brasil**. São Paulo: Associação Brasileira de Franchising, 2013.
- GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2019.
- GÓES, J. A. W. **Fast-food: um estudo sobre globalização alimentar**. Bahia: EDUFBA, 2010.
- IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101742>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- IDO, P. R. S. **Impacto da pandemia nos hábitos alimentares: como os hábitos alimentares do consumidor brasileiro mudaram em relação aos alimentos orgânicos e ultraprocessados durante a pandemia?** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/31604>. Acesso em: 30 abr. 2023.
- LANA, R. M. *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 1-5, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/sHYgrSsxqKTZNK6rJVpRxQL/>. Acesso em: 28 maio 2023.
- LIMA, E. R. *et al.* Mudanças alimentares de universitários brasileiros durante a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 7, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/29733/25672/340312>. Acesso em: 20

jun. 2023.

MACHADO, A. Últimas notícias sobre o coronavírus no Brasil e no mundo. **El País**, São Paulo, 11 abr. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com>. Acesso em: 25 jun. 2023.

OLIVEIRA, L. V. *et al.* Modificações dos hábitos alimentares relacionadas à pandemia do covid-19: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 4, n. 2, p. 8464-8477, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/28287/22394>. Acesso em: 3 jun. 2023.

ORTIGOZA, S. A. G. O *fast-food* e a mundialização do gosto. **Revista Cadernos de Debate**, Campinas, v. 5, p. 21-45, 1997.

PEREIRA, T. T. *et al.* Avaliação do consumo alimentar durante o distanciamento social devido à pandemia de COVID-19 em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 99-112, 2021. Disponível em: <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/2214>. Acesso em: 25 maio 2023.

PINTO, L. P. **Conhecimento dos pais sobre alimentação infantil**: relação com as características sociodemográficas e estado nutricional da criança. 2017. Dissertação (Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria) - Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, 2017.

REBOUÇAS, B. V. L. *et al.* Acquisition of food for away-from-home consumption in Brazil between 2002 and 2018. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 27, n. 8, p. 2819-2830, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/TGP5nTZXFgLSxWvzktxbTR/>. Acesso em: 3 jun. 2023.

SANTANA, A. G.; COSTA, M. L. G.; SHINOHARA, N. K. S. W. Alimentação em tempos de pandemia do Coronavírus: a resignificação de uma prática cotidiana e dietética. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 3, p. 1-11, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/13442/12228/177783>. Acesso em: 2 jun. 2023.

SANTOS, R. S. M.; AYRES, E. M. M.; RAPOSO, L. M. Impacto da pandemia de coronavírus (COVID-19) no comportamento alimentar. **Semear: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 24-27, 2021. Disponível em: <http://seer.unirio.br/ralnuts/article/view/59761-1>. Acesso em: 2 jun. 2023.

SILVA, G. L. **Consumo alimentar em creches públicas/filantrópicas de São Paulo – SP**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2010.

SMITH, A. F. **Hambúrguer**: uma história global. São Paulo: Senac, 2012.

SOUZA, E. B.; VIEIRA, B. B. T. Avaliação do consumo alimentar durante o COVID-19. **Jornal de Investigação Médica**, Madeira, v. 1, n. 2, p. 32-43, 2020. Disponível em: <https://revistas.ponteditora.org/index.php/jim/article/view/291>. Acesso em: 29 abr. 2023.

TUNI, D. C.; SCHENATTO, L.; LUTINSKI, J. A. Consumo de fast food entre acadêmicos de medicina. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 11, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/19651/17438/239390>. Acesso em: 7 jun. 2023.

UFPB. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Laboratório de Estudos em Gestão de Água e Território. **A pandemia em mapas: COVID-19 no Brasil**. João Pessoa: UFPB, 2020. Disponível em: <https://www.ufpb.br/legat/contents/menu/portal-de-geodados-sobre-o-coronavirus/covid-19-brasil>. Acesso em: 5 jun. 2023.

YEE, J. *et al.* Novel coronavirus 2019 (COVID-19): emergence and implications for emergency care. **Journal of the American College of Emergency Physicians**, [s. l.], v. 1, n. 7, p. 63-69, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/emp2.12034>. Acesso em: 27 maio 2023.