

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ICSA- INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**DISSERTAÇÃO**

**DETERMINANTES ECONÔMICOS DA MORTALIDADE DE  
EMPRESAS E DOS PEDIDOS DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL NO  
BRASIL**

**VIVIANE GOMES DA SILVA OLIVEIRA**

**2022**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ICSA- INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**DETERMINANTES ECONÔMICOS DA MORTALIDADE DE  
EMPRESAS E DOS PEDIDOS DE RECUPERAÇÃO JUDICIAL NO  
BRASIL**

**VIVIANE GOMES DA SILVA OLIVEIRA**

*Sob orientação do Professor*  
**Dr Joilson da Silva Cabral**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, no Curso de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ.

Seropédica / RJ  
julho de 2022

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O48d Oliveira, Viviane Gomes da Silva, 1989-  
Determinantes econômicos da mortalidade de empresas  
e dos pedidos de recuperação judicial no Brasil /  
Viviane Gomes da Silva Oliveira. - Seropédica, 2022.  
52 f.

Orientador: Joilson da Silva Cabral.  
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural  
do Rio de Janeiro, Mestrado Profissional em Gestão e  
Estratégia, 2022.

1. Recuperação Judicial. 2. Falências. 3.  
Determinantes Econômicos. 4. Insolvência de Empresas.  
5. Covid-19. I. Cabral, Joilson da Silva, 1984-,  
orient. II Universidade Federal Rural do Rio de  
Janeiro. Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia  
III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ICSA- INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**VIVIANE GOMES DA SILVA OLIVEIRA**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre**, no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 11/07/2022.

---

Joilson de Assis Cabral  
Presidente da BancaMembro Interno MPGE/UFRRJ

---

Caio Peixoto Chain  
Membro InternoMPGE/UFRRJ

---

Annibal José Roris Rodriguez Scavarda do Carmo  
Membro ExternoTPP/UFF

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por me possibilitar vivenciar toda essa jornada, por não me deixar desistir mesmo nos momentos mais difíceis e por me mostrar que somos capazes de realizar sonhos.

Agradeço ao meu pai, Walmir, e minha mãe, Wilma, por serem meu maior exemplo, por terem se esforçado ao máximo para me deixar a maior herança que eu poderia receber, educação, e por terem inspirado meu sonho de me tornar professora.

À minha irmã e minha avó, pelo incentivo e orações, que me permitiram e deram forças para continuar.

Ao meu marido, pela paciência, compreensão, mentoria e apoio.

Ao meu orientador, Joilson Cabral, por todo conhecimento compartilhado e confiança no decorrer desse período.

Aos meus amigos e colegas do trabalho, por me incentivarem e torcerem por mim.

Por fim, agradeço a todos os discentes e docentes da turma do MPGE 2021 em que compartilhamos não apenas conhecimento, como também alegrias, bons momentos e apoio no decorrer deste ciclo.

## RESUMO

OLIVEIRA, Viviane Gomes da Silva. **Determinantes econômicos da mortalidade de empresas e pedidos de recuperação judicial no Brasil**. 2022. 52f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Departamento de Ciências Administrativas e Contábeis, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2021.

A recuperação judicial surgiu no Brasil em 2005 com o objetivo de substituir a falência e possibilitar a superação da crise econômica e financeira do devedor. Contudo, desde sua criação, se tem observado uma baixa taxa de sobrevivência das empresas que se utilizam esse dispositivo legal. Além disso, o vírus da Covid-19 gerou uma pandemia em escala mundial, que não só gerou uma crise na saúde, mas também afetou a economia dos países. É possível afirmar que o número de empresas insolventes aumentará significativamente no período pandêmico e pós-pandêmico. A insolvência das empresas pode ser determinada por fatores intrínsecos às empresas (dificuldades financeiras) e/ou determinantes econômicos (dificuldades econômicas). Diante do exposto, este trabalho possui dois objetivos sinérgicos, a saber: i) verificar se os determinantes econômicos da mortalidade de empresas são similares aos determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial; e ii) verificar o impacto que a pandemia ocasionada pelo vírus Covid-19 na mortalidade das empresas. Para tanto, foi utilizado o método econométrico de painel de dados e regressão múltipla. Com base nos resultados encontrados é possível inferir que: i) a pandemia causada pelo vírus da Covid-19 afetou as empresas brasileiras do ponto de vista econômico; ii) as medidas adotadas pelos governos (estaduais e federal) para mitigar os efeitos das medidas de restrição e distanciamento social contribuíram para a redução da taxa de mortalidade; iii) o aumento da tomada de crédito pelo empresário aumenta o endividamento e, conseqüentemente, contribui para a redução da taxa de sobrevivência das empresas e iv) a gestão dos custos fixos é fator determinante para a saúde financeira das instituições.

**Palavras chaves:** Recuperação Judicial, Falências, Determinantes Econômicos, Insolvência de Empresas, Covid-19.

## ABSTRACT

OLIVEIRA, Viviane Gomes da Silva. **Economic determinants of company mortality and judicial recovery requests in Brazil**. 2022. 46p. Dissertation (Master in Management and Strategies). Institute of Applied Social Sciences. Federal Rural University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2022.

Judicial recovery emerged in Brazil in 2005 in order to replace the bankruptcy and making it possible to overcome the debtor's economic and financial crisis. However, since its creation, there has been a low survival rate of companies that entered into this process. In addition, the Covid-19 virus generated a worldwide pandemic, which not only generated a health crisis, but also affected the economy of countries. It is possible to say that the number of insolvent companies will increase significantly in the pandemic and post-pandemic period. The insolvency of companies can be determined by intrinsic factors for companies (financial difficulties) and/or economic determinants (economic distress). The work has two synergistic objectives, namely: i) comparison with the determinants of mortality in similar environments; and ii) verify the impact of the pandemic caused by the Covid-19 virus on the mortality of companies. For this, the data panel method and multiple regression was used. Based on the results, it is possible to conclude that: i) the Covid-19 pandemic affected financially the Brazilian companies; ii) measures adopted by governments (state and federal) to mitigate the effects of restrictions and social distancing contributed to the reduction of mortality rate; iii) the increase in loans by business lead to an augmented debt level and, consequently, lead to the reduction of the survival rate of companies and iv) the management of fixed costs is a determining factor for the health of institutions.

**Key words:** Judicial Recovery. Bankruptcies, Economic Determinants, Corporate Insolvency, Covid-19.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Evolução das publicações ao longo dos anos.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Quadro 1: Principais pandemias da história da humanidade.....	21
Quadro 2: Resumo dos trabalhos mais citados que analisaram os Determinantes Econômicos da Insolvência de Empresas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Quadro 3: Resumo das variáveis utilizadas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Quadro 4: Resumo das variáveis utilizadas .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados dos modelos estimados .....	38
Tabela 2: Análise de multicolinearidade .....	40
Tabela 3: Estatística descrtiva das variáveis regionais .....	41
Tabela 4: Análise de multicolinearidade .....	43
Tabela 5: Análise de multicolinearidade pós ajuste .....	43
Tabela 6: Resultado Regressão Linear (MQO) – Recuperação Judicial .....	43
Tabela 7: Resultado Regressão Linear (MQO) – Falências Requeridas .....	44

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
Covid-19	Coronavirus Disease 2019
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FE	<i>Fixed Effects</i>
ME	Microempresa
MP	Medida Provisória
MQG	Mínimos Quadrados Generalizados
MQO	Mínimos Quadrados Ordinário
OMS	Organização Mundial da Saúde
RE	<i>Random Effects</i>
VIF	Fator de Inflação da Variância

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>Antiga Lei da Concordata.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2</b>	<b>A Lei da Recuperação Judicial no Brasil.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3</b>	<b>Impacto de Pandemias na economia ao longo do tempo.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4</b>	<b>Histórico de estudos sobre insolvência de empresas.....</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA E BASE DE DADOS .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1</b>	<b>Metodologia Paineis de Dados – Determinantes econômicos da mortalidade de empresas na pandemia .....</b>	<b>29</b>
<b>3.2</b>	<b>Metodologia Regressão Múltipla – Determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial no Brasil .....</b>	<b>31</b>
<b>3.3</b>	<b>Base de Dados.....</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS .....</b>	<b>46</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em 2016, o número de falências atingiu o pico de 1,8 mil empresas (SERASA, 2021) e a taxa de desocupação da população, a porcentagem de pessoas na força de trabalho que estão desempregadas, foi de 13,7% (IBGE, 2021). Em 2017, 1,7 mil empresas pediram falência (SERASA, 2021) e a taxa de desocupação fechou em 13,1%. Entre os anos de 2018 e 2019, o número de falências apresentou relativa melhora, alcançando, ainda, o patamar elevado de 1,4 mil empresas (SERASA, 2021). Todavia, quando se compara a taxa de desocupação, a mesma caiu de 12,7% em 2018 para 11% em 2019 (IBGE, 2021). Com base nesses dados, é possível inferir que a partir de 2018 o ambiente de negócios no Brasil passou a apresentar sinais de melhora.

Em 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência de saúde pública de interesse internacional devido ao surto global denominado “novo coronavírus 2019 (2019-nCoV)” (ORGANIZAÇÃO, 2020a), também conhecido como “Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)” (BAE, 2020; ORGANIZAÇÃO, 2020b). As medidas de isolamento social, implementadas por vários governantes para conter a disseminação da doença, causaram consequências socioeconômicas de curto, médio e longo prazo, devido à redução de demanda e interrupção de processos produtivos (CASTAÑEDA, 2020). A economia brasileira, que já vinha frágil desde 2014, sofreu com os impactos significativos da Covid-19 (CUNHA, 2020; BEZERRA, 2017). Buscando mitigar os impactos da pandemia, os governos estaduais e federal lançaram algumas medidas de auxílio/socorro às empresas (suspensão do contrato de trabalho, redução de jornada, redução de salário ou férias coletivas). Como consequência, em 2020, o número de empresas em falência reduziu para 972 (SERASA, 2021), porém o número de desempregados superou os valores de 2016, fechando em 13,9% (IBGE, 2021). Em 2021, o número de desempregados no fechamento do primeiro trimestre alcançou o patamar de 14,7% (IBGE, 2021). Sendo assim, com o aumento no número de desempregados, o fim das medidas de auxílio às empresas e a redução do auxílio emergencial, é esperado que o número de empresas insolventes venha a aumentar novamente em 2021.

Sabendo que as falências das empresas podem ser determinadas tanto por fatores intrínsecos a elas (*financial distress*) quanto por determinantes econômicos (*economic distress*), torna-se importante realizar estudos que busquem evidenciar para as empresas os fatores que contribuem para redução da capacidade de liquidez das mesmas. Como os fatores inerentes às empresas são muito diversos e dependem do setor de atuação das mesmas, a maioria dos trabalhos focam suas análises nos determinantes macroeconômicos (SILVA, 1983;

SANVICENTE, 1998; FERREIRA, 2012; SILVA, 2017; SILVA, 2018; ANDRADE, 2018; FIIRST, 2020). Trabalhos dessa natureza auxiliam as empresas na tomada de decisão, podendo contribuir para a prevenção e redução da mortalidade das empresas. Em última instância, entender melhor os determinantes econômicos, contribui para o crescimento econômico do país.

A recuperação judicial surgiu no Brasil em 2005 com o intuito de substituir a concordata. A atual Lei de Falência e Recuperação de Empresas foi promulgada através da Lei nº 11.101, trazendo o conceito de recuperação judicial de empresas, com o objetivo de reduzir as falências, conforme seu artigo 47, abaixo transcrito:

“A recuperação judicial tem por objetivo viabilizar a superação da situação de crise econômico-financeira do devedor, a fim de permitir a manutenção da fonte produtora, do emprego dos trabalhadores e dos interesses dos credores, promovendo, assim, a preservação da empresa, sua função social e o estímulo à atividade econômica” (BRASIL, 2005).

Apesar dos objetivos da Lei de recuperação judicial, o que tem sido observado é que a sobrevivência das empresas que utilizam desse artifício jurídico é baixa, mesmo com o aumento da sua utilização com o passar dos anos (BARBOSA, 2017). Um estudo realizado pela Serasa Experian analisou que das 946 empresas que tiveram o processo de recuperação no período de junho de 2005 a dezembro de 2014, apenas 218 voltaram a ter suas atividades normais, ou seja, somente 23% se recuperaram e 77% das empresas faliram (SERASA, 2016).

Com o avanço da pandemia da Covid-19, muitas empresas vêm buscando amparo na Lei de recuperação judicial para manterem suas atividades. As estatísticas apontaram que no primeiro quadrimestre de 2019, 143 micro e pequenas empresas solicitaram recuperação judicial. Com o avanço da pandemia, em 2020, este número subiu para 153 empresas (SERASA, 2021).

Lago (2020) buscou verificar o impacto da pandemia da Covid-19 sobre as micro e pequenas empresas. Os resultados revelaram que da população de 17,2 milhões de pequenos empresários, 44% dos entrevistados disseram não estar conseguindo funcionar devido à característica do negócio necessitar do contato presencial. Ainda, 89% alegaram que o faturamento caiu, 12% já tiveram que realizar demissões e 57% já buscaram usar alguma das iniciativas propostas na Medida Provisória (MP) nº. 936/2020 referente à legislação trabalhista (suspensão do contrato de trabalho, redução de jornada, redução de salário ou férias coletivas). Diante destes resultados, o autor aponta que a pandemia impactou significativamente as atividades das empresas.

Sendo assim, é possível indagar que o número de pedidos de recuperações judiciais aumentará significativamente no período pós-pandemia. Alvarenga (2020) aponta que se a taxa

de sobrevivência das empresas não aumentar, dificultará a recuperação econômica do país. Logo, elencar os determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial no Brasil ajudará os empresários e governantes a conhecerem melhor os determinantes capazes de prever e estimar problemas dessa natureza de forma a auxiliar na tomada de medidas e criação de planos de ação eficientes, para mitigar situações de crise e ajudar na recuperação econômica do país.

Portanto, sabendo que situações de crise fazem com que o interesse no tema de insolvência de empresas se torne mais explorado por pesquisadores e diante das necessidades de aprofundamento sobre determinantes econômicos referentes a mortalidade das empresas no Brasil, este trabalho possui dois objetivos sinérgicos, a saber: i) verificar se os determinantes econômicos da mortalidade de empresas são similares aos determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial; e ii) verificar o impacto que a pandemia ocasionada pelo vírus Covid-19 na mortalidade das empresas.

Desta forma, o estudo contribui para a literatura em pelo menos quatro aspectos: i) realizar de forma pioneira um trabalho em âmbito nacional subdividido para as cinco macrorregiões brasileiras; ii) utilizar o método de dados em painel; iii) conseguir verificar o impacto da pandemia sobre a mortalidade de empresas no Brasil; iv) verificar se os determinantes econômicos da mortalidade das empresas são os mesmos dos pedidos de recuperação judicial.

A presente pesquisa delimitou seu escopo de estudo às variáveis selecionadas e descritas no capítulo 3, por estarem disponíveis na internet em fontes confiáveis e de fácil acesso. A estimação dos dados para avaliação dos determinantes econômicos da mortalidade de empresas, foi delimitada pela metodologia de dados em painel para as cinco macrorregiões brasileiras e período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020, pois permite a análise do impacto da pandemia, totalizando 120 observações.

Para verificação dos determinantes econômicos da recuperação judicial e de falências requeridas, as variáveis foram coletadas com abrangência nacional e o período analisado foi de janeiro de 2012 a junho de 2021, totalizando 114 observações, pela metodologia de análise por regressão múltipla. O estudo se delimitou a comparar os resultados encontrados nas duas estimações com base nas variáveis estudadas, buscando elencar as similaridades e divergências entre eles.

O capítulo inicial deste trabalho abordou: a contextualização do tema, a temática, os objetivos e a justificativa da pesquisa pretendida. Em seguida, a estrutura proposta está dividida em seis capítulos. No capítulo dois, é apresentado o referencial teórico, que servirá

de embasamento para a pesquisa de campo e as análises futuras. Este referencial engloba os temas de mortalidade de empresas, recuperação judicial, determinantes econômicos e pandemia da Covid-19.

No capítulo três, a base de dados é apresentada. Essa etapa é necessária para possibilitar ao leitor a compreensão das variáveis utilizadas para cumprimento dos objetivos já descritos. Em seguida, no capítulo quatro, a metodologia é descrita de forma a definir cientificamente as bases da pesquisa, sua abordagem, natureza, amostra, métodos, coleta de dados e limitações dos métodos.

No capítulo cinco, são expostos os resultados e análises obtidos com a pesquisa, bem como uma discussão acerca das descobertas relevantes e inferências realizadas, que ajudam na interpretação dos dados. Por fim, no capítulo seis, as considerações finais e implicações políticas, como resultado do trabalho proposto, e verificação do atingimento dos objetivos e suas contribuições para as organizações e para a academia.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Antiga Lei da Concordata

Concordata basicamente era uma forma de se obter expansão de prazo e/ou remissão parcial dos créditos quirografários. Sendo instituída em 1945, quando foi emitido o Decreto-Lei nº. 7.661/1945, que passou a cuidar da falência e concordata do comerciante. O sentido da palavra “comerciante” abarcava aqueles que praticavam os atos de comércio, não se devendo esquecer que a teoria dos atos de comércio era a adotada pelo Código Comercial de 1850. Ato de comércio equivalia à compra com a intenção de revender (no mesmo sentido do art. 110-1 do código comercial francês), além de algumas outras atividades, como a bancária e a securitária (TEIXEIRA, 2012).

O Decreto-Lei nº. 7.661/1945 disciplinava a concordata em duas modalidades: a suspensiva e a preventiva. Quanto à concordata suspensiva, durante o curso do processo de falência, o comerciante falido podia requerer ao juiz, por meio dela, a “suspensão” do processo, conforme o seu artigo 177. Dessa forma, o processo de falência era suspenso, com o objetivo de que o devedor pudesse ter a chance de não ter sua atividade extinta. Para isso, precisava preencher alguns requisitos, por exemplo, oferecer o pagamento mínimo de 35% dos débitos à vista, ou 50% a prazo em até dois anos. Também estava previsto no artigo 156 desse decreto a possibilidade de o devedor evitar a declaração judicial da falência requerendo ao juiz a concessão da concordata preventiva. A concordata preventiva era utilizada antes que algum credor do devedor requeresse em juízo a sua falência. O instituto tinha, assim, a função de “prevenir” o processo de falência. Contudo, para efetivamente evitar a falência, o comerciante oferecia pagar seus credores quirografários da seguinte forma: (i) 50% dos débitos à vista; (ii) ou a prazo: 60% em seis meses, 75% em doze meses, 90% em dezoito meses, 100% em vinte e quatro meses (TEXEIRA, 2012).

Apesar de a Concordata ter sido utilizada por tanto tempo no país, verificou-se que o instrumento acabou se tornando meio artiloso ao ser utilizado pela classe empresária para dar bancarrota no mercado. Dessa forma, estabelecendo sob a égide da justiça a possibilidade de estipular a forma e os meios de pagamento dos credores de obrigações contraídas vencidas, instaurando-se cenário de insegurança no mercado. Em outras palavras, “a inexistência de um plano de recuperação da empresa às portas da insolvência retirava da concordata a seriedade necessária para que o instituto realmente servisse ao propósito de preservar a empresa” (MARCHI, 2018, 8p. ).



As leis de falência afetam o desenvolvimento do empreendedorismo globalmente. Isto porque tais leis, por gerarem chances de recuperação, estimulam os empresários a assumir riscos e iniciar novos negócios. Este fato está significativamente correlacionado com o nível de desenvolvimento do empreendedorismo de um país, que é medido pela taxa de entrada de novas empresas (LEE, 2011). Muitos países, tais como Estados Unidos e França, investiram nessa matéria de reorganização da atividade empresarial como um instrumento de vantagem competitiva, por fomentar o desenvolvimento. O Brasil sentiu a necessidade de uma legislação falimentar moderna e condizente com sua atual situação econômica, tendo em vista que o Decreto-Lei nº 7.661/45, apesar de espelhar a ideologia da época em que foi promulgado, há muito já estava desatualizado em relação à evolução das relações comerciais. Sendo assim, em 2005, foi criado o instituto da recuperação de empresas no ordenamento jurídico brasileiro por meio da Lei nº. 11.101/2005, que veio a substituir a concordata (CAMINHA, 2013).

## **2.2 A Lei da Recuperação Judicial no Brasil**

A Lei nº. 11.101/2005 revogou o Decreto-Lei nº. 7.661/1945, cujo princípio fundamental, até então, era “tirar” do mercado o comerciante acometido de problemas financeiros ou econômicos. A norma revogada visava primordialmente a liquidação do patrimônio do devedor, para assim promover a satisfação dos credores (TEIXEIRA, 2012).

Por sua vez, a Lei nº. 11.101/2005 possui uma visão mais moderna, que busca recuperar a empresa que está em crise, principalmente. Por isso, a recuperação da empresa não se esgota na simples satisfação dos credores, como a falência. É uma tentativa de solução para a crise econômica de um agente econômico enquanto uma atividade empresarial, tendo por objetivo principal proteger essa atividade – empresas –, não somente o empresário (empresário individual ou sociedade empresária) (TEIXEIRA, 2012).

A recuperação de empresas pode ser dividida em em três categorias: recuperação ordinária (a judicial); recuperação extraordinária (a extrajudicial); e recuperação especial (a da Microempresa (ME) ou da Empresa de Pequeno Porte (EPP)). Outra classificação possível é a que a recuperação especial é uma sub-espécie da recuperação ordinária (judicial), haja vista que no fundo a recuperação da ME ou da EPP é uma recuperação judicial, mas revestida de algumas características menos burocráticas (TEXEIRA, 2012).

A aplicação da Lei nº. 11.101/2005, especialmente para a recuperação, se dá a qualquer tipo de crise, podendo ser econômica, financeira ou patrimonial. Crise econômica ocorre quando as vendas dos produtos ou a prestação de serviços não são realizadas em

quantidade suficiente à manutenção do negócio. A crise financeira acontece quando o empresário tem falta de fluxo de caixa, dinheiro ou recursos disponíveis para pagar seus custos que viabilizem seu negócio. Já a crise patrimonial é aquela que o ativo do empresário é menor que seu passivo, logo, seus débitos superam os seus bens e direitos (COELHO, 2011).

Nesse contexto, a Lei nº 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, foi um marco na evolução do direito empresarial brasileiro, trazendo um regime falimentar que se propõe mais ágil e eficiente por propor uma intervenção estrutural na atividade empresarial, de modo a mantê-la produtiva. A recuperação judicial é conduzida pelo Poder Judiciário, mas as decisões substanciais a ela referentes, como a aprovação do plano apresentado pelo devedor, com os meios de recuperação propostos, são tomadas em conjunto pelos credores e pelos devedores submetidos ao regime (CAMINHA, 2013).

Crespo (2017) encontrou evidências que a nova Lei de recuperação e falência de empresas contribuiu para reduzir a probabilidade de falência, ao estudar o comportamento dos gestores das empresas antes e depois de sua implementação.

Caldeira (2017) concluiu que a aprovação da Lei fez com que muitas empresas se mantivessem abertas, mesmo que, diante do momento atual, muitos empregos tenham sido preservados, gerando renda para várias famílias e oportunizando que continuem consumindo e movimentando a economia local. Chegando ao consenso de que o benefício não é só para o empresário, mas, principalmente, para todos que estão envolvidos no processo da empresa e toda a economia local.

Jupetipe (2017), observou que os processos de falência no Brasil são morosos quando comparado aos americanos. Os casos da amostra duraram em média 9,2 anos, sendo que dos quatro estudos norte-americanos considerados, apenas um deles, Warner (1977), obteve período superior. Além disso, os processos de falência são pouco eficazes no ressarcimento de credores.

Marchi (2018), buscando avaliar a eficácia da Lei de Recuperação Judicial, concluiu que, como o aumento no número de requerimentos e deferimentos de falência foi ínfimo quando comparado ao aumento verificado nos pedidos e deferimentos da Recuperação Judicial durante o período analisado. Levando-se em consideração a variável da crise econômica e instabilidade política que afetou o país em meados de 2014, o instituto da Recuperação Judicial mostrou-se eficiente em não aumentar a falência das empresas brasileiras. A previsibilidade das regras e a maior autonomia dos credores para fazerem acordos e, ainda, a possibilidade de a qualquer momento requerer a falência em caso de descumprimento do plano de recuperação, reduzem os custos de transação da recuperação

judicial ao coagir o empresário a cumprir à risca o plano, gerando maior confiança no instituto e, conseqüentemente, viabiliza a eficiência econômico- social, maximizando riqueza. Todavia, a eficiência no sentido paretiano ficou prejudicada ao se constatar número significativo de falências em todo o território nacional. Logo, o instituto da Recuperação Judicial tem falhas, principalmente no que consiste o requisito legal da necessidade de apresentação da Certidão Negativa de Débitos Tributários e a não suspensão das execuções fiscais, determinações da lei tendem a inviabilizar e dificultar o sucesso da Recuperação.

Já Jaroseski ( 2019) encontrou, como resultado de seu estudo, que, de fato, a recuperação judicial proporciona diversos meios possíveis de serem utilizados pelas empresas para superar a situação de crise. Principalmente porque a recuperação judicial representa, atualmente, em escala nacional, o único dispositivo legal à preservação das empresas em crise econômico- financeira. Porém, o número de empresas que conseguem se recuperar é baixo, o que evidencia os vários pontos negativos da Lei 11.101/05 para as empresas que recorrem a esse procedimento jurídico. Assim, cabe aos gestores avaliar se, de fato, esse procedimento irá reestruturar seu negócio ou apenas protelar um processo falimentar. Essas questões são de interesse comum da sociedade. A geração de emprego e renda depende da boa saúde financeira, econômica e operacional das empresas; porém, estas também dependem de normas e regulamentos que agilizem os processos, quando suas situações não estiverem conforme o planejado. O que se percebe é uma morosidade do sistema judicial no despacho dos processos de recuperação judicial, o que pode deixar a empresa em um risco maior do que o atualmente vivido.

Kanan (2019) buscou analisar, sob o ponto de vista administrativo-financeiro, os fatores e condicionantes determinantes de sucesso para o pequeno grupo de empresas que consegue concluir o processo de recuperação judicial. Ele concluiu que não é possível prever o sucesso antes de se iniciar o processo de recuperação judicial. Adicionalmente, a análise quantitativa dos indicadores financeiros das empresas no grupo de sucesso mostra uma evolução positiva na maior parte delas já no primeiro ano, mas à luz das mais respeitadas metodologias de previsão de falência, os indicadores financeiros avaliados continuam indicando risco eminente de insolvência por um período prolongado, o qual se mantém, inclusive, após a conclusão do processo judicial.

Lana (2019) realizou um estudo jurídico e econômico do uso do bitcoin, que é a espécie de moeda virtual mais utilizada no mundo, nas transações realizadas pela empresa em recuperação e sua possibilidade de reduzir os custos de transação e contribuir para uma recuperação judicial menos custosa, mais célere e mais eficiente.

Schio (2020) trouxe a reflexão da importância do porte empresarial, uma vez que seus resultados demonstraram que empresas de grande porte possuem maior probabilidade de aprovação de seus planos de recuperação judicial, sendo seguidas pelas empresas de médio porte e por último de pequeno porte. Além disso, a pesquisa também apresentou interessante resultado acerca do impacto da conjuntura macroeconômica sobre o processo de aprovação da recuperação judicial no Brasil. Demonstrou-se que os credores não são alheios ao ambiente econômico extra empresarial, de forma que os pedidos de recuperação judicial também são impactados pelo cenário macroeconômico ao qual estão expostos. Grosso modo, os resultados apontam que maiores taxas de juros na economia e melhor desempenho da atividade econômica impactam negativamente sobre a probabilidade de aprovação de uma requerente de recuperação judicial no Brasil.

Almeida *et al.* (2021) verificaram que, no Brasil, as medidas sanitárias para contenção da pandemia têm afetado profundamente o empresariado brasileiro, mas o número de pedidos de recuperação judicial não aumentou conforme o esperado. Além disso, as alterações implementadas na legislação falimentar, no que se refere ao financiamento do devedor, ainda não se mostraram eficientes para fomentar o recurso da recuperação judicial, principalmente, por ainda existir um alto custo de reputação para o empresário que se vale dessa ferramenta, tornando o crédito concedido a esse concessionário mais oneroso financeiramente, por motivos regulatórios.

Ferreira (2021) encontrou que no período da pandemia as pequenas empresas foram significativamente mais afetadas em comparação às demais organizações empresariais e, apesar da flexibilização de determinados pontos da Lei de Recuperação de Empresas e Falência para as pequenas empresas, a fim de maximizar a efetividade da recuperação de empreendimentos menores, este resultado não apareceu, demonstrando que para haver um aumento exponencial de pequenas empresas recuperadas, é preciso uma mudança mais radical na lei.

### **2.3 Impacto de Pandemias na economia ao longo do tempo**

O termo pandemia significa uma epidemia que se espalha para vários países e afeta muitos indivíduos em uma região. Já o termo epidemia se refere à doença que afeta um grande número de pessoas ou animais no mesmo local em um determinado período. A humanidade passou por grandes pandemias causadas por bactérias ou vírus e com expansão em continentes e vários países. Tais eventos desencadearam acontecimentos relevantes, entre os quais se

destacam a distribuição global, rápida propagação, desconfiança da população pelo medo contágio, elevada perda de vidas humanas e desolação social (CASTAÑEDA, 2020).

O Quadro 1 lista as epidemias e pandemias sofridas até então em ordem cronológica:

**Quadro 1: Principais pandemias da história da humanidade**

Epidemias	Ano	Mortes	Causa	Localização
este Antonina ou Peste de Galeno	165-180	5 milhões	Varíola ou sarampo	Egito, Grécia e Itália
Praga de Justiniano	541-542	25 milhões	Praga bubônica	Império Bizantino (Constantinopla). Europa e Mediterrâneo
Morte negra	1346-1353	75-200 milhões	Praga bubônica	Europa, Ásia, África
Origem da pandemia de cólera: Índia	1852-1860	1 milhão	Raiva	Índia (origem) Ásia, Europa, América do Norte, América do Sul e África
Gripe russa	1889-1890	1 milhão	Influenza A H3N8	Mundial (em 4 meses)
Raiva	1910-1911 (1923 ainda na Índia)	800.000	Raiva	Ante Médio. África do Norte, Europa Oriental e Índia
Gripe Espanhola 1ª grande pandemia do século 20	1918-1920	50-100 milhões	Influenza A H1N1	mundio
em da gripe asiática	1957-1958	1,2 a 2 milhões	Influenza A H2N2	apura, Hong-Kong, EUA
Gripe de Hong Kong – 3ª grande epidemia do século 20	1968	1 milhão	H2N2 derivado de influenza A H3N2	Hong Kong (15%), Cingapura, Vietnã, Filipinas, Índia, Austrália, EUA.
HIV-AIDS foi descoberto na África. Rep Congo 1968.	Pico em 2005-2012	36 milhões (desde 1981) Hoje, 31-35 milhões vivem com vírus	Vírus da imunodeficiência humana	mundio
COVID-19	2019-2020	Em desenvolvimento	navírus SARS-COVID-2	o. Foi descoberto na China (dezembro de 2019)

Fonte : Castañeda, 2020, p.5.

As medidas de isolamento social para prevenir a transmissão de doenças contagiosas datam do século XIV e ainda são usadas até hoje como principal medida de propagação das doenças. Porém, desde essa época existe um conflito entre essas medidas e os interesses econômicos. Além disso, nem sempre os grupos mais vulneráveis conseguem cumprir, dada a necessidade econômica de trabalhar para sustento pessoal ou familiar (CASTAÑEDA, 2020).

As mudanças econômicas inesperadas e abruptas derivadas das medidas necessárias para evitar o contágio e propagação da doença, tais como o isolamento social, conduz a incumprimentos sobre as obrigações das empresas, pelo fato do passivo destas aumentar rapidamente enquanto o ativo tende a apenas diminuir, o que faz com que as empresas não tenham o capital necessário para o seu funcionamento e se tornem insolventes (VÁSQUEZ *et al.*, 2020).

O exemplo mais recente vivido pela humanidade é o retrato da pandemia ocasionada pela Covid-19, que vem gerando consequências dramáticas de uma perspectiva social e afetando a economia global. Para mitigar os efeitos das medidas de isolamento social implementadas para combater a disseminação do vírus, governos, reguladores financeiros e organizações internacionais têm implementado pacotes de medidas jurídicas, econômicas e financeiras. Entre as respostas jurídicas incluídas nesses pacotes, muitos países, como Austrália, Bélgica, Colômbia, República Tcheca, França, Alemanha, Luxemburgo, Índia, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Portugal, Rússia, Cingapura, Espanha, Reino Unido e os Estados Unidos, propuseram ou implementaram mudanças temporárias em suas estruturas de insolvência. Os resultados, porém, têm mostrado que embora essas medidas possam fornecer às empresas e seus diretores um valioso espaço para respirar, elas precisam ser acompanhadas por um pacote mais abrangente de respostas jurídicas, financeiras, fiscais e econômicas (GURREA-MARTÍNEZ, 2020).

Acontece que a pandemia ocasionada pela Covid-19 contribuiu para a insolvência das empresas, por estimular falta de liquidez. Mesmo que, em um estágio inicial, as empresas financeiramente enfraquecidas se beneficiem de medidas de ajuda amplas, a suspensão temporária do dever de requerer a insolvência causam um *gap* impulsionado por empresas que já estavam em situação difícil antes da crise. No longo prazo, esta ação desencadeia um acúmulo de insolvências, impactando o empreendedorismo e a recuperação econômica no período pós- pandemia. Ou seja, na crise em curso, os formuladores de políticas devem preferir instrumentos que favoreçam os empresários que respondem de forma inovadora à pandemia, em vez de prolongar a sobrevivência de empresas quase insolventes (DORR, 2021).

Na Alemanha, desde o início do primeiro bloqueio nacional em março de 2020, observou-se que a ocorrência de insolvências em 2020 foi 31% menor do que em 2019, provavelmente devido à multiplicidade de medidas governamentais tomadas para conter o impacto econômico da pandemia. Porém, caso não sejam mantidas ou criadas novas medidas, no longo prazo a insolvência deverá crescer. Além disso, quase 30% das empresas que

entraram em falência já foram marcadas como “inadimplentes” na gestão de risco dos bancos doze meses antes do pedido de insolvência, demonstrando o aumento, gerado pela crise, das diferenças entre tomadores de empréstimos fracos e aqueles em melhor situação financeira: enquanto os primeiros eram mais propensos a apresentar insolvência, os últimos foram parcialmente salvos por programas do governo (CLAEYS, 2021).

De forma geral, a pandemia provavelmente levará a uma desaceleração econômica acentuada e potencialmente prolongada. Sendo assim, além de pacotes ambiciosos para apoiar famílias e empresas, devem ser feitas, o mais rápido possível, provisões para uma futura reestruturação da dívida, incluindo pacotes de resgate cuidadosamente elaborados, processos de insolvência mais rápidos em tribunais e um papel mais forte do Estado no tratamento de renegociações. A falta de planejamento e preparação para esses casos pode levar a uma recuperação econômica muito mais lenta (BECKER, 2020).

## **2.4 Histórico de estudos sobre insolvência de empresas**

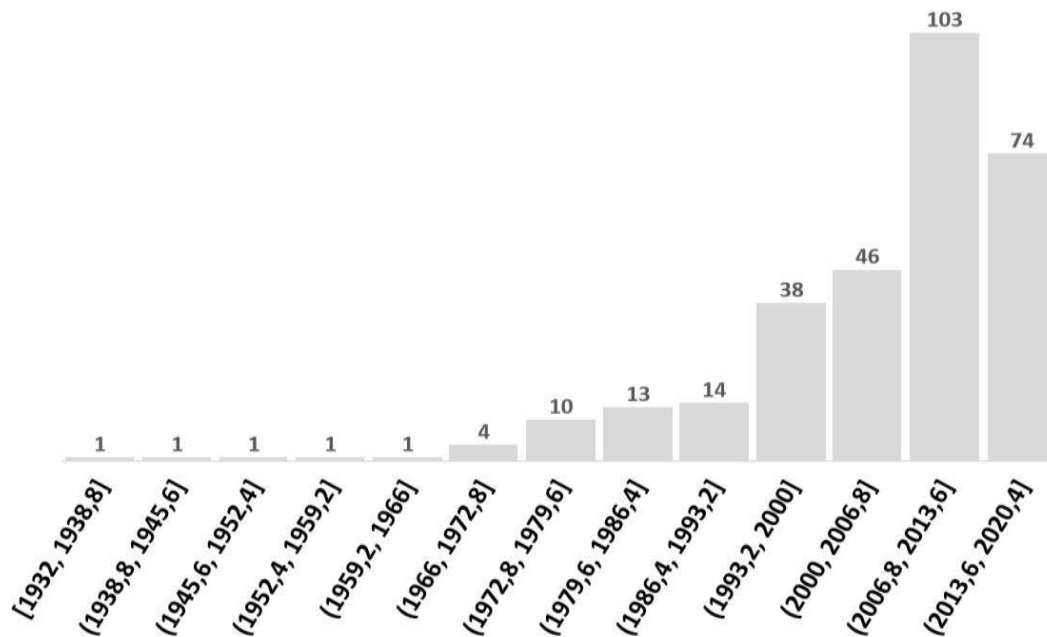
Esta seção possui como objetivo fazer um levantamento bibliográfico, tanto na literatura nacional quanto internacional, dos trabalhos que buscaram examinar a importância dos determinantes econômicos da insolvência das empresas, tanto para mortalidade de empresas quanto para recuperação judicial. Para tanto, uma revisão bibliográfica foi realizada nas principais bases contidas no periódico Capes. Para empreender a análise, foram utilizadas as seguintes palavras-chaves para pesquisa: Determinantes Econômicos; Insolvência; Recuperação Judicial; Sobrevivência de Empresas; Mortalidade de Empresas; Parâmetros Econômicos; Análise Estatística de Empresas; Saúde Financeira; Falência; Concordata; Variáveis Econômicas. As técnicas de pesquisa de rede e anzol foram usadas para mapear o máximo de artigos resultantes da pesquisa pelas palavras-chaves e realizar o levantamento do ano de publicação, autores e quantidade de citações.

Ressalta-se que, apesar da abordagem empreendida na revisão bibliográfica permitir realizar uma ampla pesquisa acerca do tema em análise, esta seção não buscará exaurir o tema proposto. A presente seção servirá para apontar os principais autores do tema, possíveis lacunas a serem preenchidas, evidenciar as contribuições do presente trabalho, além de auxiliar na definição das variáveis utilizadas e na interpretação dos resultados obtidos na aplicação econométrica.

O resultado da aplicação do ferramental de busca encontrou 307 publicações, sendo 187 (61%) abrangendo estudos realizados no Brasil e 120 (39%) no exterior. A temática de sobrevivência e previsão de insolvência de empresas se tornou mais frequente a partir da

década de 1990, tanto no Brasil quanto no exterior. A partir de 2005, houve um crescimento do número de publicações, coincidindo com a promulgação da Lei de Recuperação Judicial em substituição à antiga concordata no Brasil. A Figura 1 apresenta uma análise da evolução da temática de 1930 a 2020.

**Figura 1: Evolução das publicações ao longo dos anos**



Fonte: Elaborada pela autora, 2020.

Por meio da análise realizada, foi possível mapear os autores que obtiveram as maiores citações no período indicado. A partir disso, foi possível selecionar os trabalhos mais citados, dentre os mais recentes e mais antigos, para compor a revisão bibliográfica deste estudo.

O Quadro 2 apresenta um resumo esquemático desses trabalhos.



**Quadro 2: Resumo dos trabalhos mais citados que analisaram os Determinantes Econômicos da Insolvência de Empresas**

Autores/ano	Região/período analisado	Metodologia	Variáveis	Principais resultados
Silva (1983) Citações: 6	Regional Período não identificado	Análise discriminante	Endividamento Rentabilidade	A conclusão do estudo foi que a liquidez não é o parâmetro mais significativo para justificar insolvências empresariais, pois é consequência do desempenho da empresa e/ou de outras decisões financeiras, e não a causa. Além disso, os autores ressaltam que a região geográfica e o ramo de atividade são determinantes para saúde das empresas, assim como a forma como a empresa cresceu e como financiou seu crescimento. Por fim, constatou-se que para empresas que apresentam tendência a serem insolventes, se forem tomadas medidas corretivas em tempo hábil, falências poderão ser evitadas.
Sanvicente (1998) Citações:79	Nacional 1986 – 1998	Análise discriminante	Inadimplência	O estudo apresentou como resultado uma equação que permite obter escores para avaliação de empresas brasileiras. Outra conclusão obtida, foi que a análise discriminante baseada em indicadores contábeis, é uma ferramenta útil para prever concordatas de empresas e que pode ser utilizada para dar escores associados a risco de crédito a empresas. Por último, foi constatado que os indicadores contábeis que possuem maior poder de previsão de concordata, são os índices de liquidez.
Ferreira (2012) Citações: 99	Regional 2007	Análise estatística multivariada, estatística de análise fatorial e correlações	Nascimento de empresas Índices socioeconômicos	Os estudos realizados mostram que não existe um fator específico que possa ser responsabilizado isoladamente pelo encerramento precoce das atividades de uma empresa. Entretanto, é possível perceber que os fatores associados à mortalidade são bastante interligados e dependem em grande parte da atuação do empreendedor, que tem uma tendência a influenciar sobremaneira no desempenho da empresa e sua eventual morte. Os principais problemas detectados foram: concentração de receita em poucos clientes, concorrência essencialmente por preço, falta de fidelização, ponto inadequado, alta inadimplência, baixo poder aquisitivo dos clientes, a não realização de nenhum tipo de propaganda ou atividades de marketing, falta de cadastro de clientes, ausência de planejamento e inovação, elevado nível de concorrência e falta de competência gerencial.

(Continuação)

(Continuação)

Autores/ano	Região/período analisado	Metodologia	Variáveis	Principais resultados
Ferreira(2012) Citações: 99	Regional 2007	Análise estatística multivariada, estatística de análise fatorial e correlações	Nascimento de empresas Índices socioeconômicos	O acesso ao suporte contábil e jurídico não pareceu ser importante para explicar o fracasso empresarial, mas sim uma característica comum a todas as micro e pequenas empresas, porém constatou-se que a variável ambiental legal é um fator gerador de complexidade do ambiente, o que acarreta a dificuldade da gestão dessas empresas em atender às demandas que o arcabouço jurídico-legal impõe.
Silva (2017) Citações: 0	Nacional 2003 – 2006	Análise estatística multivariada	Nível de escolaridade Taxa de imposto média	O desenvolvimento deste estudo permitiu avaliar a eficiência dos Modelos de Previsão de Insolvência, Elisabetsky (1976), Matias (1978), Kanitz (1978), Altman, Baidya e Dias (1979) e Sanvicente e Minardi (1998), quando aplicados às empresas de capital aberto brasileiras. Percebeu-se uma tendência nos modelos de Elisabetsky (1976), Matias (1978) e Sanvicente e Minardi (1998) de classificarem as empresas em insolventes, mesmo quando não são. Já o modelo de Kanitz (1978) tem a tendência de classificar as empresas como solventes, mesmo apresentando péssimos indicadores econômicos e financeiros. Por último, o modelo de Altman, Baidya e Dias (1979) mostrou-se um pouco mais confiável e fiel nos seus resultados, portanto mais eficiente que outros.
Silva (2018) Citações: 0	Nacional 2005 – 20015	Modelo econométrico de regressão múltipla	Taxa de juros População desocupada Endividamento Inadimplência	Não encontraram evidência empírica no Brasil com ênfase na relação entre o problema de <i>economic distress</i> e o pedido de recuperação judicial das empresas. Porém, foi observado que considerável proporção das empresas que solicitaram recuperação judicial, apontou um ou mais problemas de natureza econômica como fator crucial para a eventual crise. Os resultados indicaram a existência de uma relação negativa entre o crédito total disponível na economia e o número de pedidos de recuperação judicial, variáveis que objetivavam capturar o efeito da crise econômico-financeira mundial com início em 2008 e o crescimento do país, mensuradas pelo retorno do mercado medido pelo Ibovespa e pela taxa de emprego formal, respectivamente. Encontraram uma relação positiva entre a taxa de juros Selic e a taxa de juros de capital de giro com o número de pedidos de recuperação judicial. O mesmo resultado foi encontrado para a variável câmbio (e para o EMBI, que foi utilizado como proxy de risco país). A contribuição do artigo enfatiza as fragilidades das empresas no Brasil no que diz respeito ao custo de capital e a dificuldade para conseguir empréstimos, ou seja, no geral as empresas relacionam condições externas de financiamento com seus problemas financeiros e apontam que diferentes variáveis macroeconômicas podem afetar o resultado das empresas dependendo do porte.

(Conclusão)

<b>Autores/ano</b>	<b>Região/período analisado</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Principais resultados</b>
Andrade (2018) Citações: 9	Nacional 2004 – 2015	Modelos de Previsão de insolvência	Endividamento	Concluiu que apenas dois modelos tiveram alto grau de acertos em suas previsões, ou seja, apenas dois deles foram capazes de prever a insolvência, sendo eles os modelos de Elisabetsky (1976) e Sanvicente e Misardi (1998). Já os modelos de Kanitz (1978) e Kasznar (1986) tiveram os piores desempenhos na previsão da insolvência.
Silva (2018) Citações: 10	Nacional 2006 – 2017	Modelo de Regressão Logística	Endividamento	Analizou quais fatores financeiros são determinantes para indicar se uma empresa se encontra em recuperação judicial no Brasil. Como resultado, as variáveis que foram estatisticamente significantes foram: liquidez corrente, liquidez geral, estoque sobre ativo, liquidez seca, retorno sobre o ativo, endividamento de curto prazo e grau de risco a terceiro.
Fiirst (2020) Citações: 3	Nacional 2003 – 2014	Modelo KS	GR – Gerenciamento de Resultados	Os resultados apontam que o GR das empresas insolventes é decrescente, sendo que de três a quatro anos antes da formalização do pedido de recuperação judicial ou falência, gestores tentam mascarar as dificuldades financeiras das firmas por meio de acumulações discricionárias positivas. Mais próximo ao evento, sobretudo no último ano, tem-se majoritariamente acumulações discricionárias negativas, possivelmente com o intuito de expor o sofrimento financeiro das organizações para formalizar o pedido de recuperação judicial ou falência. Além disso, quando comparado o GR de empresas insolventes (grupo de teste) com empresas solventes (grupo de controle), observou-se que as organizações em dificuldades tendem a utilizar com maior intensidade acumulações discricionárias a partir de três anos antes ao pedido de recuperação judicial ou falência. Logo, concluíram que a aflição financeira vivida pelas empresas resultava em incentivos para que os gestores gerenciassem resultados. Contudo, quando observado o período de 4 anos anterior ao pedido de recuperação judicial ou falência, nota-se que empresas saudáveis gerenciaram mais seus resultados do que empresas insolventes.

**Fonte:** Elaborado pela autora, 2020.

Por meio desta breve revisão bibliográfica, pôde-se perceber que os determinantes econômicos da mortalidade de empresas e das recuperações judiciais têm sido abordados em estudos utilizando como metodologia a econometria clássica, Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), variáveis oriundas da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e variáveis macroeconômicas a nível nacional. Dessa forma, é possível apontar, por meio dessa revisão, que os trabalhos buscaram realizar análises acerca dos determinantes de *economic distress* para economias nacionais. Diante disso, este trabalho contribui para a literatura ao propor uma análise dos determinantes econômicos da mortalidade de empresas em âmbito regional, mais especificamente para as cinco macrorregiões brasileiras, uma análise dos determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial e falências requeridas no âmbito nacional e comparação entre os resultados encontrados, apresentando as similaridades e divergências. A importância deste tipo de análise recai no fato das dimensões continentais do Brasil e entender que os *economic distress* de uma determinada região diferem das demais. Outra importante contribuição da análise recai no fato de ser possível verificar o impacto da Covid-19 na mortalidade das empresas.

### 3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

#### 3.1 Metodologia Painel de Dados – Determinantes econômicos da mortalidade de empresas na pandemia

Um painel de dados é um conjunto que inclui dados de corte transversal ao longo do tempo. Segundo Hsiao (2003), os modelos para dados em painel oferecem uma série de vantagens em relação aos modelos de corte transversal ou aos de séries temporais, a saber: os dados possuem tanto a dimensão temporal quanto a dimensão de corte transversal (fornecem mais informações, possibilitando melhor a detecção dos efeitos); contém maior variação e menor colinearidade entre as variáveis; possibilita a redução da influência da omissão de variáveis relevantes (por falta de medida ou por não ser possível sua observação) e permitem o estudo de modelagens mais complexas. Como aponta Wooldridge (2002), a motivação primária para uso de painel de dados é atenuar o problema de viés de variáveis omitidas. Na estrutura de painel de dados, a questão central é saber se os efeitos não observados são (ou não) correlacionados com as variáveis explicativas. Diante disso, considere um modelo linear de painel de dados representado por:

$$Y_{nt} = \mu_n + X_{nt}\beta + v_{nt} \quad (3.1)$$
$$v_{nt} \sim N(0, \sigma^2)$$

Onde  $n = (1, \dots, N)$  são as macrorregiões observadas ao longo de  $t = (1, \dots, T)$  períodos de tempo.  $Y_{nt}$  é um vetor  $NT \times 1$  que denota a variável dependente;  $Q$  é um vetor de coeficientes exógenos  $K \times 1$  associados a uma matriz de covariadas exógenas  $X$  de dimensão  $NT \times K$ ;  $\mu_n$  é um vetor  $NT \times 1$  de efeitos não observados constantes no tempo, específicos a cada unidade cross-sectional (efeitos individuais);  $v$  é um ruído branco de dimensão  $NT \times 1$ .

A presença dos efeitos não observados enviesam as estimativas por MQO. Nesse sentido, a existência (ou não) de efeitos não observados é verificada por meio da aplicação do teste de Breusch e Pagan (1980). Esse teste deriva uma estatística usando o princípio do multiplicador de Lagrange em conjunto com a verossimilhança, cuja hipótese nula é a não existência de efeitos não observados.

Caso os efeitos não observados façam parte do processo gerador dos dados analisados, estes devem ser tratados utilizando os modelos de efeitos fixos, do inglês Fixed Effects (FE) ou de efeitos aleatórios, do inglês Random Effects (RE), conforme escolha indicada pelo teste de Hausman (1978). A estimação por RE pressupõe que  $X$  e  $\mu_n$  são independentes, então  $E[\mu_n | X] = E[\mu_n] = 0$  (ortogonalidade entre  $\mu_n$  e  $X$ ), e tem-se que o

termo  $\mu_n$  é tratado como uma variável aleatória i.i.d. distribuída com média zero e variância  $\sigma^2$ . A estimação consistente e eficiente dos parâmetros da equação é realizada pelo método de Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) como segue:

$$\hat{\beta} = (\mathbf{X}^T \mathbf{\Omega}^{-1} \mathbf{X})^{-1} (\mathbf{X}^T \mathbf{\Omega}^{-1} \mathbf{Y}) \quad (3.2)$$

Onde  $\mathbf{\Omega}$  é a matriz de variância-covariância definida positiva para essa estrutura de erro.

Quando é identificada a presença de variáveis omitidas não observadas invariantes no tempo que são correlacionadas com as variáveis explicativas, é necessário estimar os parâmetros da equação 3.1 por FE. Nesse caso, tem-se que  $E = [\mu_n | \mathbf{X}] \neq 0$ . Para estimar os parâmetros de forma consistente e eficiente, é aplicada na equação 3.1 uma transformação within para remover o efeito não observado ( $\mu_n$ ), como segue:

$$(Y_{nt} - \bar{Y}_{nt}) = (\mu_n - \bar{\mu}_n) + (\mathbf{X}_{nt} - \bar{\mathbf{X}}_{nt})\beta + (v_{nt} - \bar{v}_{nt}) \quad (3.3)$$

Sabendo que o efeito não observado ( $\mu_n$ ) no modelo de FE é fixo no tempo, a transformação within consegue removê-lo. Feito isso, é necessário garantir a hipótese de identificação que o termo de erro da equação transformada (3.3) não está correlacionado com as variáveis explicativas e os efeitos não observados:  $E = [v_{nt} | \mathbf{X}, \mu_n] = 0$ . Garantida a hipótese de identificação, os parâmetros da equação 3.3 são estimados por MQO, como segue:

$$\hat{\beta} = (\check{\mathbf{X}}^T \check{\mathbf{X}})^{-1} (\check{\mathbf{X}}^T \check{\mathbf{Y}}) \quad (3.4)$$

### 3.2 Metodologia Regressão Múltipla – Determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial no Brasil

A técnica de regressão múltipla é muito utilizada para prever o desempenho de empresas em um mercado, estudar como os consumidores tomam decisões ou formam impressões e atitudes, determinar a viabilidade de um novo produto, serviço ou empreendimento (HAIR et al., 2006).

Em termos operacionais, a regressão múltipla possibilita a interpretação da importância relativa de cada variável ao modelo, além de relatar as associações entre as variáveis, levando a análises causais entre determinadas preditoras, que são de grande interesse para os tomadores de decisões (RIBEIRO, 2012).

O modelo de regressão múltipla é o instrumento mais amplamente usado da análise empírica em economia e outras ciências sociais. Uma das suas principais vantagens é que se pode incorporar relações de formas funcionais gerais, ao contrário da regressão simples, onde somente a função de uma variável explicativa pode aparecer na equação, o que permite maior flexibilidade (WOOLDRIDGE, 2002).

Segundo Hair *et al.* (2006), a análise de regressão múltipla visa desenvolver um modelo de previsão usando os valores conhecidos das variáveis independentes ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ) e, assim, prever os valores da variável dependente ( $Y_i$ ). A forma geral do modelo de regressão múltipla é dada pela equação 1:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon_i, i = 1, \dots, n \quad (1)$$

Onde:

$Y_i$  representa a variável resposta para  $i = 1, \dots, n$ ;

$X_k$  são as variáveis explicativas;

$\beta_k$  denotam os parâmetros do modelo (ou coeficientes de regressão) a serem estimados;

$\varepsilon_i$  são os erros aleatórios do modelo supostos independentes e normalmente distribuídos de média zero e variância  $\sigma^2$ .

O parâmetro  $\beta_k$  representa a variação esperada na resposta  $Y$  por unidade de variação em  $X_k$ , quando todas as outras variáveis explicativas forem mantidas constantes (MONTGOMERY *et al.*, 2008). Os coeficientes de regressão podem ser estimados por vários métodos, sendo que um dos mais utilizados é o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), que consiste em minimizar a soma dos quadrados dos resíduos, ou seja, dada n

observações de  $Y, X_1, \dots, X_k$ , as estimativas  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$  são escolhidas para fazer que a expressão abaixo tenha o menor tamanho possível:

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_1 - \dots - \beta_k X_k)^2 \quad (2)$$

Um dos critérios utilizados para analisar e comparar os modelos é o coeficiente de determinação múltipla  $R^2$ , que representa a proporção da variação explicada pelo modelo regressão, ou seja, é uma medida de qualidade de ajuste do modelo aos dados sendo calculada por:

$$R^2 = \frac{SQ_R}{SQ_T} = 1 - \frac{SQ_E}{SQ_T} \quad (3)$$

em que:

$SQ_R$  é a soma de quadrados da regressão;

$SQ_E$  é a soma de quadrados dos erros;

$SQ_T$  é a soma de quadrados total.

O valor de  $R^2$  tem variação entre 0 e 1 e quanto mais próximo de 1 melhor é o ajuste do modelo, ou seja, quanto maior, mais a variação total de é reduzida pelo uso de variáveis explicativas (MONTGOMERY *et al.*, 2008).

Uma vez obtido o estimador para o vetor de parâmetros, deve-se observar a significância dos resultados, o que pode ser feito através da aplicação do Teste F que verifica se realmente existe uma relação linear entre  $Y$  e uma ou mais variáveis  $X_k$ , ou seja,  $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k$  e  $H_a: \beta_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, k$ , sendo que se rejeita  $H_0$ , quando  $F$  de significação  $< 0,05$  (WOOLDRIDGE, 2002).

Para avaliar a significância de cada variável, foi realizado o teste t, onde se  $|T_{\text{calculado}}| > T_{\text{tabelado}}$ , então rejeita-se e conclui-se que a variável é significativa, ou seja, a variável é importante para explicar a regressão linear. Caso contrário, a variável não tem influência na regressão linear múltipla (WOOLDRIDGE, 2002).

Por último, para validação da não existência de multicolinearidade entre os regressores, foi feito calculado o VIF (Fator de Inflação da Variância), que mede o quanto a variância do coeficiente da regressão padronizada, é inflacionada por sua colinearidade. De uma forma geral, considera-se que VIF's maiores do que 10 indicam sérios problemas de colinearidade (WOOLDRIDGE, 2002).



### 3.3 Base de Dados

De forma a alcançar o objetivo proposto e baseado na literatura sobre *economic distress*, foram coletados dados mensais dos anos de 2019 e 2020 para as cinco macrorregiões do Brasil: norte, nordeste, centro-oeste, sudeste e sul, totalizando 120 observações. Como mencionado anteriormente, essa escolha se deve ao fato desse período ser o mais recente com dados disponíveis e a análise conseguir captar um período anterior e após o início da pandemia da Covid-19.

A variável dependente da análise é a taxa de mortalidade das empresas. Essa variável foi calculada pela divisão do número de empresas extintas e o número de empresas em estoque no mesmo período. Já as variáveis econômicas utilizadas como explicativas são: demanda de crédito pelo empresário, custo do m<sup>2</sup>, valor da tarifa média de energia elétrica, número de empregos e salário médio dos trabalhadores. Ressalta-se que todas as variáveis selecionadas para a análise seguem a literatura tanto nacional quanto internacional. Para captar o impacto da pandemia, serão utilizadas as variáveis: índice de isolamento social e número de mortes ocasionadas pela Covid-19.

Um resumo esquemático contendo as descrições e fontes das variáveis é apresentado no Quadro 3.

**Quadro 3: Resumo das variáveis utilizadas**

<b>Tipo de Variável</b>	<b>Variáveis</b>	<b><i>Xi</i></b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte dos Dados</b>
Variável de controle	Demanda de crédito pelo empresário	X1	Verificar o quanto a dificuldade de acesso ao crédito e endividamento impactam na mortalidade das empresas	Mensura a procura por crédito por parte das empresas durante um mês.	SERASA
	Custo do m <sup>2</sup>	X2	Verificar o impacto do custo de vida na mortalidade das empresas	Valor do m <sup>2</sup> de uma construção no canteiro de obras.	IBGE
	Valor da tarifa média de energia elétrica	X3	Verificar o impacto do custo de vida na mortalidade das empresas	Tarifas médias de fornecimento obtidas por meio dos valores de mercado declarados pelas concessionárias e permissionárias de energia no Sistema de Acompanhamento de Informações de Mercado para Regulação Econômica.	ANEEL
	Número de empregos	X4	Verificar o impacto do desenvolvimento social na mortalidade das empresas	Estoque de empregos por mês	CAGED
	Salário médio dos trabalhadores	X5	Verificar o impacto do desenvolvimento social na mortalidade das empresas	Rendimento médio real de todos os trabalhos, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho	IBGE

(Continuação)

<b>Tipo de Variável</b>	<b>Variáveis</b>	<b><i>Xi</i></b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte dos Dados</b>
Variável de Controle	Índice de Isolamento Social	X6	Verificar o impacto da pandemia na mortalidade das empresas	Número de usuários que não deixaram seu local de residência, inferido a partir da tecnologia proprietária, em um determinado dia em relação ao total de usuários daquela mesma região. Foi utilizada a média mensal por região a partir de março de 2020, anteriormente a esta data foi considerado zero.	Inloco – Índice de Isolamento Social
	Número de Mortes por Covid-19	X7	Verificar o Impacto da pandemia na mortalidade das empresas	Quantidade de pessoas que tiveram sua morte ocasionada pelo vírus Covid-19.	SUS
Variável Dependente	Taxa de mortalidade das empresas	Y	Mensurar a mortalidade empresas nas cinco macrorregiões do Brasil	Calculada pelo número de empresas extintas dividido pelo número de empresas em estoque no mesmo período.	Ministério da Economia – Painel Mapa de Empresas

(Conclusão)

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Já na estimação dos determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial e falências requeridas no nível Brasil, foram coletados dados mensais de janeiro de 2012 a junho de 2021 para cada variável selecionada e descrita abaixo, totalizando 114 observações. Essa escolha se deve ao fato desse ser o período compatível de medições para todas as variáveis e por ser um período posterior ao trabalho de Silva (2018).

As variáveis dependentes da análise são: o número de pedidos de recuperação judicial no Brasil e o número de falências requeridas. A variável pedidos de recuperação judicial no Brasil foi calculada pela quantidade de empresas que solicitaram recuperação judicial e a variável número de falências requeridas foi calculado pela quantidade de empresas que estavam inadimplentes e tiveram pedido de execução de falência requerido. Já as variáveis econômicas utilizadas como explicativas são: demanda de crédito pelo empresário, custo do m<sup>2</sup>, valor da tarifa média de energia elétrica, número de empregos e salário médio dos trabalhadores. Para capturar o efeito da pandemia, foi utilizada a variável dummy índice de isolamento social, onde foi atribuído valor “zero” até março de 2020 e, a partir desta data,

que foi quando iniciou a pandemia, foi considerado valor “um”. Variáveis dummy são aquelas que assumem valor de “zero” ou “um” indicando a presença de qualidades ou atributos (WOOLDRIDGE, 2002).

Um resumo esquemático das variáveis é apresentado no Quadro 4.

**Quadro 4: Resumo das variáveis utilizadas**

<b>Tipo de Variável</b>	<b>Variáveis</b>	<b><i>Xi</i></b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte dos Dados</b>
Variável de controle	Índice de Isolamento Social	X6	Verificar o impacto da pandemia	Foi atribuído valor “zero” ao período anterior a pandemia e, a partir de março de 2020, que foi quando iniciou a pandemia, foi atribuído valor “um” à variável.	Inloco – Índice de Isolamento Social
	Demanda de crédito pelo empresário	X1	Verificar o quanto a dificuldade de acesso ao crédito e endividamento impactam na mortalidade das empresas	Mensura a procura por crédito por parte das empresas durante um mês.	SERASA
	Custo do m <sup>2</sup>	X2	Verificar o impacto do custo de vida na mortalidade das empresas	Valor do m <sup>2</sup> de uma construção no canteiro de obras.	IBGE
	Valor da tarifa média de energia elétrica	X3	Verificar o impacto do custo de vida na mortalidade das empresas	Tarifas médias de fornecimento obtidas por meio dos valores de mercado declarados pelas concessionárias e permissionárias de energia no Sistema de Acompanhamento de Informações de Mercado para Regulação Econômica.	ANEEL

(Continuação)

<b>Tipo de Variável</b>	<b>Variáveis</b>	<b><i>Xi</i></b>	<b>Objetivo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte dos Dados</b>
Variável de Controle	Número de empregos	X4	Verificar o impacto do desenvolvimento social na mortalidade das empresas	Saldo de empregos por mês.	CAGED
	Salário médio dos trabalhadores	X5	Verificar o impacto do desenvolvimento social na mortalidade das empresas	Rendimento médio real de todos os trabalhos, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho.	IBGE
Variável Dependente	Número de empresas falidas	X6	Verificar se os determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial são os mesmos que da mortalidade de empresas	Levantamento sobre a totalidade de empresas brasileiras que estão em inadimplência. São empresas com pelo menos um compromisso vencido e não pago, que tiveram pedido de execução de falência requerido.	SERASA
	Número de pedidos de recuperação judicial	Y	Mensurar os pedidos de recuperação judicial no Brasil	Levantamento mensal sobre recuperações judiciais requeridas pelas empresas em atividade no Brasil.	SERASA

(Conclusão)

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

#### 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O encerramento das atividades de uma empresa por dificuldades financeiras traz consigo impactos sociais e econômicos, que se expandem e afetam empregados, parceiros, credores, consumidores e governo (SILVA, 2017). Diante desses impactos multidirecionais, como descrito na revisão bibliográfica, diversos trabalhos se dedicaram a verificar os determinantes da insolvência das empresas.

Diante do exposto, o presente trabalho busca realizar uma análise dos determinantes econômicos da mortalidade de empresas nas cinco macrorregiões brasileiras entre os anos de 2019 e 2020, utilizando o método econométrico de painel de dados. De modo a definir o estimador apropriado para a análise proposta, foram realizados os testes de Breusch-Pagan e Hausman. Por meio do teste de Breusch-Pagan foi possível concluir que existem efeitos não observados no modelo proposto e, dessa forma, a análise por MQO fica viesada. Na existência de efeitos não observados, deve verificar por meio do teste de Hausman se tais efeitos seriam modelados de forma adequada por meio dos efeitos fixos ou dos efeitos aleatórios. O teste de Hausman rejeitou a hipótese nula de que os efeitos aleatórios seriam consistentes e, assim, o modelo de efeitos fixos é o melhor estimador para analisar os determinantes econômicos da mortalidade de empresas nas cinco macrorregiões brasileiras. Os resultados dos modelos para as cinco macrorregiões brasileiras estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1: Resultados dos modelos estimados**  
(continua)

VARIÁVEIS	(1) MQO	(2)RE	(3)FE
Crédito	0.5027** (0.043)	0.5028** (0.010)	0.3372** (0.017)
Custo	1.0529** (0.022)	1.053* (0.050)	0.5693* (0.054)
Tarifa de energia	0.7757** (0.018)	0.7758** (0.011)	1.9322** (0.017)
Número de empregos	0.0221 (0.500)	0.0222 (0.508)	0.1325 (0.376)
Massa Salarial	0.1001 (0.258)	0.1002 (0.243)	0.1839 (0.164)
Mortes por Covid-19	0.0180* (0.075)	0.0180*** (0.000)	0.0242** (0.002)
Lockdown	-0.0863*** (0.0006)	-0.0864*** (0.000)	-0.0697*** (0.005)
Constante	-8.0605*** (0.004)	-8.061*** (0.000)	-15.1373** (0.012)

**Tabela 1: Resultados dos modelos estimados  
(conclusão)**

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>(1) MQO</b>	<b>(2)RE</b>	<b>(3)FE</b>
Pseudo R <sup>2</sup>	0.2166	0.2627	0.2860
Teste de Breusch-Pagan		10.42***	
Teste de Hausman			20.74***
Nº de observações	120	120	120

Fonte: elaborada pela autora, 2021.

Notas: (1) MQO - Modelo *Pooled*; (2) RE - Modelo de efeitos aleatórios; (3) FE - Modelo de efeitos fixos.

\* p-valor<0.1; \*\* p-valor<0.05; \*\*\* p-valor<0.01.p-valor entre parênteses.

Ressalta-se que todos os modelos foram estimados seguindo uma forma funcional do tipo log-log. Dessa forma, os coeficientes estimados podem ser entendidos como elasticidades. Portanto, com base no modelo de FE, é possível inferir que o aumento de 1% da demanda por crédito aumenta a mortalidade das empresas em 0,33%. Sabendo que o acesso ao crédito no Brasil não é trivial ao pequeno investidor e essa variável só capta o acesso ao crédito, esse resultado, apesar de ser eficiente do ponto de vista estatístico, pode estar subestimado. Em outras palavras, os pequenos investidores captam recursos em nome da pessoa física e/ou investem recursos próprios. Mas esse resultado é importante ao revelar que as empresas mais endividadas possuem maior probabilidade de insolvência. Resultados similares também foram encontrados por Silva (1983), Sanvicente (1998), Silva (2017) e Silva (2018).

Sabendo que os custos fixos e variáveis variam demasiadamente entre as macrorregiões brasileiras, as variáveis custo do m<sup>2</sup> e tarifa de energia elétrica foram incluídas na análise. No que tange ao custo do m<sup>2</sup>, um aumento do 1% nessa variável aumenta a mortalidade das empresas em cerca de 0,57%. Já quando é analisada a tarifa de energia elétrica, a mesma se mostra elástica e um aumento da tarifa em 1% provoca um aumento da mortalidade na ordem de 1,93%.

Buscando analisar a importância do nível de atividade econômica na mortalidade das empresas, as variáveis números de empregos e massa salarial regional foram incluídas na análise. Essas duas variáveis não se mostraram estatisticamente significantes, revelando que talvez o nível de atividade econômica seja mais importante para explicar o nascimento das empresas. Para corroborar com esse argumento, em momentos de crises e pujança econômica, o número de nascimento de empresas é impulsionado.

Por fim, foram analisados os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre a mortalidade das empresas sob o aspecto das mortes decorrentes da pandemia e das medidas de

distanciamento social. Os resultados revelam que o aumento de 1% nas mortes decorrentes da Covid-19 aumenta a solvência das empresas em 0,02%.

Um resultado que merece destaque é o fato do distanciamento social reduzir a mortalidade das empresas. Neste sentido, um aumento de 1% no isolamento social reduz a mortalidade em 0,07%. Esse resultado, a princípio, parece ser contrário ao esperado, mas ao analisar o mesmo de forma criteriosa, é possível concluir ser condizente, visto que a maioria dos municípios e estados que adotaram medidas de isolamento social, buscaram mitigar seus efeitos por meio de políticas de socorro às empresas. Assim, as medidas adotadas pelos entes subnacionais, juntamente com as medidas implantadas pelo governo federal, parece ter tido o resultado esperado ao reduzir a taxa de mortalidade das empresas.

Não foi identificada presença de multicolinearidade entre as variáveis do modelo, conforme pode ser observado na tabela abaixo:

**Tabela 2: Análise de multicolinearidade**

<b>Variável</b>	<b>VIF</b>	<b>Tolerância</b>
Taxa Mortalidade	1,310893406	0,7628385307
Demanda de crédito pelo empresário	1,77298116	0,5640217856
Mortes de covid	1,887036809	0,5299313691
Taxa de Lockdown	3,003427514	0,332952933
Custo m <sup>2</sup>	2,132707849	0,4688874759
Tarifa média energia elétrica	1,687672447	0,5925320414
Numero de Empregos	2,264254676	0,4416464325
Massa Salarial	1,444984387	0,692049

Fonte: elaborada pela autora, 2021.

Para avaliar o comportamento das variáveis levando em consideração as cinco macrorregiões do país, foi aplicada estatística descritiva, conforme tabela 3.



**Tabela 3: Estatística descritiva das variáveis regionais**

(continua)

		<b>Sudeste</b>	<b>Sul</b>	<b>Norte</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Centro Oeste</b>
Taxa de Mortalidade	Média	0,13	0,14	0,11	0,13	0,13
	Desvio Padrão	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
	Mínimo	0,09	0,09	0,07	0,09	0,09
	25%	0,10	0,12	0,09	0,11	0,11
	50%	0,12	0,14	0,11	0,12	0,13
	75%	0,14	0,15	0,12	0,14	0,14
	Máximo	0,19	0,20	0,17	0,22	0,18
Demanda de crédito pelo empresário	Média	100,61	103,38	114,99	108,16	113,93
	Desvio Padrão	8,15	5,78	9,37	9,32	6,29
	Mínimo	78,30	86,00	95,80	79,50	94,70
	25%	96,83	101,13	107,78	104,90	110,63
	50%	101,50	103,75	115,80	110,00	114,73
	75%	105,30	106,60	119,95	114,80	118,90
	Máximo	119,40	113,40	137,40	118,60	122,30
Mortes de covid	Média	3981,21	920,79	1502,08	3.979,00	743,67
	Desvio Padrão	5.716,13	1.585,63	2.637,97	6.466,69	1.283,26
	Mínimo	-	-	-	-	-
	25%	-	-	-	-	-
	50%	-	-	-	-	-
	75%	9.089,50	1.307,00	2.015,00	6.110,50	1.320,50
	Máximo	15.399,00	5.370,00	9.956,00	20.824,00	3.908,00
Taxa de Lockdown	Média	17,94	18,01	18,49	18,21	17,08
	Desvio Padrão	20,14	20,20	20,76	20,44	19,10
	Mínimo	-	-	-	-	-
	25%	-	-	-	-	-
	50%	-	-	-	-	-
	75%	38,73	39,11	39,82	39,32	37,31
	Máximo	47,60	47,00	48,33	46,42	43,58
Custo m <sup>2</sup>	Média	1.217,32	1.222,44	1.176,56	1.084,78	1.169,06
	Desvio Padrão	38,87	42,19	43,15	41,50	36,42
	Mínimo	1.167,87	1.159,47	1.123,38	1.039,39	1.125,20
	25%	1.193,19	1.193,53	1.145,51	1.059,84	1.134,43
	50%	1.209,87	1.222,97	1.172,60	1.070,12	1.168,39
	75%	1.226,67	1.231,34	1.186,07	1.092,91	1.177,57
	Máximo	1.319,86	1.335,31	1.289,71	1.201,17	1.260,87

(Conclusão)

		Sudeste	Sul	Norte	Nordeste	Centro Oeste
Tarifa média energia elétrica	Média	522,80	484,99	576,19	478,26	521,58
	Desvio Padrão	16,99	16,74	20,81	17,14	17,77
	Mínimo	495,99	465,79	529,35	450,22	493,59
	25%	512,89	472,94	568,53	465,81	506,88
	50%	521,82	479,97	579,31	477,66	521,36
	75%	532,30	497,57	585,37	489,18	530,81
	Máximo	565,30	524,37	619,58	521,58	561,11
Número de Empregos	Média	20.159.216	7.281.543	1.794.098	6.096.858	3.272.059
	Desvio Padrão	255.580	105.625	31.615	914.580	39.114
	Mínimo	19.670.299	7.129.017	1.730.970	1.828.891	3.191.334
	25%	19.974.742	7.210.377	1.776.093	6.232.705	3.246.008
	50%	20.217.129	7.254.044	1.795.097	6.288.251	3.274.488
	75%	20.354.742	7.344.786	1.821.203	6.359.784	3.303.584
	Máximo	20.551.895	7.490.260	1.839.184	6.426.149	3.329.023
Massa Salarial	Média	2.660,25	2.190,38	1.800,13	2.097,13	2.498,50
	Desvio Padrão	241,35	535,94	339,51	377,20	367,74
	Mínimo	2.427,00	1.639,00	1.515,00	1.683,00	1.584,00
	25%	2.489,50	1.669,25	1.528,50	1.743,00	2.524,00
	50%	2.510,50	2.181,00	1.707,50	2.096,50	2.563,00
	75%	2.903,00	2.700,00	1.929,75	2.460,00	2.692,50
	Máximo	3.066,00	2.773,00	2.530,00	2.499,00	2.808,00

Fonte: elaborada pela autora, 2021.

Com base na estatística descritiva, é possível observar que a taxa de mortalidade das empresas é similar em todas as regiões do Brasil, apesar do norte apresentar a melhor taxa, quando comparado as demais regiões, o desvio padrão e a diferença entre elas é baixa. Um dos fatores que se pode atribuir ao fato do norte apresentar a menor taxa, é que se trata da região menos industrializada do país. Conseqüentemente, o norte também é a região que menos gera emprego e que possui a menor média salarial. Outro fator que contribui para essa estatística, é o fato da mão de obra da região ser menos qualificada (FERREIRA *et al*, 2014).

A região do nordeste se posiciona como a região com menor busca por crédito pelos empresários, apesar de ser a região com menor custo de investimento, o que é evidenciado por ter o menor valor do m<sup>2</sup> e da tarifa média de energia elétrica. Ou seja, existe um grande potencial de migração industrial para essa região (OLIVEIRA, 2016).

O sudeste e nordeste foram os mais afetados pela pandemia e que mais tiveram mortes, seguido da região norte. Achados similares ao trabalho que avaliou se a pandemia afetou as regiões de forma desigual, sendo os maiores impactos observados nas regiões onde a *renda per capita* é mais baixa e os sistemas de saúde mais precários (PERES *et al*, 2021).

Com o objetivo de verificar a proximidade entre os determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial no Brasil e os determinantes econômicos da mortalidade de empresas, foi realizada a regressão múltipla para os dois cenários.

Para mitigar problemas de multicolinearidade entre as variáveis do modelo, foi feita análise conforme Tabela 4.

**Tabela 4: Análise de multicolinearidade**

Variável	VIF	Tolerância
Demanda de crédito pelo empresário	1,423919416	0,702286934
Custo m <sup>2</sup>	14,81362664	0,067505414
Número de Empregos	1,432842776	0,697913279
Rendimento Médio	1,820439516	0,549317894
Tarifa média energia elétrica	10,35555234	0,096566554
Taxa de Lockdown	2,814300878	0,355328035

Fonte: elaborada pela autora, 2021.

Como as variáveis custo m<sup>2</sup> tarifa média de energia elétrica apresentaram valor VIF > 5 e tolerância próximo de 0, optou-se por retirar do modelo a variável custo m<sup>2</sup> e refazer a análise. Os resultados após o ajuste podem ser verificados na tabela 5.

**Tabela 5: Análise de multicolinearidade pós ajuste**

Variável	VIF	Tolerância
Demanda de crédito pelo empresário	1,402242059	0,713143635
Número de Empregos	1,362212888	0,734099647
Rendimento Médio	1,780207545	0,561732256
Tarifa média energia elétrica	1,425416433	0,70154937
Taxa de Lockdown	1,890548138	0,528947124

Fonte: elaborada pela autora, 2021.

Com a resolução do problema de multicolinearidade entre as variáveis, foi feita a estimação para os determinantes dos pedidos de recuperação judicial, que podem ser verificados nas tabelas 6.

**Tabela 6: Resultado Regressão Linear (MQO) – Recuperação Judicial**

Variável Dependente:	Número de recuperação judicial			
Número de Observações:	114			
Graus de Liberdade do Resíduo:	109			
Graus de Liberdade do Modelo:	5			
R-Quadrado:	0.918			
R-Quadrado Ajustado:	0.914			
Teste-F:	242.9			
Prob. (Teste-F):	2.23e-57			
Variáveis	Coefficiente	Desvio Padrão	T	P> t
Demanda de crédito pelo empresário	0,8868	0.408	2.172	0.032
Número de Empregos	-4.743e-05	1.62e-05	-2.920	0.004
Rendimento médio	-0.0284	0.017	-1.693	0.093
Tarifa média de energia elétrica	0.2214	0.035	-6.344	0.000
Taxa de Lockdown	-40.1439	9.647	-4.161	0.000

Fonte: elaborada pela autora, 2021.

- (1) R<sup>2</sup> é calculado sem centralização (descentralizado), pois o modelo não contém uma constante.
- (2) Erros padrão assumem que a matriz de covariância dos erros está especificada corretamente.
- (3) O número de condição é grande, 6.97e+05. Isso pode indicar que existem forte multicolinearidade ou outros problemas numéricos.

O resultado da regressão múltipla para número de pedidos de recuperação judicial foi próximo ao encontrado utilizando dados em painel no âmbito regional para as variáveis tarifa média de energia elétrica, reforçando a teoria de que a falta de controle de custos pode levar a empresa a passar por crises, que não necessariamente levam a falência, mas podem potencializá-la.

A variável salário médio dos trabalhadores não havia sido estatisticamente significativa na análise por painel de dados regional e também não foi estatisticamente significativa na análise por regressão múltipla. Já Número de empregos novamente foi estatisticamente significativa para pedidos de recuperação judicial, o que sugere que quando a empresa passa por uma crise, ela passa a não exercer sua função social de geração de empregos, desestabilizando o mercado empregador e afetando a sociedade como um todo.

Demanda de crédito do empresário foi uma variável estatisticamente significativa para a variável número de pedidos de recuperação judicial. Esse resultado se mostra aderente ao apresentado pela literatura e ressalta a importância do controle do endividamento, alertando que o endividamento é uma variável importante de ser monitorada para evitar crises.

A variável índice de isolamento social foi significativa estatisticamente e apresentou novamente sinal contrário ao esperado. Esse fato demonstra que a pandemia impactou os pedidos de recuperação judicial no Brasil e que os pacotes oferecidos pelo governo para mitigar os efeitos do isolamento social foram eficientes.

Na sequência, foi feita a estimação por regressão múltipla dos determinantes econômicos das falências requeridas no Brasil, conforme evidenciado na Tabela 7, para comparação com o resultado obtido na Tabela 6.

**Tabela 6: Resultado Regressão Linear (MQO) – Falências Requeridas**

Variável Dependente:	Número de Falências Requeridas			
Número de Observações:	114			
Graus de Liberdade do Resíduo:	109			
Graus de Liberdade do Modelo:	5			
R-Quadrado:	0.964			
R-Quadrado Ajustado:	0.963			
Teste-F:	589.3			
Prob. (Teste-F):	3.75e-77			
Variáveis	Coefficiente	Desvio Padrão	T	P> t
Demanda de crédito pelo empresário	1.6283	0.341	4.777	0.000
Número de empregos	-1.591e-05	1.36e-05	-1.174	0.243
Rendimento Médio	0.0043	0.014	0.305	0.761
Tarifa média de energia elétrica	-0.0922	0.029	-3.167	0.002
Taxa de Lockdown	-56.4878	8.052	-7.016	0.000

Fonte: elaborada pela autora, 2021.

- (4)  $R^2$  é calculado sem centralização (descentralizado), pois o modelo não contém uma constante.
- (5) Erros padrão assumem que a matriz de covariância dos erros está especificada corretamente.
- (6) O número de condição é grande,  $6.97e+05$ . Isso pode indicar que existem forte multicolinearidade ou outros problemas numéricos.

O resultado da regressão múltipla para número de empresas falidas foi bem próximo ao encontrado para os determinantes dos pedidos de recuperação judicial no Brasil. As variáveis demanda de crédito pelo empresário, tarifa média de energia elétrica e taxa de lockdown foram estatisticamente significantes em ambos os modelos, reforçando a proximidade que essas três variáveis para determinar tanto pedidos de recuperação judicial quanto mortalidade de empresas.

A variável número de empregos havia sido estatisticamente significativa na de determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial, porém na estimação para falências requeridas, a variável não se mostrou estatisticamente significativa. Uma explicação para esse fato é que a reestruturação de empresas, com reflexo em demissões, acontece ao longo da tentativa das organizações de equilibrar as contas, ou seja, quando estão tentando se recuperar e não quando a crise está instaurada, que é o caso dos pedidos de falência. Outra observação é que salário médio dos trabalhadores novamente não foi estatisticamente significativa, assim como na primeira análise.

Por último, a análise evidenciou que recuperação judicial e falências requeridas tratam-se de subconjuntos de uma classe maior: a das empresas em dificuldade. De uma forma geral, a maioria das variáveis apresentaram resultados similares, o que mostra efetividade nas análises.

## 5 CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES POLÍTICAS

Este trabalho teve como objetivo verificar se os determinantes econômicos da mortalidade de empresas são similares aos determinantes econômicos dos pedidos de recuperação judicial; e verificar o impacto que a pandemia ocasionada pelo vírus Covid-19 na mortalidade das empresas.

Primeiro, foi utilizado um painel de dados mensal entre janeiro de 2019 e dezembro de 2019, totalizando 120 observações. Após a realização dos testes de Breusch-Pagan e Hausman, concluiu-se que o modelo mais apropriado para analisar os determinantes da solvência das empresas em âmbito regional foi o estimador de efeitos fixos.

Além disso, foi aplicada regressão linear múltipla para explicar o número de empresas falidas e o número de pedidos de recuperação judicial. Para isso, foram utilizadas as mesmas variáveis da análise de painel de dados, com exceção das relacionadas à pandemia, para um total de 10 anos, formando uma base de 114 observações, de janeiro de 2012 a junho de 2021.

Com base no modelo de efeitos fixos, foi possível verificar que a demanda por crédito, custo do m<sup>2</sup> e tarifa de energia elétrica contribuem positivamente para o aumento da mortalidade das empresas. Dentre essas variáveis, a tarifa de energia elétrica se mostrou elástica à mortalidade das empresas. Ou seja, um aumento de 1% na tarifa, aumenta mais que proporcionalmente a mortalidade. Esse resultado revela que a tarifa de energia elétrica no Brasil, que é uma das mais elevadas do mundo, é um importante fator para determinar a mortalidade das empresas. Esse mesmo resultado foi encontrado na análise por regressão múltipla para números de pedido de recuperação judicial e falências requeridas, tanto para energia elétrica, quanto para variável demanda de crédito.

Apesar da literatura apontar a importância do nível de atividade econômica para explicar a mortalidade das empresas, os resultados encontrados por este trabalho revelaram que, no âmbito regional, isso não é válido. Posto de outra forma, quando foi analisado o número de empregos e massa salarial, verificou-se que ambas as variáveis inseridas no modelo para captar o nível econômico regional não se mostraram estatisticamente significante e, logo, não impactam a solvência das empresas.

Por fim, foram analisados os impactos da pandemia da Covid-19 sobre a mortalidade das empresas e os resultados foram bastante surpreendentes. Como era esperado, o número de mortes por Covid-19 aumentou a mortalidade das empresas. Contudo, quando se analisa o impacto das medidas de isolamento social, o resultado revelou que o isolamento reduz a mortalidade das empresas. Esse achado evidencia que as medidas de isolamento social, aliadas

às medidas de mitigação dos seus impactos econômicos, além de conter o avanço da pandemia, contribuem para reduzir a mortalidade das empresas. Neste sentido, pode-se concluir que o auxílio emergencial e medidas, como suspensão do contrato de trabalho, redução de jornada, redução de salário ou férias coletivas, contribuíram significativamente para a manutenção das empresas brasileiras.

Diante disso, recomenda-se ao governo fomentar subsídios às empresas em situações de crises similares à pandemia, por exemplo, desastres ambientais e guerras. Essa medida é uma forma de prevenir falências, garantindo a manutenção de emprego e renda no país e retomada da economia no período pós crise. Aos empresários, é recomendado que façam uma gestão próxima do índice dívida líquida/Ebitda, pois custos e tomada de crédito se mostraram variáveis cruciais para a sobrevivência das empresas.

Por fim, com base nos resultados aqui relatados, é possível sugerir que sejam feitos trabalhos futuros, seguindo os cenários por tipo de empresa, faixa etária das empresas e inclusão de variáveis como nível de educação, desenvolvimento tecnológico e fatores ambientais.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, T. *et al.* Financiamento do Devedor em Recuperação Judicial e os Impactos da Pandemia Covid-19 para o empresário brasileiro. **Revista Jurídica**, Curitiba, v. 2, n. 64, p. 203-234, 2021.
- ALVARENGA, R. A. Estudos dos Fatores Contribuintes para a Mortalidade das Micro e Pequenas Empresas do Estado do Maranhão. **International Journal of Innovation**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 106-118, 2016.
- ANDRADE, J. P.; LUCENA, W. G. L. Análise de Desempenho dos Modelos de Previsão de Insolvência e a Implementação das Normas Internacionais de Contabilidade. **Revista Ciências Administrativas**, v. 24, n. 2, p. 1-14, mai./ago. 2018.
- BAE, J. M. A Chinese Case of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Did Not Show Infectivity During the Incubation Period: Based on an Epidemiological Survey. **Journal of Preventive Medicine & Public Health**, Seul, v. 53, n. 2, p. 67-69, 2020.
- BARBOSA, F.; HOLANDA, F. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 51-60, 2017.
- BECKER, B.; Hege, U.; MELLA-BARRAL, P. Corporate debt burdens threaten economic recovery after COVID-19: Planning for debt restructuring should start now. Europe in the Time of Covid-19. In: BÉNASSY- QUÉRÉ, A.; DI MAURO, B. W. (eds.). **Europe in the Time of Covid-19**. Londres: CEPR Press, 2020. p. 35-39. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343212435\\_The\\_European\\_Commission%27s\\_SUR E\\_initiative\\_and\\_euro\\_area\\_unemployment\\_re-insurance](https://www.researchgate.net/publication/343212435_The_European_Commission%27s_SUR E_initiative_and_euro_area_unemployment_re-insurance). Acesso em: 16 jan. 2022.
- BEZERRA F.; JUSTINO, M. **Lei de recuperação de empresas e falência: Lei 11.101/2005** comentada artigo por artigo. 12. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.
- BREUSCH, T.; PAGAN, A. The Lagrange Multiplier test and its applications to model specification in econometrics. **Review of Economic Studies**, Oxford, v. 47, n. 1, p. 239-253, jan. 1980.
- BRASIL. **Lei n. 11.101, de 9 de fevereiro de 2005**. Regula a Recuperação judicial, extrajudicial e falência do empresário e da sociedade empresária. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111101.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111101.htm). Acesso em: 16 jan. 2022.
- BRASIL. **Medida Provisória n. 936, de 1 de abril de 2020**. Istitui o Programa Emergencial de Manutenção do Emprego e da Renda e dispõe sobre medidas trabalhistas complementares para enfrentamento do estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid-19), de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, e dá outras providências. Brasília, Presidência da República, [2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/mpv/mpv936.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/mpv/mpv936.htm). Acesso em: 16 jan. 2022.



DOS ANJOS, K. C.; SILVA, M. H. V.; LEPRE, T. R. F. No atual cenário econômico quais os benefícios trazidos pela Lei de Falência e Recuperação Judicial para sociedade brasileira? **Colloquium Sociallis**, Presidente Prudente, n. 1, v. 2, p. 905–910, 2017.

CASTAÑEDA, C. G.; SERPA, G. R. Principales pandemias en la historia de la humanidad. **Revista Cubana Pediatría**, Havana, v. 92, n. 1, p. , 2020. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v92s1/1561-3119-ped-92-s1-e1183.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2021.

CAMINHA, U.; MARINHO, S. M. M. A novação na recuperação judicial: análise das peculiaridades da aplicação do instituto de direito civil ao direito falimentar. **Novos Estudos Jurídicos**, Governador Valadares, v. 18, n. 1, p. 135, 2013.

CLAEYS, G.; HOFFMANN, M.; WOLFF, G. B. Corporate insolvencies during COVID-19: keeping calm before the storm. **Bruegel Blogs**, [s. l.], 7 jan. 2021. Disponível em: <https://www.bruegel.org/2021/01/corporate-insolvencies-during-covid-19-keeping-calm-before-the-storm/>. Acesso em: 16 jan. 2022.

CRESPO, M. F. **Impactos da revisão da lei de recuperação judiciais e falências: estudo baseado em diferença-em-diferenças**. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/18029>. Acesso em: 16 jan. 2022.

COELHO, F. U. **Comentários à lei de falências e de recuperação de empresas**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2011

CUNHA, L. F. F.; SILVA, A. S.; SILVA, A. P. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/924>. Acesso em: 23 jun. 2021.

DORR, J.O.; LICHT, G.; MURMANN, S. Small. firms and the COVID-19 insolvency gap. **Small Bus Econ**, Berlim, v. 1, n. 58, p. 887-917, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-021-00514-4>. Acesso em: 16 jan. 2022.

FERREIRA, L. F. F.; OLIVA, F. L.; SANTOS, S. A.; GRISI, C. C. H.; LIMA, A. C. Análise quantitativa sobre a mortalidade precoce de micro e pequenas empresas dacidade de São Paulo. **Gestão & Produção**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 811–823, 2012.

FERREIRA, M. A. C. Pandemia e recuperação de empresas: uma crise sob enfoque do micro e pequeno empresário. **Revista Brasileira de Direito Empresarial**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 1, 2021.

FERREIRA, S. M. P.; BOTELHO, L. (2014). **O emprego industrial na Região Norte: o caso do Polo Industrial de Manaus**. *Estudos Avançados*, 28(81), 141-154. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/83899>.

FIIRST, C.; PAMPLONA, E.; BAMBINO, A. C.; KLANN, R. C. Gerenciamento de Resultados em Empresas Brasileiras nos Anos Antecedentes ao Pedido de Recuperação

Judicial ou Falência. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 8, n. 1, p. 1-26, 2020.

GURREA-MARTÍNEZ, A. Insolvency Law in Times of COVID-19. **Ibero-American Institute for Law and Finance**, Madri, v.2, n. 1, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3562685>. Acesso em: 16 jan. 2022.

HAIR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAUSMAN, J. A. Specification Tests in Econometrics. **Econometrica**, Hoboken, v. 46, n. 6, p. 1251-71, 1978. HSIAO, C. Analysis of Panel Data. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Painel de Indicadores**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/indicadores>. Acesso em: 16 jan. 2022.

JAROSKI, S.; ANDRADE, M. M.; ECKERT, A.; SILVA, G. B.; MECCA, M. S. É possível sobreviver a uma recuperação judicial? evidências em empresas listadas na BM & F Bovespa. **Revista Gestão Em Análise**, Fortaleza, v. 8, n. 2, p. 31, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12662/2359-618xregea.v8i2.p31-45.2019>. Acesso em: 16 jan. 2022.

JUPETIPE, F. K. N.; MARTINS, E.; MÁRIO, P. C.; CARVALHO, L. N. G. Custos de falência no Brasil comparativamente aos estudos norte-americanos. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 20-48, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6172201702>. Acesso em: 16 jan. 2022.

KANAN, M. F. C. **Determinantes de saída com sucesso de recuperação judicial**. 2019. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10438/27629>. Acesso em: 16 jan. 2022;

LANA, H. A.; CRUZ, L. V. Os Bitcoins e sua utilização na recuperação judicial. **Revista de Direito**, Viçosa, v. 10, n. 2, p. 265-302, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.32361/20181021586>. Acesso em: 16 jan. 2022.

LEE, S. H.; YAMAKAWA, Y.; PENG, M. W.; BARNEY, J. B. How do bankruptcy laws affect entrepreneurship development around the world? **Journal of Business Venturing**, Amsterdã, v. 26, n. 5, p. 505- 520, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2010.05.001>. Acesso em: 16 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **WHO Director-General’s statement on IHR Emergency Committee on novel coronavirus (2019-nCoV)**. OMS, 2020a.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 22**. OMS, 2020b.

MARCHI, G. R. P.; FERIATO, J. M. F.; MANSANO, F. H. Análise Econômica da Recuperação Judicial Consubstanciada nos Dados da SERASA Experian Sobre Falência e Recuperação Judicial Entre os Anos de 2005 a 2016. **Economic Analysis of Law Review**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 182-201, 2018. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/EALR/article/view/8432/5680>. Acesso em: 16 jan.

2022.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

OLIVEIRA, ROBERTO VÉRAS DE . **Trabalho no Nordeste em perspectiva histórica**. Estudos Avançados (Online) , v. 30, p. 49-73, 2016.

PERES, I.T. ; BASTOS, L.S.L. ; GELLI, J.G.M. ; MARCHESI, J.F. ; DANTAS, L.F. ; ANTUNES, B.B.P. ; MAÇAIRA, P.M. ; BAIÃO, F.A. ; HAMACHER, S. ; BOZZA, F.A. . **Sociodemographic factors associated with COVID-19 in-hospital mortality in Brazil**. PUBLIC HEALTH , v. 192, p. 15-20, 2021.

RIBEIRO, A.; FREITAS, A. L. Emprego da análise de regressão múltipla na identificação dos fatores relevantes na qualidade do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros. In: Simpósio de Engenharia de Produção, 19., 2012, Bauru, 2012. **Anais eletrônicos** [...]. Bauru: Universidade Estadual de São Paulo, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/235759228\\_EMPREGO\\_DA\\_ANALISE\\_DE\\_REGRESSAO\\_MULTIPLA\\_NA\\_IDENTIFICACAO\\_DOS\\_FATORES\\_RELEVANTES\\_NA\\_QUALIDADE\\_DO\\_TRANSPORTE\\_RODOVIARIO\\_INTERMUNICIPAL\\_DE\\_PASSAGEIRO](https://www.researchgate.net/publication/235759228_EMPREGO_DA_ANALISE_DE_REGRESSAO_MULTIPLA_NA_IDENTIFICACAO_DOS_FATORES_RELEVANTES_NA_QUALIDADE_DO_TRANSPORTE_RODOVIARIO_INTERMUNICIPAL_DE_PASSAGEIRO) S. Acesso em: 16 jan. 2022.

SANVICENTE, A. Z.; MINARDI, A. M. A. F.. Identificação de indicadores contábeis significativos para a previsão de concordata de empresas. **Financelab Working Paper**, São Paulo, ,v.1, n. 3, p.1-12, 1998.

SEBRAE. **O Impacto da pandemia de coronavírus nos Pequenos Negócios** – 2ª edição. SEBRAE, 2020. Disponível em: [https://datasebrae.com.br/wpcontent/uploads/2020/04/Impacto-do-coronav%3%ADrus-nas-MPE%2%C2%AAedicao\\_geral-v4-1.pdf](https://datasebrae.com.br/wpcontent/uploads/2020/04/Impacto-do-coronav%3%ADrus-nas-MPE%2%C2%AAedicao_geral-v4-1.pdf). Acesso em: 16 jan. 2022.

SERASA EXPERIAN. **Indicadores Econômicos**. Serasa Experian, 2022. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/conteudos/indicadores-economicos/>, Acesso em: 16 jan. 2022.

SCHIO, T. A. Aprovação da recuperação judicial e porte empresarial: uma análise empírica do caso brasileiro para o período de 2006 a 2017. **Economic Analysis of Law Review**, Brasília, v. 11, n. 1, p. 03-18, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31501/ealr.v11i1.9609>. Acesso em: 16 jan. 2022.

SILVA, J. P. Avaliação da saúde financeira das empresas. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 41-47, 1983.

SILVA, C. L. F. **A eficiência da aplicação dos modelos de previsão de insolvência nas empresas de capital aberto brasileiras em recuperação judicial**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172722>. Acesso em: 16 jan. 2022.

SILVA, N. R. F. **Fatores determinantes de recuperação judicial em empresas brasileiras de capital aberto**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) –

Inspere Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11224/2115>. Acesso em: 16 jan. 2022.

SILVA, BV. A.; OLIVEIRA, S. , J.; GALLUCCI, N. H. Pedidos de Recuperação Judicial no Brasil: Uma Explicação com Variáveis Econômicas. **Brazilian Review of Finance**, v. 16, n. 3, p. 429-454, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rbfin.v16n3.2018.69254>. Acesso em: 16 jan. 2022.

TEIXEIRA, T. A recuperação judicial de empresas. **Revista Da Faculdade De Direito**, São Paulo, v. 106 n.106-107, p. 181-214. 2012. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67943>. Acesso em: 16 jan. 2022.

VÁSQUEZ, J. A. A. et al. **Negociación de emergencia: Insolvencia y reorganización empresarial en tiempos de pandemia**. Universidad Santo Tomás, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15332/dt.inv.2020.01254>. Acesso em: 16 jan. 2022.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge: MIT Press, 2002.