

# **Fechamento e abertura de Pequenas Empresas e o impacto da pandemia do COVID-19: uma análise dos dados do Município de Itapagipe/MG no período entre 2012 e 2022**

**Closing and opening of Small Businesses and the impact of the COVID-19 pandemic: an analysis of data from the Municipality of Itapagipe/MG in the period between 2012 and 2022**

**Cierre y apertura de Pequeñas Empresas y el impacto de la pandemia de COVID-19: un análisis de datos del Municipio de Itapagipe/MG en el período entre 2012 y 2022**

Recebido: 29/03/2023 | Revisado: 11/04/2023 | Aceitado: 12/04/2023 | Publicado: 17/04/2023

**Crysthian Jhones Ferreira Barbosa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9801-8258>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [crysthian.1017042@discente.uemg.br](mailto:crysthian.1017042@discente.uemg.br)

**Kaique Ferreira Machado**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7394-9837>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [kaique.1015330@discente.uemg.br](mailto:kaique.1015330@discente.uemg.br)

**Josney Freitas Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9349-4497>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: [josney.silva@uemg.br](mailto:josney.silva@uemg.br)

## **Resumo**

Este artigo tem como objetivo compreender o impacto da pandemia da COVID-19 no fechamento e na abertura de Pequenas Empresas no Município de Itapagipe/MG. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, identificando dados em fontes primárias e contemporâneas. Utilizou-se de uma abordagem quantitativa para análise de dados e sua interpretação. Os dados utilizados se referem ao Fechamento e Abertura de Pequenas Empresas do Estado de Minas Gerais, da Microrregião de Frutal/MG e do Município de Itapagipe/MG, no período de 2012 à 2022. A análise dos dados possibilitou verificar que existem similaridades na tendência de crescimento observada nos dados sobre abertura de Pequenas Empresas, mas o mesmo não pode ser considerado quanto ao fechamento destas empresas nas regiões e no período analisado.

**Palavras-chave:** Pequenas empresas; Abertura e fechamento de pequenas empresas; COVID-19.

## **Abstract**

This article aims to understand the impact of the COVID-19 pandemic on the closing and opening of Small Businesses in the Municipality of Itapagipe/MG. For that, a bibliographical and documentary research was carried out, identifying data in primary and contemporary sources. A quantitative approach was used for data analysis and interpretation. The data used refer to the Closing and Opening of Small Businesses in the State of Minas Gerais, the Microregion of Frutal/MG and the Municipality of Itapagipe/MG, from 2012 to 2022. The analysis of the data made it possible to verify that there are similarities in the trend of growth observed in the data on the opening of Small Businesses, but the same cannot be considered regarding the closing of these businesses in the regions and in the analyzed period.

**Keywords:** Small business; Opening and closing of small businesses; COVID-19.

## **Resumen**

Este artículo tiene como objetivo comprender el impacto de la pandemia de COVID-19 en el cierre y apertura de Pequeñas Empresas en el Municipio de Itapagipe/MG. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica y documental, identificando datos en fuentes primarias y contemporáneas. Se utilizó un enfoque cuantitativo para el análisis y la interpretación de los datos. Los datos utilizados se refieren al Cierre y Apertura de Pequeñas Empresas en el Estado de Minas Gerais, la Microrregión de Frutal/MG y el Municipio de Itapagipe/MG, de 2012 a 2022. El análisis de los datos permitió verificar que no existen similitudes en la tendencia de crecimiento observada en los datos de apertura de Pequeñas Empresas, pero no se puede considerar lo mismo respecto al cierre de estas empresas en las regiones y en el período analizado.

**Palabras clave:** Pequeños negocios; Apertura y cierre de pequeñas empresas; COVID-19.

## 1. Introdução

A pandemia da COVID-19 causou alterações em todo o mundo, nas mais diversas áreas como nos hábitos, nas relações pessoais, profissionais e empresariais. A economia sofreu interferências motivadas pelas determinações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e as respectivas legislações federais, estaduais e municipais, principalmente no tocante a instauração do *Lockdown*, que determinava o fechamento de todas as atividades consideradas não essenciais. A pandemia causou modificações no âmbito empresarial e as Pequenas Empresas sofreram consequências substanciais, assim como as Médias e Grandes Empresas.

As Pequenas Empresas apresentam uma sensibilidade aguçada quanto às movimentações econômicas. Ao mesmo tempo em que novas oportunidades surgem, dificuldades podem ser realçadas como a falta de acesso a técnicas de gestão, escassez de capital de giro, carência de tecnologias eficientes de baixo custo, entre outras.

Esta pesquisa se justifica pelo fato de que nos municípios do interior do País, onde a economia local geralmente é constituída por Pequenas Empresas, que empregam a maioria da população economicamente ativa, o impacto da pandemia no fechamento destas empresas, pode refletir negativamente e de forma significativa, instaurando um caos social.

Para este estudo, foram utilizados dados de Fechamento e Abertura de Pequenas Empresas do Estado de Minas Gerais, da Microrregião de Frutal e do Município de Itapagipe/MG, no período de 2012 à 2022, que engloba o intervalo de 2020 à 2021, considerado o mais crítico da pandemia do COVID-19. O Município de Itapagipe é um dos 13 municípios da Microrregião de Frutal, localizados na Região do Sul do Triângulo Mineiro, também conhecido como Baixo Vale do Rio Grande. Por Pequenas Empresas, considera-se os Microempreendedores Individuais (MEI), as Micro Empresas (ME) e as Empresas de Pequeno Porte (EPP).

O objetivo geral desta pesquisa é compreender o impacto da pandemia da COVID-19 no Fechamento e na Abertura de Pequenas Empresas no Município de Itapagipe/MG, comparando com os dados da Microrregião de Frutal e do Estado de Minas Gerais.

A estrutura deste artigo está constituída da seguinte forma: na Seção 2 serão abordados os aspectos metodológicos da pesquisa. Na Seção 3 serão apresentados os resultados e as discussões, que se iniciam com o histórico do Município de Itapagipe/MG, uma contextualização sobre a pandemia do COVID-19, as Pequenas de Empresas no Estado de Minas Gerais, o impacto da COVID-19 nas Pequenas Empresas em Minas Gerais e a Abertura e Fechamento de Pequenas Empresas em Itapagipe/MG, na Microrregião de Frutal e no Estado de Minas Gerais.

## 2. Metodologia

Para a realização deste estudo, em se tratando de procedimentos técnicos, utilizou-se da pesquisa bibliográfica e da pesquisa documental para o levantamento de dados. A pesquisa bibliográfica, segundo Prodanov & Freitas (2013), é aquela elaborada a partir de material já publicado, principalmente constituído de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, tendo como objetivo aproximar o pesquisador de todo material já escrito sobre o assunto. A pesquisa documental, segundo Zanella (2009), pode envolver documentos internos e externos à organização, podendo ser tanto qualitativa quanto quantitativa. Neste estudo, foi utilizado como fonte principal de dados, documentos externos, disponíveis no site de Inteligência do SEBRAE/MG.

A pesquisa documental pode ser confundida com a pesquisa bibliográfica, devido a suas características, sendo que a principal característica que as diferencia é a natureza das fontes utilizadas em cada uma delas. Enquanto a pesquisa bibliográfica se baseia fundamentalmente nas contribuições de vários autores sobre um assunto específico, a pesquisa documental fundamenta-se em materiais que não receberam tratamento analítico ou que podem ser reelaborados a partir dos objetivos da pesquisa (Prodanov & Freitas, 2013).

No caso desta pesquisa, estes dados disponibilizados pelo site de Inteligência do SEBRAE/MG, conforme definido por Marconi & Lakatos (2011), podem ser classificados como dados de fontes primárias e também contemporâneas, uma vez que estes dados são compilados na ocasião pelos autores da presente pesquisa. Este tipo de documento pode ser classificado como fonte estatística, pois são colhidos diretamente e em intervalos regulares, abrangendo a totalidade da população investigada, já que “em outras palavras, em épocas regulares, as estatísticas recolhem dados semelhantes em lugares diferentes” (Marconi & Lakatos, 2011, p. 52). A escolha por este delineamento também se deu desta forma porque “a própria generalização de dados relevantes sobre a população permite ao investigador procurar correlações entre seus próprios resultados e o que apresentam estatísticas nacionais ou regionais” (Marconi & Lakatos, 2011, p. 52).

Segundo Sweenwy, Willians, & Anderson (2016), tratam-se de dados de série temporal, por serem coletados ao longo de diversos períodos. Os gráficos que representam este tipo de dados são, geralmente encontrados em publicações na área de Administração e Economia e ajudam os analistas a compreender o que aconteceu no passado, bem como a identificar as tendências ao longo do tempo, assim como a projetar níveis futuros para a série temporal.

Para a análise dos dados, que “representa a aplicação lógica dedutiva e indutiva do processo de investigação” (Best, 1972 apud Marconi & Lakatos, 2011, p. 21), fez-se o uso da abordagem quantitativa de análise (Zanella, 2009), a estatística descritiva, que segundo (Sweenwy et al., 2016), consiste em dados sintetizados e apresentados de modo que o leitor compreenda com facilidade. Esses resumos de dados conhecidos como estatística descritiva podem ser tabulares, gráficos ou numéricos.

Foram coletados dados sobre Abertura e Fechamento de Pequenas Empresas, sendo elas Empresas de Pequeno Porte (EPP), Microempresas (ME) e Microempreendedores Individuais (MEI) do Estado de Minas Gerais, da Microrregião de Frutal e do Município de Itapagipe/MG, no período de 2012 à 2022, disponibilizados no site de Inteligência do SEBRAE/MG, como descrito no início desta seção.

### **3. Resultados e Discussão**

#### **3.1 Histórico do Município de Itapagipe/MG**

Itapagipe é um município com população estimada de 15.511 habitantes (IBGE, 2023), situado no Baixo Vale do Rio Grande, Pontal do Triângulo Mineiro, na microrregião de Frutal, no Estado de Minas Gerais. Tem como principais atividades econômicas o agronegócio e a agroindústria como a produção de proteína animal, vegetal, etanol, açúcar, leite longa vida, genética avícola, agricultura familiar e turismo rural e náutico. É sede de multinacionais como a ASPERBRAS, Bunge e Cobb-Vantress e possui um comércio forte, constituindo importante fonte de geração de emprego e renda, contando com agências bancárias da Caixa Econômica, Banco do Brasil, Bradesco e Sicoob (Prefeitura Municipal de Itapagipe, 2023).

Teve origem por volta de 1850 com a chegada dos primeiros habitantes que vieram da Serra da Canastra. Teve como fundador, Vicente Joaquim da Silva, que criou o Patrimônio de Santo Antônio do Lageado, no lugar onde ergueu uma capela. Em 1939, o Patrimônio foi elevado a Distrito pertencente ao Município de Frutal. Em 1943, passou a denominar-se Itapagipe, cujo topônimo significa ‘Ita=pedra’ e ‘jipe=dura’. Em 27 de dezembro de 1949, emancipou-se (Prefeitura Municipal de Itapagipe, 2023).

#### **3.2 Pandemia do COVID-19**

A população mundial enfrentou mudanças em sua rotina devido a grave crise sanitária que se instalou no mundo decorrente da COVID-19. Trata-se de uma doença zoonótica que atingiu a população mundial no ano de 2020, exemplo do desequilíbrio e da invasão do espaço da vida selvagem e do rompimento das barreiras de proteção natural entre seres humanos e animais (Ferreira, et al., 2020).

O Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública para o novo Coronavírus (COE-nCOV) foi ativado em 22 de janeiro de 2020, como estratégia prevista no Plano Nacional de Resposta às Emergências em Saúde Pública do Ministério da Saúde (Brasil, 2020b). Em 26 de fevereiro de 2020 é confirmado o primeiro caso de COVID-19 no Brasil, na cidade de São Paulo/SP. Um homem de 61 anos deu entrada no Hospital Albert Einstein, com histórico de viagem à Itália. (Brasil, 2020c).

Desde a confirmação do primeiro caso de COVID-19 no Brasil, a infecção se alastrou por todos os Estados. Diferentes estratégias de pandemia foram adotadas em virtude das particularidades de cada município. Medidas de isolamento social foram adotadas em Minas Gerais no começo da pandemia, em que registraram uma taxa média de isolamento em Belo Horizonte de 30 a 50% nos primeiros meses (Duczmal, et al., 2020). Entretanto, com o passar do tempo, diversos municípios mineiros adotaram restrições de isolamento mais brandas, de modo que, em 2020, eram escassos os estudos sobre as consequências das medidas de higiene e isolamento social adotadas para diminuir a transmissão da COVID-19 a partir de diferentes taxas de isolamento social em Minas Gerais (Sousa et al., 2020).

Os Coronavírus podem ser os responsáveis por infecções respiratórias e intestinais em humanos e animais; sendo que em humanos, a maioria das infecções por coronavírus são causadas por espécies de baixa patogenicidade, acarretando o desenvolvimento de sintomas do resfriado comum, entretanto, podem levar eventualmente a infecções graves em grupos de risco idosos e crianças. Antes de 2019, duas espécies de coronavírus altamente patogênicos e provenientes de animais (SARS e MERS) foram responsáveis por surtos de síndromes respiratórias agudas graves (Brasil, 2020b).

Muitos governos no mundo, em resposta a pandemia da COVID-19, adotaram políticas de distanciamento social, com níveis diferentes de implementação e adesão. No Brasil, enquanto o vírus se espalhou no espaço e o tempo, o Presidente repetidamente defendeu que a COVID-19 não era mais perigosa que uma gripe comum e que medidas rigorosas como a quarentena seriam piores do que a própria doença por conta dos seus efeitos econômicos adversos. Contrariando o posicionamento do Presidente, alguns Governadores dos Estados adotaram políticas de *Lockdown* na tentativa de impedir a propagação da pandemia (Silva et al., 2020).

*Lockdown* é uma expressão oriunda do inglês, que na tradução literal, significa confinamento ou fechamento total. Muito embora não tenha uma definição única, a esta expressão tem sido utilizada para designar uma medida mais radical para que haja isolamento social, com a intenção de que as pessoas fiquem em casa, diminuindo o contágio pelo Coronavírus (BRASIL, 2020a).

Segundo (Costa, et al., 2022), as estratégias mais citadas por pelos estudos investigados foram: monitoramento de viajantes, controle de viagens internacionais, ordens de distanciamento social, fechamento de escolas e universidades, *Lockdown* parcial e total. Medida de distanciamento social foram adotados por países como Estados Unidos, Itália, Reino Unido, Espanha, França, Bélgica, Alemanha, Irã, Brasil e Holanda. Todos estes países adotaram algum tipo de bloqueio, com exceção do Irã. Até agosto de 2022, a Alemanha já foi citada como exemplo de país bem-sucedido no controle da pandemia, enquanto os Estados Unidos possuem os maiores números do mundo em total de casos, total de mortes e novas mortes semanais por COVID-19.

Dados do Boletim Epidemiológico Especial emitido em 31 de dezembro de 2022 – Semana Epidemiológica 52 ou SE 52 (25/12 a 31/12) – apresentam que foram confirmados 660.300.641 casos de COVID-19 no mundo. Os Estados Unidos registraram 100.749.731 casos, sendo considerado o maior número de casos acumulados, seguido de Índia (44.679.873), França (39.334.073), Alemanha (37.369.866) e Brasil (36.331.281). Em relação aos óbitos, foram confirmados 6.689.977 no mundo até o dia 24 de dezembro de 2022. O país Estados Unidos registrou o maior número de óbitos acumulados (1.092.674), seguido por Brasil (693.853), Índia (530.705), Rússia (385.789) e México (331.099) (Brasil, 2022).

Ainda segundo Boletim Epidemiológico Especial (BRASIL, 2022), o Brasil encerrou o ano de 2022 (SE 52) com um total de 206.944 novos casos registrados, o que representa uma redução de 11% (diferença de -25.283 casos), quando

comparado ao número de casos registrados na SE 51 (232.227). Em relação aos óbitos, a SE 52 encerrou com um total de 1.110 novos registros, representando um aumento de 26% (diferença de 230 óbitos) se comparado ao número de óbitos novos na SE 51 (880 óbitos). O número de novos registros de casos de COVID-19 em Minas Gerais teve um incremento de 122% na SE 51 em relação à SE 52. Quanto ao número de óbitos registrados por COVID-19 no Estado de Minas Gerais, observa-se um incremento de 244% de diferença entre a SE 51 e a SE 52 (Brasil, 2022).

Estratégias como a implementação do sistema *drive-thru*, durante a vacinação contra COVID-19, exigiu planejamento estrutural, desenvolvimento de processos e remanejamento de profissionais, além de formação de equipes qualificadas para atender a demanda. O uso de tecnologias também foi um facilitador, permitindo que uma alta porcentagem de pessoas pudesse ser vacinada, aumentando a imunização da população (Prochno et al., 2023).

Este estado pandêmico provocou mudanças nos hábitos da população, como o isolamento, o processo saúde-doença e o processo de luto que tornaram ainda mais desafiador o enfrentamento à pandemia, sobretudo quando familiares consideram que o ente querido não recebeu assistência necessária, ou mesmo quando não houve a oportunidade de serem confortados e oferecerem conforto, sendo-lhes negado o direito ao apoio social que auxilia a lidar com as crises e perdas e a seguir em frente (Melo, et al., 2023).

Os números de casos registrados e de óbitos ocasionados pela COVID-19 são alarmantes e o impacto das ordens de distanciamento social e o *Lockdown* implementado nos Estados e nos Municípios do país deixaram marcas na população e na economia.

### 3.3 As Pequenas Empresas no Estado de Minas Gerais

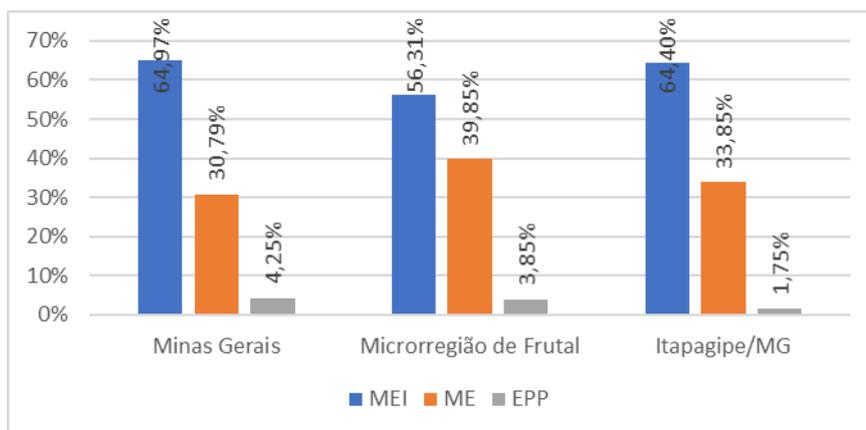
Segundo SEBRAE/MG (2021), o ano de 2020 iniciou com a perspectiva de um processo de recuperação consistente da economia brasileira. A quantidade de empresas abertas foi reflexo de uma expectativa de melhoria dos principais indicadores macroeconômicos. A atividade econômica global foi abalada pela pandemia causada pelo novo Coronavírus. Medidas de isolamento precisaram ser adotadas tanto no País, quanto em Minas Gerais, levando a paralização de diversos negócios.

O panorama das Pequenas Empresas em Minas Gerais registrou 2.029.272 empresas ativas em 31 de dezembro de 2020, representando um crescimento de 5,5% no segundo semestre de 2020. Foram 358.489 empresas abertas em 2020, representando um crescimento de 6,3% em 2020 na abertura de Pequenas Empresas em 2020 em relação a 2019. Quanto ao fechamento, 116.348 Pequenas Empresas foram fechadas em 2020, o que representou uma diminuição de 11,3% em 2020 em relação a 2019. Quanto ao porte das Pequenas Empresas ativas, são 1.263.041 Microempreendedores Individuais (62%), 688.339 Micro Empresas (34%) e 77.892 Empresas de Pequeno Porte (4%) (SEBRAE/MG, 2021).

Minas Gerais possui em 2022, 2.102.282 Pequenas Empresas, sendo 1.365.772 Micro Empreendedores Individuais (64,97%), 647.245 Micro Empresas (30,79%) e 89.265 Empresas de Pequeno Porte (4,25%). A Microrregião de Frutal possui 16.141 Pequenas Empresas, sendo 9.089 Micro Empreendedores Individuais (56,31%), 6.432 Micro Empresas (39,85%) e 621 Empresas de Pequeno Porte (3,85%). O Município de Itapagipe/MG possui 1.031 Pequenas Empresas, sendo 664 Micro Empreendedores Individuais (64,40%), 349 Micro Empresas (33,85%) e 18 Empresas de Pequeno Porte (1,75%) (SEBRAE/MG, 2022b).

O Gráfico 1 apresenta a frequência relativa percentual do porte de empresa por região. É possível perceber que a Microrregião de Frutal e o Município de Itapagipe/MG acompanham a distribuição de empresas por porte encontrada em Minas Gerais. Tanto em Minas Gerais quanto em Itapagipe/MG, a proporção de MEI está na casa dos 64% e a proporção de ME está na casa dos 30% em Minas Gerais aos 33% em Itapagipe/MG. Essa diferença é compensada no porte de EPP, em que em Minas Gerais temos 4,25% e em Itapagipe/MG, temos 1,75%. O que nos mostra que a frequência relativa percentual por porte de empresas de Itapagipe/MG se comporta de forma muito semelhante ao Estado de Minas Gerais.

**Gráfico 1 - Pequenas Empresas.**

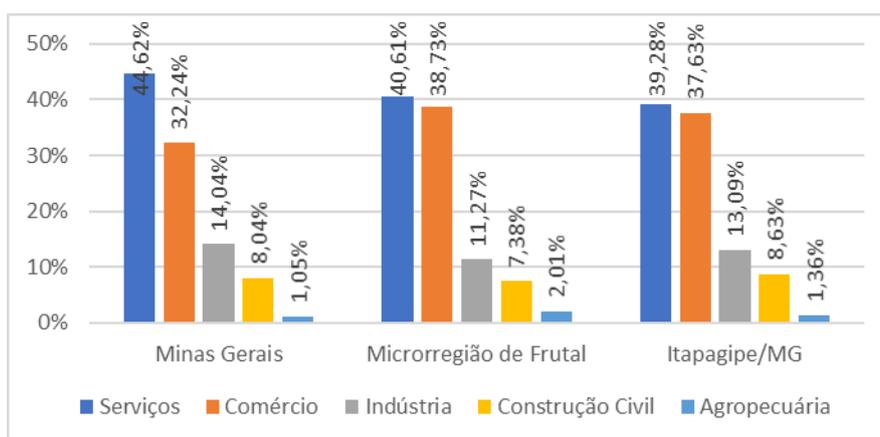


Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022b).

A distribuição do número de empresas quanto aos setores em Minas Gerais são 938.157 empresas de Serviços (44,62%), 677.885 empresas de Comércio (32,24%), 295.229 empresas de Indústria (14,04%), 168.979 empresas de Construção Civil (8,04%) e 22.132 empresas de Agropecuária (1,05%). Na Microrregião de Frutal, quanto aos setores, são 6.556 empresas de Serviços (40,61%), 6.251 empresas de Comércio (38,73%), 1.820 empresas de Indústria (11,27%), 1.191 empresas de Construção Civil (7,38%) e 324 empresas de Agropecuária (2,01%). Em Itapagipe/MG, quanto aos setores, são 405 empresas de Serviços (39,28%), 388 empresas de Comércio (37,63%), 135 empresas de Indústria (13,09%), 89 empresas de Construção Civil (8,63%) e 14 empresas de Agropecuária (1,36%) (SEBRAE/MG, 2022b).

Desta forma, em se tratando dos setores empresariais, o comportamento do Município de Itapagipe/MG também está alinhado ao que se encontra no Estado de Minas Gerais e na Microrregião de Frutal. As empresas de Serviços correspondem a cerca de 40%, as empresas de Comércio se encontram na casa dos 30%, Indústria encontra-se na casa dos 10%, Construção Civil em torno de 8% e as Empresas de Agropecuária em torno de 1,5%, como pode ser visto no Gráfico 2.

**Gráfico 2 - Setor Empresarial.**



Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022b).

As semelhanças encontradas entre o Município de Itapagipe/MG, a Microrregião de Frutal e o Estado de Minas Gerais tanto no porte quanto nos setores empresariais, quando consideramos a proporção existente em cada um dos itens analisados, nos levam a acreditar que este alinhamento também pode ser observado quanto ao que ocorreu durante os anos em que a

pandemia do COVID-19 se estabeleceu, impactando a economia do Município, da Microrregião de Frutal, do Estado de Minas Gerais e consequentemente do País.

### 3.4 Impacto da COVID-19 nas Pequenas Empresas em Minas Gerais

De acordo com uma pesquisa realizada pelo SEBRAE/MG, de 27 de março a 01 de abril de 2020, com 534 representantes de empreendimentos de diferentes portes (Micro e Pequenas Empresas), setores (Indústria, Comércio e Serviços) e regionais de Minas Gerais, 68% respondeu que o estabelecimento estava em atividade, mesmo que de forma parcial e 32% respondeu que o estabelecimento não está em atividade. Dentre estes, 0% declararam que fecharam a empresa permanentemente, mas não por causa da crise do Coronavírus; 4% responderam que fecharam a empresa permanentemente por causa da crise do Coronavírus; 24% dos respondentes declararam que suspenderam as atividades temporariamente por causa da crise do Coronavírus, mas não foi por motivo de decreto governamental; e 72% responderam que suspenderam as atividades temporariamente devido ao decreto governamental (SEBRAE, 2020).

Observa-se que a maioria dos entrevistados suspenderam as atividades temporariamente. Esta atitude gera impacto financeiro, mas não inviabiliza a continuidade do funcionamento da empresa, proporcionalmente ao capital de giro que a empresa possui para manter a empresa e seus custos no período em que a empresa está com suas atividades suspensas.

Em relação a como a crise do Coronavírus afetou o seu negócio, 2 % dos respondentes declararam que a crise afetou o negócio positivamente; 89% declarou que a crise afetou o negócio negativamente e 9% declarou que o negócio não está sendo afetado. Indagados sobre quanto a crise afetou o negócio negativamente em cada quesito até o momento, em uma escala de 0 a 10, os entrevistados responderam: redução dos lucros (8,1), queda do faturamento (8,0), aumento do endividamento (6,7), aumento das despesas e custos em geral (5,4), dificuldade para obter insumos ou itens para venda (5,3), aumento dos preços de insumos ou itens para venda (4,8), perda com vencimento de produtos em estoque (2,2) (SEBRAE, 2020).

Aqui, é notório o impacto negativo da crise sobre as Pequenas Empresas e os aspectos com maior pontuação refletem estritamente na saúde financeira como a redução dos lucros, a queda do faturamento, o aumento do endividamento e o aumento das despesas e custos em geral.

Os entrevistados também responderam sobre a probabilidade (de 0 a 10) de tomar uma das medidas elencadas a seguir por conta da crise, de onde se obtém os seguintes resultados: suspensão ou atraso de impostos (6,2); antecipação de férias ou feriados funcionais (6,2); suspensão no recolhimento do FGTS dos funcionários, aprovado em lei (5,9); suspensão ou atraso no pagamento de fornecedores (5,0); implantação de entrega a domicílio aos clientes (delivery) (4,9); redução da carga horária de funcionários, se aprovado em lei (4,8); uso do banco de hora dos funcionários (4,3); implantação de venda pela internet (4,2); liberar funcionários para trabalharem em *home office* (3,9); redução de mão de obra/demissões (3,8); suspensão ou atraso no pagamento de salários e benefícios da mão de obra (3,5); aumento da mão de obra/contratações (0,5).

Nesta questão, as maiores probabilidades recaem sobre a adoção de medidas que impactam a saúde financeira das empresas, como a suspensão no recolhimento do FGTS, a suspensão ou atraso de impostos, suspensão ou atraso no pagamento de fornecedores. Fatores como implantação de entrega a domicílio aos clientes, implantação de vendas pela internet e liberar funcionários para trabalharem em *home office* constituem oportunidades de crescimento, ampliando o mix de produtos e serviços oferecidos pelas empresas, sendo considerados como um legado positivo, principalmente às Pequenas Empresas no tocante à diversificação, à criatividade e a inovação motivada pela crise.

A interferência governamental para a contenção do aumento de casos e óbitos por COVID-19 trouxe dificuldades para as Pequenas Empresas, cuja sensibilidade às intempéries no cenário econômico causam danos proporcionalmente superiores do que é percebido pelas Grandes Empresas. De antemão, estas últimas possuem mais estabilidade, acesso facilitado ao crédito, dentre outras características que as colocam em uma situação privilegiada em relação às Pequenas Empresas.

### 3.5 Apresentação e discussão dos dados

Com o intuito de analisar o comportamento dos dados sobre abertura e fechamento de Pequenas Empresas em Minas Gerais, na Microrregião de Frutal e no Município de Itapagipe, os dados foram coletados ao longo do tempo, especificamente de 2012 à 2022. Desta forma, “Os dados produzidos e monitorados ao longo do tempo são chamados *dados de séries temporais*” (McClave et al., 2009, p. 94). Segundo estes autores, uma série de ações ou operações que geram produto através do tempo constituem um processo, assim, dados de séries temporais são medições tiradas de uma sequência de unidades produzidas por um processo. Em geral, um produto do processo pode ser entendido como qualquer sequência de números produzidos através do tempo. É importante registrar tanto o valor numérico quanto o valor temporal ou período associado a cada medição quando medições são realizadas através do tempo. Para aprender sobre o processo que gerou o dado, um gráfico de série temporal, também chamado de diagrama de linha, pode ser construído para descrever dados de séries temporais. Um gráfico de série temporal nada mais é do que um diagrama de dispersão com as medições no eixo vertical e o tempo na qual a medição foi realizada no eixo horizontal. Os pontos representados graficamente são conectados por linhas retas para tornar mais fácil a visualização das mudanças e o movimento das medições através do tempo. Por meio dos gráficos de séries temporais, são revelados o movimento (tendência) e as mudanças (variações) nas variáveis que estão sendo monitoradas.

Para a geração dos gráficos de séries temporais, utilizou-se o Software R, que pode ser compreendido como uma linguagem idealizada para realizar análise de dados através de um sistema para computação estatística e gráfica, permitindo explorar dados, produzir funções, computar linhas de comando ou utilizar pacotes disponíveis na rede CRAN (*Comprehensive R Archive Network*). O Software R é um sistema de licença livre, que não possui qualquer ônus ao usuário e sua disseminação pela comunidade acadêmica tem permitido que um grande número de pessoas contribuísse para sua evolução, produzindo um acervo de quase 20 mil pacotes disponíveis hoje e que se encontra em contínuo crescimento (Alcoforado, 2021).

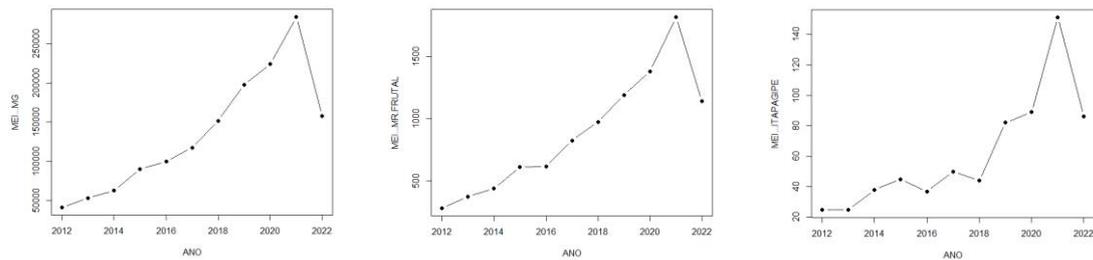
Dado a grande diferença do número de empresas no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, os gráficos de séries temporais foram construídos separadamente, pois a escala do eixo vertical poderia comprometer a avaliação, uma vez que os valores mais altos do Estado de Minas Gerais achatariam os valores mais baixos do Município de Itapagipe/MG.

As seções seguintes apresentam os dados de Pequenas Empresas, categorizados em Microempreendedores Individuais (MEI), das Microempresas (ME) e das Empresas de Pequeno Porte (EPP) sobre abertura e fechamento de empresas em Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, obtidos na Unidade de Inteligência do SEBRAE/MG (SEBRAE/MG, 2022a).

#### 3.5.1 Abertura de Pequenas Empresas em Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG

Os dados sobre a abertura de Microempreendedores Individuais (MEI) em Minas Gerais e na Microrregião de Frutal/MG possuem uma tendência e uma variação muito semelhantes no período compreendido entre 2012 e 2022, apresentando crescimento com máximo global em 2021 e decréscimo em 2022 alcançando valores inferiores ao obtido em 2020. Essa tendência de crescimento com máximo global em 2021 e decréscimo em 2022 também pode ser observado no Município de Itapagipe/MG, com a diferença de que em 2016 e em 2018, o Município de Itapagipe/MG apresentou mínimos locais, o que não é observado no Estado de Minas Gerais. Na Microrregião de Frutal/MG, em 2016, observa-se um leve declínio, mas em 2018, houve crescimento no número de abertura de Microempreendedores Individuais (MEI) (Gráfico 3).

**Gráfico 3 - Abertura de MEI em MG, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG.**

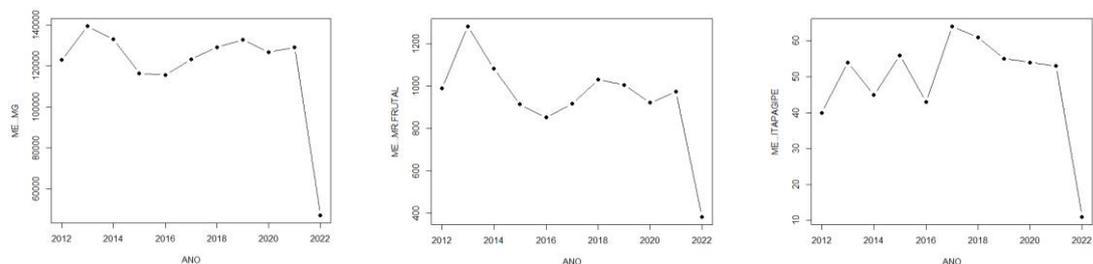


Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022a).

Considerando que a pandemia da COVID-19 iniciou em 2020, é possível observar um comportamento semelhante no número de abertura de Microempreendedores Individuais (MEI) neste período no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, respeitando a diferença de escala em cada uma destas regiões analisadas.

Quando se observa os gráficos de séries temporais sobre a abertura de Microempresas (ME) em Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, é possível notar que houve um crescimento de 2012 para 2013 nas três regiões analisadas, destacando que 2013 foi o máximo global de abertura no Estado de Minas Gerais e também na Microrregião de Frutal. Em Itapagipe, a abertura de ME alcançou números maiores que 2013 em 2015 e 2017, que foi o máximo global nesta localidade. Em 2016, observamos um declínio mais acentuado nestas três regiões, somente superado em 2022, após o período mais crítico da pandemia da COVID-19. Este declínio em 2022 é percebido com semelhança em Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG (Gráfico 4).

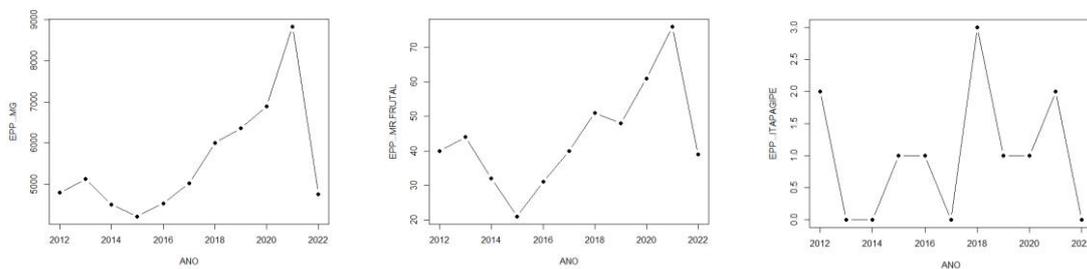
**Gráfico 4 - Abertura de ME em MG, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG.**



Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022a).

O comportamento do número de abertura de Empresas de Pequeno Porte no Estado Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG apresenta maior similaridade entre os dois primeiros. Como o número de empresas neste porte é bem pequeno no Município de Itapagipe/MG, observamos que não houve abertura de EPP em 2013, 2014 e em 2022. Tanto no Estado de Minas Gerais, quanto na Microrregião de Frutal/MG, o máximo global de abertura de EPPs se dá em 2021. O máximo global de crescimento de abertura de EPPs no Município de Itapagipe/MG é observado em 2018, diferente do que ocorreu nas outras duas regiões analisadas. O comportamento no ano de 2022 nas três regiões é semelhante, onde é possível observar um declínio alcançando valores menores que os obtidos em 2020 no Estado Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG (Gráfico 5).

**Gráfico 5 - Abertura de EPP em MG, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG.**



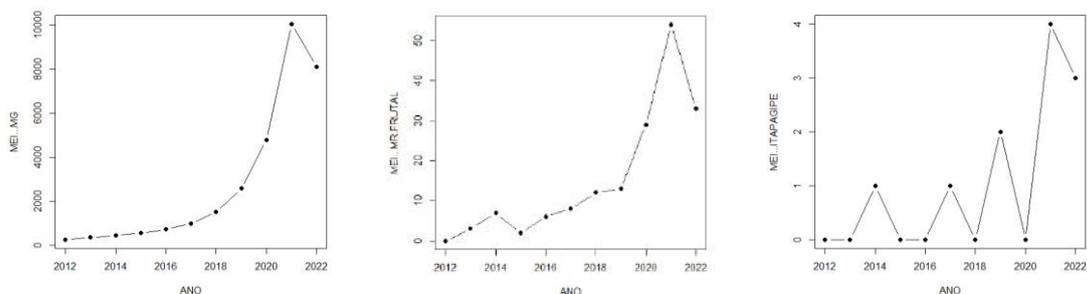
Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022a).

Em linhas gerais, os gráficos de séries temporais sobre a abertura de Microempreendedores Individuais (MEI), Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) no Estado Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG apresentam semelhanças ao longo do período de 2012 a 2022, apenas o gráfico das Empresas de Pequeno Porte no Município de Itapagipe/MG apresenta um comportamento um pouco diverso do observado nos gráficos do Estado de Minas Gerais e da Microrregião de Frutal/MG. Especificamente nos anos de 2020, 2021 e 2022, o comportamento dos três portes de empresas que são objeto deste estudo e nas três regiões analisadas se mostrou similar. Num primeiro momento, o impacto da pandemia da COVID-19 movimentou a abertura de Microempreendedores Individuais (MEI) e Microempresas (ME) em 2021, mas em 2022, os números de abertura foram inferiores aos alcançados em 2020.

### 3.5.2 Fechamento de Pequenas Empresas em Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG

Ao observar os gráficos de séries temporais sobre o fechamento de Microempreendedores Individuais (MEI) em Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, é possível constatar que no período de 2012 a 2022, existe uma tendência de crescimento, cujo ápice se encontra em 2021, segundo ano da pandemia da COVID-19. Considerando que em 2012, 2013, 2015, 2016, 2018 e 2020 não foram registrados fechamento de MEI no Município de Itapagipe/MG, e que o maior número de fechamentos, registrado em 2021, foi de 4 empresas neste porte, as oscilações encontradas neste período seriam suavizadas, aproximando-se à tendência observada nos gráficos do Estado de Minas Gerais e da Microrregião de Frutal/MG (Gráfico 6).

**Gráfico 6 - Fechamento de MEI em MG, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG.**

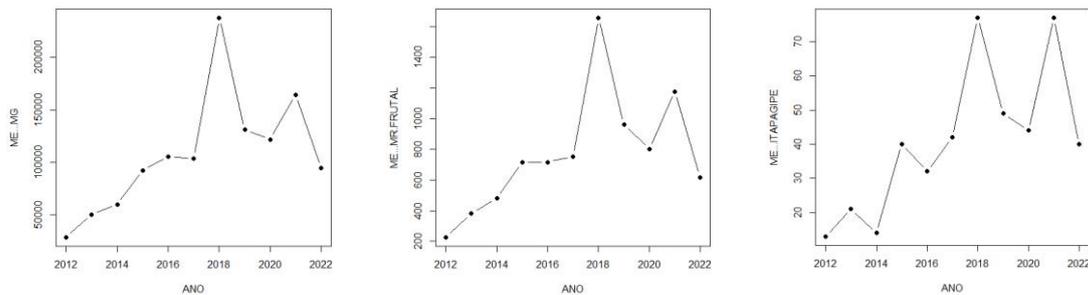


Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022a).

A tendência de crescimento do fechamento de Microempresas (ME) em Minas Gerais e na Microrregião de Frutal/MG são semelhantes, com máximo global em 2018, dois anos antes do início da pandemia da COVID-19. Nestas duas

regiões, é possível observar um máximo local em 2021, no segundo ano da pandemia. Ao observar o gráfico do fechamento de Microempresas (ME) no Município de Itapagipe/MG, percebe-se que há dois pontos de máximo globais de mesma intensidade, coincidindo com os anos de 2018 e 2021 observados nas duas regiões citadas anteriormente, no entanto, os dois pontos de máximo atingem o mesmo valor de 77 empresas (Gráfico 7).

**Gráfico 7 -** Fechamento de ME em MG, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG.

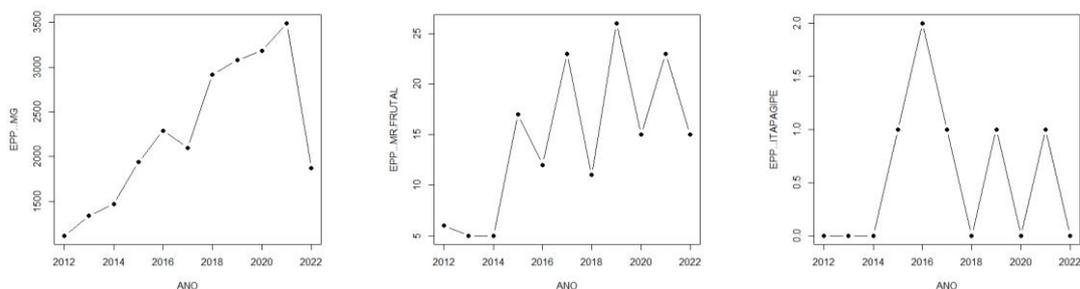


Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022a).

Os gráficos de séries temporais sobre o fechamento de Microempresas (ME) no Estado de Minas Gerais e na Microrregião de Frutal/MG mostram que em 2018 houve algum fato econômico que gerou um impacto no fechamento de empresas superior ao observado no período de pandemia da COVID-19. Já no município de Itapagipe/MG, o impacto sobre o fechamento de Microempresas (ME) em 2018 foi semelhante ao da pandemia em 2021 (Gráfico 7).

Quando são observados os gráficos de séries temporais sobre o fechamento de Empresas de Pequeno Porte (EPP) no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, nota-se que não existe uma tendência comum em cada um deles. No Estado de Minas Gerais, o máximo global ocorre em 2021, no período da pandemia da COVID-19. Na Microrregião de Frutal/MG, o máximo global é encontrado em 2019, antes da pandemia. No Município de Itapagipe/MG, os valores de fechamento de Empresas de Pequeno Porte (EPP) oscilam de 0 a 2, em que o máximo global é identificado no ano de 2016. Em 2019 e em 2021, observa-se o fechamento de uma empresa neste porte, no Município de Itapagipe/MG (Gráfico 8).

**Gráfico 8 -** Fechamento de EPP em MG, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG.



Fonte: Elaborado pelos autores com dados obtidos junto ao SEBRAE/MG (2022a).

Diferente do que foi observado quanto a abertura de Pequenas Empresas no período de 2012 a 2022, no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, o comportamento do fechamento de Pequenas Empresas nestas regiões no período observado apresenta tendências distintas, com poucas similaridades, principalmente quanto

as Empresas de Pequeno Porte (EPP). Os Microempreendedores Individuais (MEI) e as Microempresas (ME) apresentam semelhanças em alguns pontos, mas não se pode considerar como sendo uma tendência padrão. Até mesmo no período da pandemia da COVID-19, de 2020 a 2022, o comportamento do número de estabelecimentos fechados segue uma tendência distinta entre os diferentes portes aqui analisados.

#### 4. Considerações Finais

Este artigo procurou compreender o impacto da pandemia da COVID-19 no Fechamento e na Abertura de Pequenas Empresas no Município de Itapagipe/MG, estabelecendo uma análise comparativa com os dados da Microrregião de Frutal e do Estado de Minas Gerais.

Por meio da elaboração de gráficos de séries temporais com apoio do Software R e com dados obtidos no site de Inteligência do SEBRAE/MG, foi possível observar e estabelecer relações quanto a abertura e o fechamento de Microempreendedores Individuais (MEI), Micro Empresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG, no período de 2012 a 2022, com destaque para os anos de 2020 e 2021, em que a pandemia da COVID-19 se manifestou com maior ênfase, instaurando o *Lockdown* como alternativa a prevenção desta doença que levou a morte mais de 700 mil brasileiros.

Os gráficos de séries temporais elaborados e agrupados por porte de empresas, nas três regiões analisadas, apresentaram algumas similaridades quanto a abertura de Pequenas Empresas, incluindo o período da pandemia da COVID-19. Observou-se uma tendência de crescimento do número de abertura de Pequenas Empresas nos diferentes portes e regiões analisadas, com número máximo de abertura encontrado em 2021, principalmente entre as Micro Empresas (ME) e os Microempreendedores Individuais (MEI).

Quanto ao fechamento de Pequenas Empresas no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG no período analisado, observou-se tendências distintas tanto em relação ao porte quanto em relação às regiões. Um ponto interessante que merece destaque é que surpreendentemente, foi observado um número de fechamento de Microempresas (ME) no Estado de Minas Gerais e na Microrregião de Frutal/MG em 2018 maior do que o observado em 2021, que foi o ano mais crítico da pandemia da COVID-19. Já no Município de Itapagipe/MG, o número de fechamento de Microempresas (ME) em 2018 e em 2021 foi o mesmo.

A tendência de crescimento do número e fechamento de Microempreendedores Individuais (MEI) no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG no período analisado apresenta grande similaridade, com número máximo encontrado no ano de 2021. O ano de 2021 também registrou o maior número de abertura de MEI entre o Estado de Minas Gerais, a Microrregião de Frutal/MG e o Município de Itapagipe/MG, que foi positivo.

Empiricamente, acreditava-se que o impacto da pandemia da COVID-19 na economia, principalmente motivado pelo *Lockdown* fosse negativo e maior. Não se pode negar que houve um certo impacto econômico, com a diminuição da abertura de Pequenas Empresas no ano de 2022. Contudo, também foi observada a diminuição do número e fechamento de Pequenas Empresas no ano de 2022, no Estado de Minas Gerais, na Microrregião de Frutal/MG e no Município de Itapagipe/MG.

O uso do número de fechamento e abertura de empresas pode servir como um termômetro para medir como a economia tem se comportado ao longo do tempo, principalmente em períodos de crise, como no caso da pandemia da COVID-19. Quando a economia vai mal, a tendência é aumentar o número de fechamento e diminuir o número de abertura de empresas. O seguimento das Pequenas Empresas apresenta grande sensibilidade aos momentos de crise, por diversos fatores, entre eles o capital de giro, que pode não ser suficiente para manter a empresa aberta durante o período de crise econômica. Uma das grandes preocupações com o estabelecimento do *Lockdown* foi justamente a manutenção do funcionamento das empresas neste período sem atendimento ao público, ou com atendimento limitado, além da produção interrompida.

Como sugestão de trabalhos futuros, recomenda-se analisar outras fontes de dados econômicos, como o Produto Interno Bruto ou o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, de modo a verificar o comportamento destes dados ao longo do tempo e no período que engloba a pandemia de COVID-19.

Há que se destacar que o período de pandemia movimentou sobremaneira os empresários de Pequenas Empresas, principalmente no tocando a busca de novas soluções para oferta de produtos e serviços à população brasileira. A pandemia forçou as empresas a inovar e investir em tecnologias que impulsionaram o comércio e o marketing digital. Novas empresas surgiram para atender demandas que não existiam antes da pandemia e isto impactou o número de abertura de empresas neste período, tanto no Estado de Minas Gerais, quanto na Microrregião de Frutal e no Município de Itapagipe/MG.

## Referências

- Alcoforado, L. F. (2021). *Utilizando a Linguagem R: conceitos, manipulação, visualização, modelagem e elaboração de relatórios*. Rio de Janeiro: Alta Books.
- Brasil. (2020a). *Ministério da Saúde. Lockdown e isolamento social serão tema de encontro online do CNS, OPAS e Fiocruz, nesta quarta, 13*. Fonte: Conselho Nacional de Saúde: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1165-lockdown-e-isolamento-social-serao-tema-de-encontro-online-do-cns-opas-e-fiocruz-nesta-quarta>
- Brasil. (2020b). *Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico para o novo Coronavírus (2019-nCoV)*. Brasília: Ministério da Saúde. Acesso em 10 de Dez. de 2022, disponível em <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/03/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>
- Brasil. (2020c). *UNA-SUS. Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença*. Acesso em 01 de 12 de 2022, disponível em Universidade Aberta do SUS: <https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavirus-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca>
- Brasil. (2022). *Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico Especial. Doença pelo Novo Coronavírus - COVID-19*. Brasília, DF: Ministério da Saúde.
- Costa, A. T., Borges, L. P., Figueiredo, R. F., Vieira, M. L., Serafini, M. R., & Walker, C. B. (2022). Respostas políticas dos países com o maior número de mortes por COVID-19 no mundo: uma revisão de escopo. *Research, Society and Development*, 11(12).
- Duczmal, L. H., Almeida, A. C., Duczmal, D. B., Alves, L. C., Magalhães, F. C., Lima, M. S., & Takahashi, R. H. (2020). A política de distanciamento social vertical é ineficaz para conter a pandemia da COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*, 36(5). Acesso em 3 de 12 de 2022, disponível em <https://doi.org/10.1590/0102-3111X00084420>
- Ferreira, O. E., Portari, R. D., Guidastre, F. C., Guardiano, B. d., Silva, P. K., & Silva, D. M. (2020). COVID-19: o papel da universidade através de atividades de extensão na minimização dos impactos da pandemia. *Anais do Simpósio de Tecnologia Ambiental, Biocombustível e Marketing*. 12, p. 6. Jaboticabal-SP: Fatec-JB. Acesso em 02 de Dez de 2022, disponível em <https://citec.fatecjaboticabal.edu.br/index.php/citec/article/view/114/175>
- IBGE. (5 de Janeiro de 2023). *Panorama*. Fonte: IBGE Cidades: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/itapagipe/panorama>
- Marconi, M. d., & Lakatos, E. (2011). *Técnicas de Pesquisa*. Atlas.
- McClave, J. T., Benson, P. G., & Sincich, T. (2009). *Estatística para administração e economia*. Pearson Prentice Hall.
- Melo, E. S., Paz, L. S., Ferreira, V. O., Freitas, M., Guedes, M. C., & Torres, R. M. (2023). Incertezas e conflitos: análise de discurso de familiares de pacientes com COVID-19. *Research, Society and Development*. Acesso em 10 de 04 de 2023, disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40567>
- Prefeitura Municipal de Itapagipe. (10 de Janeiro de 2023). *Sobre o Município de Itapagipe*. Fonte: História: [https://www.itapagipe.mg.gov.br/pagina/78\\_Historia-de-Itapagipe.html](https://www.itapagipe.mg.gov.br/pagina/78_Historia-de-Itapagipe.html)
- Prochno, L. d., Naumann, L., Carneiro, A. d., & Rodrigues, D. O. (2023). Vacinação em modelo drive-thru na pandemia da Covid-19: um relato de experiência. *Research, Society and Development*. Acesso em 10 de 04 de 2023, disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40299>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Novo Hamburgo: Feevale.
- SEBRAE. (2020). *1ª Pesquisa COVID-19 e o impacto econômico os pequenos negócios de Minas Gerais*. Belo Horizonte: SEBRAE/MG. Acesso em 5 de 12 de 2022, disponível em [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MG/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/pesquisa\\_sebrae\\_minas\\_covid19\\_2020.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MG/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/pesquisa_sebrae_minas_covid19_2020.pdf)
- SEBRAE/MG. (2021). *Monitoramento Empresarial - Pequenos Negócios em Minas*. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais – SEBRAE/MG, Unidade de Inteligência Empresarial. Belo Horizonte: SEBRAE/MG. Acesso em 27 de 12 de 2022, disponível em [https://www.inteligencia-sebraemg.com.br/\\_files/ugd/d0f56d\\_68e00a734cfa45af8e7659b772af4d09.pdf](https://www.inteligencia-sebraemg.com.br/_files/ugd/d0f56d_68e00a734cfa45af8e7659b772af4d09.pdf)
- SEBRAE/MG. (2022a). *Fechamento e Abertura das Pequenas Empresas de Minas Gerais*. (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais) Acesso em 15 de Jan. de 2023, disponível em <https://www.inteligencia-sebraemg.com.br/fechamento-abertura-empresas>

SEBRAE/MG. (2022b). *Pequenas Empresas em Minas*. (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais) Acesso em 12 de Fev. de 2023, disponível em <https://www.inteligencia-sebraemg.com.br/pequenas-empresas-em-minas>

Silva, L., Figueiredo Filho, D., & Fernandes, A. (2020). O efeito do lockdown sobre a epidemia da COVID-19 no Brasil: evidências a partir de uma análise de séries temporais interrompidas. *Cadernos de Saúde Pública*, 36. Fonte: <https://www.scielo.br/j/csp/a/k5KKkRb9n9 xZnkB8wNxsfkf/abstract/?lang=pt#>

Sousa, N. G., Cardoso, A. d., Cardoso, F. R., & Utsumi, A. G. (2020). Análise da dinâmica de transmissão da COVID-19 em Minas Gerais: Modelagem e Simulação. *Research, Society and Development*. Acesso em 3 de 12 de 2022, disponível em <https://rsdjournal.org /index.php/rsd/article/view/6611/5370>

Sweenwy, D. J., Willians, T. A., & Anderson, D. R. (2016). *Estatística Aplicada a Administração e Economia*. São Paulo: Cengage Learning.

Zanella, L. C. (2009). *Metodologia de estudo e de pesquisa em Administração*. Florianópolis: UFSC.