

Fatores Determinantes para o Fechamento de Empresas nos Estados Brasileiros no Período de 2000 a 2020

Determining Factors for the Closure of Companies in Brazilian States in the Period from 2000 to 2020

Vasconcelos Reis Wakim¹ , Francielly Souza Vieira² , Elizete Aparecida de Magalhães³ , Simão Pereira da Silva⁴ 

¹ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Doutor em Economia Aplicada. Professor Associado I, Departamento de Ciências Contábeis. Email: vasconcelos.wakim@ufvjm.edu.br

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Bacharel em Ciências Contábeis. E-mail: Franciellysouza05@hotmail.com

³ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Doutora em Economia Aplicada. Professora Associada I, Departamento de Ciências Contábeis. Email: elizete.am@ufvjm.edu.br

⁴ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM, Doutor em Biocombustíveis. Professor Associado I, Departamento de Ciências Contábeis. Email: professorsimao@ufvjm.edu.br

RESUMO

A pesquisa investigou os fatores macroeconômicos que afetam o fechamento de empresas de pequeno porte (EPP), microempresas (ME) e outras, visando contribuir para a compreensão da dinâmica econômica nacional. Utilizou-se o modelo econométrico *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) para analisar o impacto de variáveis como Produto Interno Bruto (PIB), inflação, ICMS, Receitas Orçamentárias, taxa de câmbio, importações e exportações sobre o fechamento dessas empresas. Os resultados destacaram que o ICMS exerce um impacto significativo no fechamento das empresas de todos os grupos estudados. Além disso, a análise revelou uma dependência temporal entre as variáveis que afetam EPP e ME, sublinhando a necessidade de estudos que considerem a dinâmica específica dessas organizações. A taxa de câmbio também mostrou ser um fator crítico, especialmente para as micro e pequenas empresas, indicando sua relevância no contexto do comércio internacional. Todos os fatores analisados apresentaram significância estatística para pelo menos um dos grupos de empresas estudados, reforçando a complexidade e interconectividade dos determinantes econômicos que influenciam no encerramento de atividades empresariais no Brasil. Esses resultados sublinham a importância de políticas econômicas que considerem não apenas os aspectos gerenciais internos, mas também as condições macroeconômicas externas que impactam diretamente a sustentabilidade das empresas. Em resumo, a pesquisa contribui para uma compreensão mais abrangente das razões que levam empresas de pequeno porte e microempresas a fecharem suas portas, fornecendo insights valiosos para formuladores de políticas e gestores empresariais que buscam promover um ambiente econômico mais estável e favorável ao crescimento sustentável das empresas no Brasil.

Palavras-chaves: Fechamento de empresas. *Seemingly Unrelated Regression*. Dados em painel. Macroeconomia.

ABSTRACT

The research investigated the macroeconomic factors affecting the closure of small businesses (EPP), microenterprises (ME), and other companies, aiming to contribute to the understanding of the national economic dynamics. The *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) econometric model was used to analyze the impact of variables such as Gross Domestic Product (GDP), inflation, ICMS (Value-Added Tax on Goods and Services), budget revenues, exchange rates, imports, and exports on business closures. The results highlighted that ICMS has a significant impact on the closure of companies across all studied groups. Additionally, the analysis revealed a temporal dependence among the variables affecting EPP and ME, emphasizing the need for studies that consider the specific dynamics of these organizations. The exchange rate also proved to be a critical factor, particularly for micro and small enterprises, indicating their relevance in the international trade context. All analyzed factors showed statistical significance for at least one of the studied business groups, reinforcing the complexity and interconnectivity of economic determinants influencing business closures in Brazil. These findings underscore the importance of economic policies that consider not only internal managerial aspects but also external macroeconomic conditions that directly impact business sustainability. In summary, the research contributes to a broader understanding of the reasons leading small businesses and microenterprises to close, providing valuable insights for policymakers and business managers seeking to foster a more stable economic environment and promote sustainable business growth in Brazil.

Keywords: Business closures. *Seemingly Unrelated Regression*. Panel data. Macroeconomics.

1 INTRODUÇÃO

O ambiente econômico brasileiro tem se mostrado cada vez mais competitivo, tornando a manutenção das atividades empresariais um desafio constante. A abertura, o funcionamento e a permanência de empresas no mercado geram impactos relevantes tanto na esfera econômica quanto na social, seja no âmbito municipal, estadual ou nacional. No campo social, a criação de empresas contribui significativamente para a geração de empregos, enquanto seu fechamento pode ampliar os índices de desemprego, agravando problemas como vulnerabilidade social, pobreza, marginalização e até transtornos de saúde mental, como ansiedade, depressão e risco de suicídio (Alves & Rodrigues, 2010). Do ponto de vista econômico, o encerramento de empresas reduz a renda disponível e, por consequência, pode afetar negativamente o Produto Interno Bruto (PIB). No contexto municipal, um dos reflexos diretos é a diminuição do repasse do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), uma vez que a Constituição Federal de 1988 determina, em seu artigo 158, inciso IV, que 25% da arrecadação estadual de ICMS sejam destinados aos municípios, com base no valor adicionado das operações realizadas em seus territórios.

Diante da relevância do tema, pode-se citar o estudo “Sobrevivência das Empresas no Brasil” (Sebrae, 2016; 2021) que analisou dados da Receita Federal e apontou que, nos dois primeiros anos de atividade, as taxas de sobrevivência variaram entre 71,9% e 75,6%, com fortes disparidades regionais. Em 2018-2019, verificou-se maior mortalidade entre os Microempreendedores Individuais (29%), seguidos pelas Microempresas (21,6%) e Empresas de Pequeno Porte (17%).

Outros estudos que buscaram aprofundar a compreensão dos fatores relacionados ao encerramento das atividades empresariais foram o de Silva Junior e Rodrigues (2021) que identificaram que tanto fatores internos, como má gestão, quanto externos, como conjunturas econômicas e políticas, influenciam o fechamento de empresas. Campos (2021) verificou que empresas mais jovens apresentam maior propensão à falência, e que o setor de serviços é mais suscetível a esse fenômeno. Na região central do Rio Grande do Sul, Roratto, Dias e Alves (2017), assim como Santini et al. (2015), destacaram fatores gerenciais, financeiros e externos como determinantes para a mortalidade empresarial. No Vale do Paranhana, Herrmann e Bugs (2020) apontaram a carga tributária, falhas na gestão e despesas excessivas como os principais entraves à sobrevivência empresarial. Por fim, Pinheiro e Neto (2019), por meio de revisão bibliográfica, identificaram que baixa qualificação, desconhecimento do mercado, ausência de planejamento

estratégico e dificuldades na fidelização de clientes são fatores recorrentes na literatura especializada.

Diante desse panorama, este estudo teve como objetivo investigar como fatores macroeconômicos influenciam o fechamento de empresas de diferentes portes no Brasil, com ênfase nas microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP). A análise buscou ampliar a compreensão sobre a vulnerabilidade dessas organizações frente às oscilações do ambiente econômico nacional. Ao incorporar variáveis agregadas como nível de atividade econômica, indicadores fiscais e elementos do setor externo, esta pesquisa contribui ao debate ao integrar a perspectiva macroeconômica à discussão sobre a mortalidade empresarial frequentemente tratada sob um viés exclusivamente gerencial ou setorial. Com isso, pretendeu-se oferecer subsídios para o aprimoramento de políticas públicas voltadas à sustentabilidade e resiliência dos pequenos negócios no país.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estudos sobre Mortalidade de Empresas

Estudos realizados ao longo dos tempos têm buscado identificar possíveis fatores que contribuem para o fechamento de empresas, haja vista a importância do assunto. A pesquisa realizada por Silva Junior e Rodrigues (2021), apontaram que existem tanto fatores de ordem interna quanto externas relacionados à falência das empresas. Quanto aos fatores externos não há culpa dos empresários, pois fogem do seu controle, já os internos estão ligados a gestão da empresa, geralmente relacionados a uma má administração. Os autores ainda destacam que em ambos os casos esses fatores devem ser previstos e atacados, por meio de um modelo de gestão estratégica, uma vez que a falência das empresas provoca diversos problemas sociais.

Neste sentido, o estudo realizado por Campos (2021) objetivou identificar fatores determinantes para o fechamento de micro e pequenas empresas no município do Rio de Janeiro entre os anos de 2010 e 2020. Para realização do trabalho considerou-se duas hipóteses, a primeira seria: empresas mais jovens tinham maior propensão para encerrar suas atividades e a segunda: empresas de manufatura são menos propensas a falir.

Os resultados demonstraram que em relação à idade foi confirmada a hipótese que pequenos negócios jovens têm um risco maior de fechar do que empresas mais antigas. As empresas ativas possuem idade média (12,68 anos) superior às empresas baixadas (4,10 anos). Pela regressão logística, a idade foi considerada uma variável significativa com uma relação negativa com a baixa,

ou seja, quanto mais velha a empresa menos chance de ela sair do mercado. Quanto ao setor embora a análise descritiva não tenha confirmado a segunda hipótese, na regressão logística, o setor de serviços foi considerado como um fator importante no evento de fechamento de uma empresa, com negócios deste setor com maior propensão ao fechamento (Campos, 2021).

Já o estudo de caso na região central do Rio Grande do Sul realizado por Roratto, Dias e Alves (2017) constataram fatores de ordens diferentes no que diz respeito à mortalidade de micro e pequenas empresas sendo eles: gerenciais (falta de clientes, ausência de poder de competitividade perante os concorrentes, falta de conhecimentos na área da empresa e escolha de um ponto de negócio inadequado), financeiros (inadequada gestão de clientes maus pagadores, falta de capital de giro e problemas financeiros diversos) e externos (carga tributária elevada, falta de mão-de-obra qualificada, recessão econômica do país e do mundo e dificuldade na obtenção de crédito). Santini, Favarin, Nogueira, Oliveira e Ruppenthal (2015) encontrou resultados semelhantes ao também estudar a Região central do Rio Grande do Sul.

Herrmann e Bugs (2020), estudando a mortalidade precoce das micro e pequenas empresas do vale do Paranhana constituídas entre 2017 e 2018, evidenciou que a questão tributária do país é o fator entendido como mais prejudicial seguido por gestão do negócio e despesas excessivas.

Por sua vez, Pinheiro e Neto (2019) ao fazer um levantamento bibliográfico, constatou que vários são os motivos determinantes para o encerramento das atividades e mortalidade de uma empresa, porém os mais citados na literatura foram: baixa escolaridade e qualificação; falta de conhecimento do mercado em que está inserido; ausência de planejamento estratégico e dificuldades de conquistar e manter clientes.

2.2 Conjuntura Econômica e sua Relação com o Desempenho Organizacional

Além dos fatores gerenciais, observam-se nos trabalhos já citados questões como dificuldade de acesso ao crédito e conjuntura econômica o que remete a importância e necessidade de o empresário conhecer e saber analisar o cenário econômico no qual sua empresa está inserida, logo estudos que analisam o comportamento de variáveis macroeconômicas têm se demonstrado importantes no âmbito empresarial considerando a influência que as mesmas podem exercer sobre o empreendimento.

Seguindo essa abordagem, Barbosa e Nogueira (2018) realizaram um estudo com o intuito de identificar a relação das variáveis macroeconômicas: Produto Interno Bruto, taxa Selic, taxa de câmbio, Índice de Confiança do Empresário Industrial, Índice Nacional de Preços ao Consumidor

Ampla (IPCA) e a taxa de desemprego com os índices de rentabilidade (Margem Líquida, Rentabilidade do Ativo e Rentabilidade do Patrimônio Líquido) das empresas do ramo alimentício brasileiro de 2010 a 2016. Para realização da pesquisa foram selecionadas as empresas JBS, BRF e Marfrig. Os dados foram obtidos no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipeadata) e o modelo de Efeitos Aleatórios foi utilizado para análise dos dados em painel.

O estudo demonstrou que as variáveis macroeconômicas: taxa Selic e taxa de desemprego possuem significância para o ROA e ML. A variável IPCA possui significância estatística para o ROE. Entre os achados da pesquisa concluiu-se que há sim relação entre condições econômicas e rentabilidade onde o lucro obtido está diretamente relacionado à taxa Selic e inversamente ao IPCA e a taxa de desemprego.

Jacques, Borges e Miranda (2020) propuseram investigar a relação entre os indicadores financeiros e as variáveis macroeconômicas dos segmentos empresariais do Brasil, Bolsa, Balcão (B3) no período de 2010 a 2016. Utilizando uma matriz de correlação os autores avaliaram os índices de Liquidez, Rentabilidade e Estrutura de Capital das empresas a fim de identificar sua relação com as seguintes variáveis: Inflação, Câmbio, Emprego, Taxa de Juros e Produto Interno Bruto (PIB). Percebeu-se que todas as variáveis macroeconômicas analisadas apresentam relação com os indicadores econômico-financeiros, porém, as maiores associações encontradas foram entre o Câmbio e o PIB.

Analizando o desempenho econômico-financeiro das empresas abertas do setor têxtil e de vestuário, Avelar, Lamego, Souza e Fonseca (2017) identificaram influência significativa da variável taxa de câmbio, já a variável inflação não se mostrou significativa. O estudo utilizou dados trimestrais de 26 empresas durante o período de 2010 e 2015

No cenário internacional, Bernardo, Albanez e Securato (2018) examinaram a influência de fatores macroeconômicos e institucionais na determinação da estrutura de capital de empresas latino-americanas no período 2009-2014. A amostra final considerou 608 empresas pertencentes aos países Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru. O trabalho concluiu que todas as variáveis macroeconômicas apresentam significância, contudo, as variáveis crescimento do PIB e taxa de inflação apresentaram os maiores coeficientes e a relação esperada com a alavancagem, sendo que quanto maior o crescimento do PIB, menor a alavancagem e quanto maior a taxa de inflação, maior a alavancagem. Os autores destacam que ao adicionar as variáveis macroeconômicas denominadas por eles de variáveis de país com as variáveis firmas, ou seja, o modelo completo, embora elas continuem significativas na explicação de cada país elas perdem

força para explicar a variação da alavancagem entre os países, mesmo considerando a alavancagem de curto e longo prazo.

Como se pode observar a abordagem considerando variáveis macroeconômicas vem se mostrando crescente e importante na análise de diversos setores da economia bem como suas implicações sobre eles, o que destaca e reafirma a utilidade do tema e seus estudos.

2.3 Indicadores de Desempenho e Dimensões Intangíveis na Sustentabilidade Empresarial

Embora o fechamento de empresas seja frequentemente explicado a partir de fatores conjunturais e estruturais da economia, estudos recentes têm destacado a importância de métricas de desempenho organizacional e financeiro como elementos-chave para compreender a sustentabilidade e a resiliência empresarial. Segundo Silva et al. (2024), as métricas de desempenho têm evoluído ao longo das últimas décadas para atender à complexidade do ambiente de negócios, caracterizado por instabilidade econômica, transformações tecnológicas e mudanças nos padrões de consumo. A partir de um mapeamento da literatura, os autores identificaram que as pesquisas sobre desempenho se organizam em duas vertentes complementares: a financeira e a organizacional. Ambas são essenciais para mensurar a eficiência das empresas e orientar a tomada de decisões estratégicas, especialmente em contextos de incerteza.

Nesse sentido, a literatura evidencia que a sobrevivência de empresas não está apenas relacionada à performance operacional direta, mas também à capacidade de adaptação e inovação, dimensões que extrapolam os indicadores tradicionais de rentabilidade. Oliveira, Torres e Brandt (2023) reforçam essa perspectiva ao analisar a relação entre capital intelectual e indicadores de rentabilidade em empresas do setor elétrico brasileiro. Por meio do uso do índice VAIC (Value Added Intellectual Coefficient), os autores demonstraram que a eficiência na utilização de ativos intangíveis como conhecimento, capital humano, estruturas organizacionais e relações externas exerce influência direta sobre o desempenho econômico das empresas. A pesquisa revelou forte correlação positiva entre os indicadores de rentabilidade (como ROE e ROI) e o capital intelectual, indicando que a gestão eficiente de ativos intangíveis pode ser determinante para a continuidade das operações empresariais, mesmo em setores altamente regulados e sensíveis às variações macroeconômicas.

A integração dessas abordagens amplia o entendimento sobre os fatores que influenciam a mortalidade empresarial, sugerindo que análises baseadas exclusivamente em variáveis

macroeconômicas, como PIB, inflação ou taxa de câmbio, embora fundamentais, são insuficientes para explicar integralmente o fenômeno. Assim, os estudos de Silva et al. (2024) e Oliveira et al. (2023) contribuem para reforçar a necessidade de abordagens multidimensionais, que combinem indicadores quantitativos de performance com aspectos qualitativos, como capital intelectual e capacidade adaptativa, no esforço de compreender e mitigar o fechamento precoce de empresas no Brasil.

2.4 Indicadores de Desempenho e Capital Intelectual como Vetores de Sustentabilidade Empresarial

Além dos aspectos macroeconômicos e gerenciais tradicionalmente destacados nos estudos sobre mortalidade empresarial, abordagens mais recentes têm evidenciado a importância de métricas de desempenho e ativos intangíveis para a compreensão da sustentabilidade das empresas. Neste contexto, pode-se citar os estudos de Silva et al. (2024) e Oliveira, Torres e Brandt (2023).

Silva et al. (2024) realizaram uma revisão sistemática de literatura com base na base de dados Scopus, mapeando as métricas de desempenho financeiro e organizacional utilizadas nas últimas décadas. Os autores identificaram duas vertentes predominantes e complementares: a financeira, voltada para indicadores como margem de lucro, retorno sobre o patrimônio líquido (ROE), EBITDA, entre outros; e a organizacional, relacionada a aspectos como satisfação do cliente, clima organizacional, lealdade dos colaboradores e uso de *Balanced Scorecard*. Os resultados revelaram que há uma associação estatisticamente significativa entre indicadores de performance financeira e organizacional, sugerindo que ambos devem ser analisados de forma integrada. O estudo aponta que a ausência de indicadores consolidados para pequenas e médias empresas ainda constitui uma lacuna importante na literatura, o que pode dificultar a tomada de decisão estratégica e contribuir para a fragilidade dessas organizações em contextos adversos.

Complementarmente, Oliveira, Torres e Brandt (2023) exploraram a relação entre o capital intelectual e os indicadores de rentabilidade em empresas do setor elétrico listadas na B3. Utilizando o índice VAIC (Value Added Intellectual Coefficient), desenvolvido por Pulic (2000), os autores demonstraram que existe correlação positiva forte entre a eficiência do capital intelectual e a rentabilidade financeira, especialmente em métricas como ROE e ROI. O capital intelectual, dividido em três dimensões quais sejam capital humano, estrutural e relacional, demonstrou ser um vetor essencial para a geração de valor e a resiliência empresarial. A pesquisa evidenciou que empresas com maior capacidade de transformar conhecimento, estrutura organizacional e

relacionamentos externos em valor agregado apresentaram desempenho financeiro superior, mesmo em um setor altamente regulado e sensível às variações do ambiente macroeconômico.

Essas evidências corroboram a premissa de que a sustentabilidade e a sobrevivência empresarial são fenômenos multidimensionais, que não se restringem aos fatores conjunturais da economia ou à gestão interna isolada. A integração entre métricas de desempenho e ativos intangíveis representa um avanço metodológico e conceitual na análise das causas do fechamento de empresas, oferecendo uma base mais robusta para a formulação de políticas públicas e estratégias empresariais. Dessa forma, reforça-se a importância de abordagens interdisciplinares que combinem economia, contabilidade e gestão do conhecimento no enfrentamento da mortalidade precoce dos negócios no Brasil.

3 Procedimentos Metodológicos

Para atingir os objetivos da pesquisa optou-se pela utilização de regressões em dados de painel que segundo Wooldridge (2010), possui como característica essencial o fato da mesma unidade de corte transversal (indivíduos, empresas ou municípios) serem acompanhados ao longo de determinado período. Sendo assim os dados longitudinais como também é conhecido refere-se a informações de n entidades diferentes acompanhadas em T períodos diferentes (Stock & Watson, 2004).

O aumento significativo do tamanho da amostra, a possibilidade de estudo de modelos comportamentais mais complexos, maior adequação para análise da dinâmica da mudança em estudos com repetidas observações além de dados mais informativos estão entre as vantagens de se usar dados em painel (Gujarati & Porter, 2011).

Hill, Griffiths e Judge (2010) apresentam o modelo geral para dados em painel:

$$y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it}x_{2it} + \beta_{3it}x_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

De acordo com os autores o modelo não pode ser estimado na sua forma corrente devido ao fato de haver mais parâmetros desconhecidos do que observações, contudo simplificações podem ser feitas com o objetivo de tornar o modelo operacional.

O modelo de dados em painel pode ser generalizado e aplicado a diversas metodologias, como Painel Espacial, *Seemingly Unrelated Regression* (SUR), Variáveis Instrumentais, Logit, Fronteira Estocástica, dentre muitas outras formas de estimação econométrica.

Considerando o exposto, neste estudo optou-se por estimar o modelo SUR (*Seemingly Unrelated Regression - SUR*) proposto por Zellner (1962).

3.1 Modelo SUR

Conforme Hill, Griffiths e Judge (2010) uma das simplificações possíveis em relação ao modelo geral que origina o modelo SUR é:

$$\beta_{1it} = \beta_{1i} \quad \beta_{2it} = \beta_{2i} \quad \beta_{3it} = \beta_{3i}$$

Com essa alteração admite-se que os parâmetros de resposta e o intercepto se distinguem entre as diferentes empresas ou indivíduos, mas são contínuos no tempo como se pode observar com o índice “i” permanecendo. Com essas alterações e pressupostos o modelo (1) transforma-se em:

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}X_{2it} + \beta_{3i}X_{3it} + e_{it} \quad (2)$$

Segundo Marques (2000) considerar que não existe interdependência individual foge da realidade haja vista que é normal que alguns fatores não observáveis possam influenciar todos ou alguns dos indivíduos ao mesmo tempo, dando origem assim ao que a literatura chama de correlação contemporânea. Ainda segundo Hill, Griffiths e Judge (2010) ao supor a possibilidade de correlação contemporânea são inseridos nos termos de erros informações adicionais que antes não eram consideradas ao se estimar separadamente as equações por mínimos Quadrados.

Nesta pesquisa, o modelo SUR apresenta uma grande vantagem, pois ao se considerar a correlação contemporânea o modelo permite corrigir os termos de erros das equações, melhorando assim as estimativas.

3.2 Modelo e Descrição das Variáveis

Com o objetivo de obter uma melhor análise e considerando a base de dados disponível, as empresas foram divididas em empresas de pequeno porte, microempresas e outras. Além disso, outras variáveis foram escolhidas com base em indicadores socioeconômicos utilizados para análise da conjuntura econômica, levando em consideração também estudos anteriores que abordaram a mesma temática como, por exemplo, o trabalho de Bortoluzzo, Rodriguez, Bortoluzzo e Monteiro. (2022).

Sendo assim, para a identificação dos fatores que influenciam no número de empresas fechadas foram estimadas três equações em painel para os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal no período de 2000 a 2020, a partir do sistema de equações definidas pelas funções de (3) a (5):

$$nEpp = \alpha X_{it} + e_{it} \quad (3)$$

$$nMe = \tau X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$nOutras = \varphi X_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

Onde nas equações (3) (4) e (5), e_{it} , ε_{it} e μ_{it} são os termos de erros, e $nEpp$, nMe e $nOutras$ representam os números de empresas de pequeno porte, microempresas e outras empresas fechadas, respectivamente. Os parâmetros α , τ e φ são os vetores de coeficientes a serem estimados. E X_{it} são os vetores de variáveis explicativas de cada equação, podendo ser ou não as mesmas (Wakim, 2017).

O vetor X_{it} foi composto pelas seguintes variáveis explicativas:

- ✓ Log de Imposto sobre circulação de mercadoria (Logicms_{it}): o ICMS é o tributo de competência dos Estados e do Distrito Federal que incide sobre a circulação de mercadorias e prestação de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, sua alíquota varia de estado para estado e apresenta-se como uma das principais fontes de recursos financeiros para realização das ações governamentais (Secretaria de Estado da Fazenda [SEFAZ], 2023). Considerando as colocações e o estudo realizado por Lima, Martins e Machado (2016) onde se demonstrou que os aumentos das alíquotas do ICMS tendem a reduzir o crescimento das empresas uma vez que nem sempre elas conseguem repassar o aumento do custo para as mercadorias e serviços na mesma proporção, diante disso para essa variável espera-se um sinal positivo.
- Log de Receitas orçamentárias (LogRecOrc_{it}): segundo a Secretaria de Estado da Fazenda as receitas orçamentárias são os recursos financeiros à disposição da administração pública que

financia as ações estatais. Como em grande parte as receitas dos Estados são provenientes da arrecadação de tributos, para esta variável espera-se um sinal positivo conforme explicado no ICMS.

➤ Log de Produto Interno Bruto (LogPIB_{it}): o PIB é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade em determinado período, embora não represente de fato a riqueza total de um país ele possibilita dimensionar a atividade econômica pois ao considerar somente novos bens e serviços finais significa que se o país não produzir nada em um ano por exemplo, seu PIB será nulo (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas [IBGE], 2022). Para essa variável espera-se um sinal negativo, pois de acordo com Bortoluzzo *et al.* (2022) é possível relacionar uma economia em movimento a uma melhora na saúde das empresas o que pode levar a uma possível diminuição no número de empresas fechadas.

➤ Log de Exportações ($\text{LogExportações}_{it}$): esta variável mede o volume total de exportações nos estados para os anos estudados. A exportação é a saída de produtos, bens e serviços nacionais para outros países e segundo o Portal da Indústria (2022), ela aumenta a produtividade, a inovação e a competitividade das empresas. Diante da sua representatividade para análise do cenário econômico brasileiro e comércio exterior como um todo, espera-se uma relação negativa com o número de empresas fechadas, contudo é importante salientar que um sinal diferente seria aceitável uma vez que as características de cada empresa podem influenciar diretamente na relação, isto é, se suas receitas dependem mais de importações ou exportações o que também foi considerado por Bortoluzzo *et al.* (2022) ao tratar sobre taxa de câmbio.

➤ Log de importações ($\text{LogImportações}_{it}$): a importação é justamente o contrário das exportações. Logo a variável mede o volume de mercadorias que entraram nos estados originárias de outros países. Com base no que foi considerado na variável anterior para as importações espera-se um sinal positivo sendo aceitável também um sinal diferente conforme já explicado.

➤ Log de Índice de preço ao consumidor amplo (LogIPCA_{it}): a inflação é caracterizada pelo aumento dos níveis de preços e serviços. O IPCA é um dos índices calculado pelo IBGE que mede a variação de preços da cesta de produtos e serviços consumida pela população levando em consideração não só as oscilações nos preços, mas também o impacto no orçamento familiar (IBGE). Diante da importância do indicador uma vez que ele é utilizado pelo Governo como índice oficial de inflação no Brasil e o seu impacto no poder de compra e previsibilidade do cenário econômico (Banco Central do Brasil [BACEN], 2023) para essa variável espera-se um sinal positivo.

➤ Log da taxa de câmbio compra (Logtxcambio_{it}): a taxa de câmbio pode ser definida como o preço de uma moeda estrangeira frente à moeda nacional IPEA (2023), neste trabalho a moeda estrangeira considerada foi o dólar e utilizado câmbio comercial que é usado como referência nas transações entre empresas. A variável por sua vez representa as taxas médias anuais neste caso para

compra que são calculadas utilizando cotações diárias. Semelhante ao que acontece nas importações e exportações para esta variável seria aceitável um sinal tanto positivo quanto negativo, considerando que as empresas possuem características diferentes onde pode ser que umas dependam mais de exportações outras de importações, porém de acordo com Bortoluzzo *et al.* (2022) aumentos nas taxas de câmbio geralmente está relacionado a momentos conturbados na economia nacional logo é de se esperar que a relação positiva supere os efeitos negativos.

➤ Log da taxa de câmbio venda ($\text{LogtxcambioVenda}_{it}$): essa variável apresenta as taxas médias anuais do câmbio de venda e de acordo com o que já foi explanado espera-se um sinal positivo.

3.3 Fonte e Tratamento dos Dados

Os dados utilizados na pesquisa para elaboração das variáveis (ICMS, taxa de inflação, PIB, receitas orçamentárias, taxa de câmbio compra e venda) foram retirados no Ipeadata que é uma base de dados macroeconômicos, financeiros e regionais do Brasil mantida pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2023). Já os dados relativos às variáveis: número de empresas de pequeno porte, microempresas e outras fechadas foram coletados no portal gov.br que é o portal oficial do governo brasileiro (Governo Federal, 2023).

A escolha do período 2000 a 2020 se deu justamente devido à disponibilidade de dados para todas as variáveis consideradas. Cabe salientar também que as variáveis que apresentam valores monetários foram corrigidas a valores correntes de 2020 utilizando o Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI) que é calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

4 Análise e Discussão dos Resultados

4.1 Análise Descritiva

Inicialmente serão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis que compuseram o modelo econométrico no presente estudo. A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis, cuja base de dados totalizou 567 observações, compreendendo os 27 estados brasileiros e o Distrito federal abrangendo o período de 2000 a 2020.

Tabela 1 - Estatística descritiva das variáveis

Variáveis	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Receita ICMS	20.764.804.167	34.598.501.747,00	469.904.366	208.956.598.902
Receitas Orçamentárias	40.965.815.861	57.786.044.121,00	0,00	367.025.605.734
PIB	256.022.130,76	441.648.609,09	8.216.697,28	2.725.463.374,89
Exportações	33.509.646.377	57.376.454.285,00	4.466.385,00	339.223.480.427
Importações	274.212.721.845	54.899.441.355,00	3.451.634,00	356.452.287.074
IPCA	6,17	2,32	2,95	12,53
Taxa de câmbio compra	6,29	2,62	3,49	12,60
Taxa de câmbio venda	6,29	2,62	3,49	12,61
ME fechadas	16.791	44042,55	3	632.695
EPP fechadas	464	1284,94	0	13.626
Outras fechadas	8.384	41903,86	15	806.254

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

A variável Receita de ICMS obtidas pelos estados durante o período estudado apresentou uma média de R\$20.764.804.167,00 com um alto desvio padrão que demonstra a heterogeneidade no perfil de arrecadação dos estados brasileiros. Essa discrepância pode estar relacionada com o fato de os estados possuírem características demográficas, populacionais e econômicas diferentes.

O estado de Roraima, por exemplo, no ano de 2003 foi o que obteve menor arrecadação de ICMS no período estudado, sendo um total de R\$469.904.366,00 em contrapartida, tem-se o estado de São Paulo, que em 2012, apresentou a maior receita R\$208.956.598.902,00. Segundo dados do último censo do IBGE realizado em 2022, o estado de Roraima conta com uma população de 636.303 habitantes sendo o menor estado em termo de população já o estado de São Paulo por sua vez, conta com uma população de 44.420.459 habitantes se configurando como o maior (IBGE, 2023).

Com relação às receitas orçamentárias, a média de arrecadação foi de R\$40.965.815.861,00 o desvio padrão também indicou um grande nível de dispersão entre os estados. Novamente o estado de São Paulo aparece com o maior índice de arrecadação sendo um total de R\$367.025.605.734,00 no ano de 2015.

O PIB apresentou um valor médio de R\$256.022.130,76 e assim, como as variáveis trabalhadas até agora, também retratou um alto grau de variação no desempenho econômico dos estados, haja vista o desvio padrão elevado. Novamente, Roraima aparece dessa vez, com o menor valor no PIB no ano de 2003. São Paulo apresentou o maior produto interno bruto, em 2015, sendo um total de R\$2.725.463.374,89. Como foi dito anteriormente, os estados possuem características diferentes, uma delas é a população e para melhor análise do desempenho econômico e capacidade

de geração de riqueza dos estados quando se fala em PIB, é preciso considerar o valor *per capita*. O estado de Roraima no ano de 2003 teve o PIB *per capita* de R\$38,29 e em 2015 R\$21,46 já no estado de São Paulo o valor foi de R\$72,38 em 2003 e R\$42,10 em 2015, o que mais uma vez evidencia a dispersão existentes entre os estados (IPEA, 2023).

Nas exportações, a média encontrada foi de R\$33.509.646.377,00 sendo que o estado do Acre teve o menor valor R\$4.466.385,00 em 2000, por sua vez, o estado de São Paulo, em 2018, apresentou o maior valor encontrado nas exportações R\$339.223.480.427,00. Nas importações o estado do Acre aparece novamente, dessa vez no ano de 2005, com menor valor R\$ 3.451.634,00 e o estado de São Paulo, em 2015, com o maior valor R\$356.452.287.074,00.

Com relação ao IPCA, 2017 foi o ano que apresentou o menor índice 2,95 e 2002 o maior 12,53. Na taxa de câmbio tanto a de compra quanto de venda, o ano de 2011 foi o que apresentou a menor taxa e, em 2002, a maior.

No que diz respeito ao número de Microempresas (ME), em média, totalizou cerca de 16.791 fechadas por ano, sendo que tanto o Amapá quanto o estado de Roraima apresentaram o valor mínimo de 3 ME fechadas, sendo em 2000 e 2002 respectivamente. Já o número máximo de 632.695 aconteceu em 2018 no estado de São Paulo.

Em relação às Empresas de Pequeno Porte (EPP), com base no período analisado, em média somou cerca de 464 empresas fechadas por ano. Os estados do Acre em 2000, Roraima em 2000 e 2003 e Amapá em 2005 não tiveram nenhuma EPP fechada. Por sua vez, o estado de São Paulo, em 2019, apresentou o maior número de EPP fechadas, sendo um total de 13.626.

Quanto às outras empresas fechadas a média encontrada foi 8.384 empresas que encerraram atividades. Sendo o valor mínimo de 15 pessoas jurídicas em Roraima no ano de 2007 e o valor máximo em São Paulo em 2008 com um total de 806.254 firmas fechadas.

Conforme abordado anteriormente, os estados possuem características diferentes o que em parte justifica os valores elevados no desvio padrão. Outro detalhe que também deve ser considerado, até mesmo para compreender os diferentes valores encontrados nos números de empresas fechadas, é que elas também possuem características diferentes e que devido a tais especificidades, são classificadas conforme o seu faturamento, forma de constituição e demais peculiaridades.

Dito isso a Lei Complementar nº 123 de 2006 estabelece critérios de faturamento e número de funcionários para enquadramento do porte das empresas, como EPP ela precisa ter o faturamento de R\$360 mil a R\$4,8 milhões (até o ano de 2017, o limite era de R\$3,6 milhões), as empresas que possuem comércio ou serviços devem ter entre 10 e 49 funcionários, já as de indústria ou construção precisam ter de 20 e 99 funcionários. No caso das microempresas a receita anual deve ser igual ou inferior a R\$360 mil e empregar até 9 pessoas no comércio e serviços ou até 19 pessoas no setor industrial.

Como subgrupo das outras empresas abrange diversos tipos societários (sociedade limitada, EIRELI, Empresa Pública, Cooperativa, Empresário individual, Sociedade Anônima dentre outras) não há como especificar as características de cada uma.

4.2 Fatores Econométricos que Influenciam no Número de Empresas Fechadas

Neste ponto, serão apresentados os resultados do modelo econométrico do SUR, onde buscou-se identificar quais eram os fatores econômicos que mais influenciaram no número de empresas ME, EPP e Outras Formas a encerrarem suas atividades.

Na Tabela 2 são apresentados os valores dos coeficientes estimados para o número de EPP, ME e outras empresas fechadas. O teste de independência dos resíduos de *Breusch-Pagan* do modelo SUR foi significativo ao nível de 1%, demonstrando que o SUR é adequado para a estimação deste sistema de equações.

Outra informação que se deve destacar inicialmente é que a forma funcional adotada no modelo SUR foi a do tipo *Coob-Douglas*. Esta forma funcional permite analisar a elasticidade direta dos coeficientes sobre a variável dependente, além de diminuir a heterocedasticidade existente entre as variáveis inseridas no modelo SUR.

Tabela 2 - Estimação do modelo SUR

Variáveis	EPP	ME	Outras
Log EPP (LAG1)	0,7903781*** (0,02405)	--	--
Log ME (LAG1)	--	0,4637247*** (0,02737)	--
Log outras (LAG1)	--	--	-0,0299527 ^{NS} (0,036212)
Log ICMS	0,2272842*** (0,07504)	0,5465373*** (0,16468)	0,8963446*** (0,27938)
Log PIB	0,0600899 ^{NS} (0,06014)	-0,2262886* (0,13701)	0,2027417 ^{NS} (0,23863)
Log Receitas orçamentárias	-0,0435623 ^{NS} (0,07342)	0,3029457* (0,16593)	0,0429806 ^{NS} (0,28736)
Log exportações	0,0165342 ^{NS} (0,01213)	0,0060712 ^{NS} (0,02749)	0,0827217* (0,04776)
Log importações	-0,0346495** (0,01555)	-0,052473 ^{NS} (0,03523)	-0,0862367 ^{NS} (0,061281)
Log IPCA	-0,0254476 ^{NS} (0,04299)	-0,2945552*** (0,09659)	1,138888*** (0,17046)
Log Taxa de Câmbio Compra	1110.152*** (175.0716)	3043.28*** (362.237)	-1546.419*** (548.3923)
Log Taxa de Câmbio Venda	-1110.508*** (175.1001)	-3044.653*** (362.3047)	1547.39*** (548.4648)
Constante	-2.786247*** (0,89020)	-7.41637*** (1,72397)	-22.35292*** (2,96951)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Notas: * significativo a 10%; ** significativo a 5%; *** significativo a 1%; NS: não significativo; desvio padrão entre parênteses.

Por meio da Tabela 2, é possível perceber em se tratando do número de empresas de pequeno porte fechadas, a variável logEpp demonstra dependência temporal da própria variável no tempo, isso significa que os casos do passado afetam o presente em termos de número de empresas fechadas. A significância da variável foi ao nível de 1% demonstrando que o número de fechamento de EPP depende de pelo menos, um período atrás.

Em relação ao ICMS é notória a influência que ele exerce sobre o número de empresas fechadas, apresentando um nível de significância de 1% para os três grupos de empresas estudadas. Especificamente para as EPP, havendo um aumento de 1% na arrecadação do ICMS, pois o coeficiente da variável foi positivo e conforme o esperado, o fechamento de firmas de EPP tendem a aumentar 0,22%.

Esses dados evidenciam aquilo que já havia sido dito anteriormente como uma das razões para a mortalidade de empresas, como apontado por Roratto, Dias e Alves (2017) e Nogueira e Borges (2015), onde a alta carga tributária foi constatada dentre os fatores externos, como uma das principais causas para a mortalidade de micro e pequenas empresas.

Dentro da temática do ICMS e analisando os resultados obtidos, cabe salientar a importância de as empresas terem um bom planejamento tributário, uma vez que ele pode ser usado como ferramenta para redução de custos, evitando assim, gastos desnecessários e tornando as empresas mais competitivas como demonstrado por Silva e Coutinho (2019).

Outra variável que apresentou significância em relação ao número de empresas EPP fechadas foi a importação, dessa vez ao nível de 5%. Embora contrariando o que era esperado, as importações mostraram uma relação negativa, significando que um aumento nas importações ocasiona uma diminuição no número de EPP fechadas, em outras palavras, havendo um aumento de 1% na variável importação, o número de empresas EPP tendem a diminuir cerca de 0,03%, mantendo-se as demais variáveis constantes. É importante lembrar que um sinal diferente também era aceitável uma vez que as características das empresas são diferentes.

Para a taxa de câmbio, tanto a de compra quanto a de venda se mostraram significativas ao nível de 1%, porém com sinais diferentes. Com relação à taxa de câmbio de compra o sinal obtido do coeficiente foi positivo, isto é, havendo um aumento na taxa de câmbio provoca um aumento no número de empresas fechadas, neste caso especificamente as EPP. Já na taxa de câmbio de venda um aumento na referida variável, promove uma redução no número de empresas fechadas.

Esse achado contraria o encontrado por Bortoluzzo *et al.* (2022), pois a pesquisa revelou que as apenas as grandes empresas têm suas taxas de falências afetadas pelo câmbio. Os autores

destacam que uma das possíveis razões para as pequenas e médias empresas não serem impactadas pelo câmbio seria o fato do porte delas não permitir uma dinâmica relevante com exportações e importações.

As ME também apresentaram uma dependência temporal da própria variável ao nível de 1% indicando que as empresas fechadas no passado continuam influenciando no fechamento de novas empresas. O ICMS assim como nas Empresas de pequeno também demonstrou relevância ao nível de 1% no fechamento de microempresas (ME), sendo que o aumento de 1% na arrecadação do ICMS tende a gerar um aumento de 0,54% no fechamento de ME.

Conforme o esperado o PIB também se mostrou relevante na identificação de fatores que influenciam no fechamento das ME, com uma significância ao nível de 10% e apresentando um sinal negativo, indica que um aumento de 1% no Produto interno bruto, propicia uma redução de 0,22% no número de empresas fechadas.

Seguindo a mesma lógica do ICMS, as receitas orçamentárias, também se mostrou significativa para o fechamento das ME ao nível de 10%, onde um aumento de 1% nas receitas orçamentárias resulta em um aumento de 0,30% no fechamento de empresas. Como já foi dito, as receitas orçamentárias dos estados advêm em grande parte da arrecadação com tributos, lembrando que o ICMS é de competência dos estados e que também já foi apontado como prejudicial ao funcionamento das instituições, o que possibilita correlacionar seu efeito com o das receitas orçamentárias.

O IPCA apresentou um sinal diferente do esperado, seu percentual de significância foi de 1% sendo que um aumento de um 1% no IPCA leva uma redução de 0,29% no número de ME fechadas. Embora esse achado tenha divergido do esperado, uma vez que a alta da inflação está relacionada a incertezas econômicas além de diminuir o poder de compra, cabe destaca que a variação do IPCA não afeta todas as empresas na mesma proporção, isto porque, o nicho que ela está inserida e demais características setoriais podem modificar essa relação.

Contudo, este achado se correlaciona com o encontrado por Mucharreira e Antunes (2015) que também divergindo da literatura considerada, encontrou uma relação positiva entre a inflação e o desempenho das pequenas e médias empresas portuguesas, no período entre 2003 e 2013, sendo o desempenho analisado através do indicador financeiro *Return on Equity* (ROE) que em português significa: Retorno Sobre o Patrimônio Líquido. A correlação se verifica ao se inferir que, o aumento da inflação tende a reduzir o fechamento das empresas uma vez que elas têm o seu ROE aumentado.

Com relação às taxas de câmbio, ambas se mostraram significativas ao nível de 1% para determinar o fechamento das ME. Na taxa de câmbio de compra um aumento de 1% tende a gerar um aumento de 3.043,28% no número de firmas encerrando suas atividades. Na taxa de venda essa relação foi negativa, onde um aumento de 1% resultaria em uma redução de 3.044,65%.

Quanto às outras empresas fechadas, não houve uma dependência temporal como verificado nos outros grupos, porém o ICMS igualmente nas demais empresas, se mostrou significativo ao nível de 1% evidenciando que um aumento de 1% na arrecadação do ICMS, leva um aumento de 0,89% no fechamento das firmas inseridas neste grupo.

A exportação foi significativa a 10%, sendo que o aumento de 1% tende a gerar um aumento de 0,08% o número de outras empresas fechadas. O IPCA por sua vez, diferentemente do achado nas ME, apresentou o sinal positivo como era esperado, sendo que um aumento de 1% no índice gera um aumento de 1,13% no encerramento de firmas.

Novamente as taxas de câmbio aparecem com nível de significância a 1%. Desta vez o aumento de 1% na taxa de compra leva a uma redução de 1.546,41% no fechamento das outras empresas, já na taxa de venda o sinal foi positivo, onde o aumento de 1% resulta no aumento de 1.547,39% nas firmas fechadas.

Como o grupo das outras empresas engloba diferentes tipos societários precisar os motivos que explicam os achados é inviável. O fato também dos outros dois grupos considerados estarem segregados unicamente pelo porte, onde o ponto principal é o faturamento, faz com que as análises sejam feitas no sentido amplo, isto é, considerando os dados gerais e não especificidades de setor, contudo não impedindo que inferências sejam feitas.

5 Considerações Finais

Diante da importância que as empresas têm para economia como um todo, produzindo benefícios em diversas esferas sociais, esta pesquisa buscou identificar como determinados fatores macroeconômicos podem influenciar no fechamento de empresas. Para isso considerou-se como base de dados, o período de 2000 a 2020, para análise do número de empresas de pequeno porte, microempresas e outras fechadas, além do acompanhamento do comportamento das seguintes variáveis: PIB, IPCA, câmbio, importações, exportações, ICMS e receitas orçamentárias como determinantes para o fechamento.

Entre os principais achados da pesquisa, destaca-se o fato dos casos de encerramentos no passado tanto de ME quanto de EPP, continuar a impactar no fechamento de novas instituições, o que por sua vez

ressalta a importância do presente estudo e outros, que procuram detectar as causas da mortalidade de empresas.

A taxa de câmbio também se mostrou determinante para o fechamento das empresas estudadas, comprovando que as micro e empresas de pequeno porte possuem sim uma participação relevante nas exportações e importações. O IPCA também foi significativo ao impactar no fechamento das Me e outras empresas fechadas, embora em alguns casos contrariar o esperado.

Outro importante achado do estudo foi à relação entre a arrecadação do ICMS e o número de empresas fechadas, sendo que para todos os três grupos estudados, o ICMS se mostrou significativo para explicar o número de firmas fechadas. Essa constatação reforça a importância da elaboração de um bom planejamento tributário além de levantar a discussão da necessidade de uma reforma tributária, haja vista, os impactos que os tributos têm sobre as empresas, levando até mesmo muitas a fecharem suas portas, conforme apontado em diversos estudos.

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que este trabalho atingiu seus objetivos, demonstrando contribuição para a literatura, ao fornecer informações que podem ser usadas por diferentes usuários com fins diversos, entre eles, subsidiar a tomada de decisão, análise do cenário econômico bem como possíveis repercussões, dada à variação em determinado fator. Como recomendação para futuros estudos, sugere-se a inclusão de outras variáveis, além da separação das empresas não só pelo porte, mas também pelo ramo de atuação, considerando que cada segmento possui suas particularidades e portanto podem ser mais ou menos afetados por determinadas variáveis.

Referências

- Alves, A. A. M., Rodrigues, N. F. R. (2010). Determinantes sociais e econômicos da Saúde Mental. *Rev. Porto Saúde Pública*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870902510700031>.
- Avelar, E. E., Lamego, L. F., Souza, A. A., Fonseca, S. E. (2017). As variáveis macroeconômicas e o desempenho do setor têxtil brasileiro. *Rev. FSA*. Recuperado de: <http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/fsa/article/view/1370>.
- Banco Central do Brasil (2022). *O que é inflação*. Recuperado de: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/oqueinflacao>.
- Banco Central do Brasil (2023). *Calculadora do cidadão*. 2023. Recuperado de: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAOPublico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>.
- Barbosa, I. B., Nogueira, R. R. (2018). Impacto dos indicadores macroeconômicos nos índices de rentabilidade das empresas brasileiras: uma análise no setor alimentício de 2010 a 2016. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*. Recuperado de: <https://racef.fundace.org.br/index.php/racef/article/view/502>.
- Bernardo, C. J., Albanez, T., Securato, J. R. (2018). Fatores Macroeconômicos e Institucionais, Composição da Dívida e Estrutura de Capital de Empresas da América Latina. *Revista Brasileira de Negócios*. DOI: 10.15728/bbr.2018.15.2.4.

Bortoluzzo, A; B., Rodriguez, R. Z., Bortoluzzo, M. M., Monteiro, G. F. A. (2022) Relação entre taxas de falências de empresas brasileiras e variáveis macroeconômicas no período de 2010 a 2020: um estudo econométrico utilizando vetores autorregressivos. *Gestão & Regionalidade*. <https://doi.org/10.13037/gr.vol38n113.7022>.

Campos, N. A. (2021) *Fatores determinantes para o fechamento de micro e pequenas empresas no município do Rio de Janeiro*. (Dissertação de Mestrado). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa, Rio de Janeiro. Recuperado de: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/31418>.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (2012). Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. (35a ed.). (Edições Câmara). Brasília: Câmara dos Deputados. Recuperado de http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/15261/constituicao_federal_35ed.pdf?sequence=9.

Governo Federal (2023). *Painéis do Mapa de Empresas*. Recuperado de: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/painel-mapade-empresas>.

Gujarati, D. N., Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. 5. ed. São Paulo: Amgh Editora Ltda.

Herrmann, J. R., Bugs, J. C. (2020). *Fatores que influenciam a mortalidade precoce das micro e pequenas empresas do vale do Paranhana/RS constituídas entre 2017 e 2018*. Revista de Administração de Empresas Eletrônica - RAEE. Recuperado de: <http://seer.faccat.br/index.php/administracao/article/view/1932>.

Hill, R. C., Griffiths, W. E., Judge, G. G. (2010). *Econometria*. 3. ed. São Paulo: Editora Saraiva,

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (2023). *Cidades panorama*. Recuperado de: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (2023). *O que é Inflação*. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php#:~:text=Infla%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20o%20nome%20dado,governo%20federal%2C%20e%20o%20INPC>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (2023). *O que é o PIB*. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2023). *Ipeadata - regional*. Recuperado de: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>.

Jacques, K. S. D., Borges, S. R. P., Miranda, G. J. (2020). *Relações entre os indicadores econômico-financeiros e as variáveis macroeconômicas dos segmentos empresariais da b3*. Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace, Ribeirão Preto. Recuperado de: <https://racef.fundace.org.br/index.php/racef/article/view/642>.

Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 (2006). Estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 14 dez. Recuperado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm.

Lima, L. V. A., Martins, O. S., Machado, M. R. (2016). *Reflexo do aumento do custo tributário com o ICMS no crescimento das companhias abertas no Brasil*. Anais do Congresso Brasileiro de Custos, 23. Recuperado de: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4097>.

Marques, L. D. (2000). *Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura*. Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão, Faculdade de Economia do Porto, 30. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/p/por/fepwps/100.html>.

- Mucharreira, P. R., Antunes, M. G. (2015). *Os efeitos das variáveis macroeconômicas no desempenho das organizações: evidência das pequenas e médias empresas em Portugal*. Revista Científica da Ordem dos Contabilistas Certificados. Recuperado de: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/9031>.
- Nogueira, M. H., Borges, G. F. (2015). *Por que as Empresas “Fecham as Portas”? Compreendendo a Mortalidade de Empresas Locais*. Revista Brasileira de Gestão e Engenharia. Recuperado de: <https://periodicos.cesg.edu.br/index.php/gestaoeengenharia/article/view/214>.
- Oliveira, J. F. da S. S., Torres, T. B., & Brandt, V. A. (2023). *Capital intelectual e sua relação com indicadores de rentabilidade em empresas do setor elétrico listadas na B3*. Ciências Sociais Aplicadas em Revista, 25(45), 128–149. <https://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/31445>.
- Oliveira, J. F. S. S., Torres, T. B., & Brandt, V. A. (2023). *Capital intelectual e sua relação com indicadores de rentabilidade em empresas do setor elétrico listadas na B3*. Ciências Sociais Aplicadas em Revista, 25(45), 128–149. <https://doi.org/10.48075/csar.v25i45.31445>.
- Pinheiro, J. F. D., Neto, M. N. F. (2019). *Fatores que contribuem para mortalidade das micro e pequenas empresas no Brasil*. Brazilian Journal of Development. Doi: 10.34117/bjdv5n7-239.
- Portal da Indústria (2022). *Comércio Exterior e Exportação no Brasil*. Recuperado de: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/exportacao-e-comercio-exterior/#:~:text=Em%202020%2C%20as%20exporta%C3%A7%C3%B5es%20brasileiras,os%20exporta%C3%A7%C3%B5es%20mundiais%20de%20bens>.
- Roratto, R., Dias, E. D., Alves, E. B. (2017). *Mortalidade em micro e pequenas empresas: um estudo de caso na Região Central do Rio Grande do Sul*. Rev. Espacios. Recuperado de: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n28/17382827.html>.
- Santini, S.; Favarin, E. V.; Nogueira, M. A.; Oliveira, M. L.; Ruppenthal, J. E. (2015). *Fatores de mortalidade em micro e pequenas empresas: um estudo na região central do Rio Grande do Sul*. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios. Florianópolis. Recuperado de: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/EeN/article/view/2121>.
- Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais. (2023). *ICMS*. Recuperado de: <http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/impostos/icms/>.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2013). *Sobrevivência de Empresas no Brasil*. Recuperado de: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasildestaque15,01e9f925817b3410VgnVCM2000003c74010aRCRD.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2016). *Sobrevivência de Empresas no Brasil*. Recuperado de: https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/taxa-de-sobrevivencia-das-empresas-no-brasildestaque15,01e9f925817b3410VgnVCM2000003c74010aRCRD.
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (2021). *Três em cada 10 MEI fecham as portas em até cinco anos de atividade no Brasil*. Recuperado de: <https://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/NA/tres-em-cada-10-mei-fecham-as-portas-em-ate-cinco-anos-de-atividade-no-brasil,7dd6221f9f21a710VgnVCM100000d701210aRCRD>.
- Silva Junior, C. H., Rodrigues, M. R. J. B. (2021). *Análise de índices de falência de empresas brasileiras*. Anais do IV Worktec - Workshop de Tecnologia da Fatec Ribeirão Preto. Recuperado de: <http://www.fatecrp.edu.br/WorkTec/edicoes/2021-2/index.html>.
- Silva, L. T., Coutinho, L. (2019). *Planejamento Tributário: Aplicabilidade como instrumento financeiro de redução dos custos organizacionais*. REGRAD - Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM. Recuperado de: <https://revista.univem.edu.br/REGRAD/article/view/2843>.
- Silva, Y. A. da, Oliveira, V. J. S., de Carvalho, H. K. S., da Silva, W. V., dos Santos, R. D. F., & Dalazen, L. L. (2024). *Mapeamento sistemático das métricas de desempenho financeiro e organizacional*. Ciências

Sociais Aplicadas em Revista, 29(49), 1–30. <https://e-revista.unioeste.br/index.php/csaemrevista/article/view/34520>.

Silva, Y. A., Oliveira, V. J. S., Carvalho, H. K. S., Silva, W. V., Santos, R. D. F., & Dalazen, L. L. (2024). *Mapeamento sistemático das métricas de desempenho financeiro e organizacional*. Ciências Sociais Aplicadas em Revista, 29(49), 1–30. <https://doi.org/10.48075/csar.v29i49.34520>.

Stock, J. H., Watson, M. W. (2004). *Econometria*. São Paulo: Editora Addison Wesley.

Wakim, V. R. (2017). *Mortes por armas de fogo: uma análise sob a perspectiva do estatuto do desarmamento*. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa. Recuperado de: <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/11548>.

Wooldridge, J., M. (2010). *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. 2. ed. São Paulo: Editora Cengage Learning.

Zellner, A. (1969). *An efficient method of estimating Seemingly Unrelated Regression and tests for aggregation bias*. Journal of the American Statistical Association. Doi: <http://dx.doi.org/10.1080/01621459.1962.10480664>