

## A PANDEMIA DA COVID-19 E A PREVISÃO DE INSOLVÊNCIA EM GRANDES EMPRESAS LISTADAS NA B3 <sup>1</sup>

ALLAN PINHEIRO HOLANDA <sup>2</sup>  
GABRIELA RIBEIRO DE ALMEIDA <sup>3</sup>

### RESUMO

A pandemia de COVID-19 resultou em *lockdowns* que impactaram as empresas brasileiras, muitas chegando a encerrar suas atividades, mas não se sabe ao certo o efeito nas grandes empresas, que por sua força e conexões continuaram a funcionar durante o período pandêmico. O objetivo da pesquisa consistiu em comparar o indicador de previsão de insolvência elaborado por Kanitz (1978) nas empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3) durante o período de 2019-2020. Foram analisadas 310 firmas listadas na B3 durante o período de 2019 e 2020 e pertencentes a 18 setores da economia brasileira, pode-se afirmar que essas empresas são algumas das maiores em operação no Brasil. Os resultados do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) foram analisados por meio de análise descritiva e teste de Mann-Whitney U para diferença média de amostras emparelhadas. Os resultados dos testes de diferença de média utilizados indicaram que as empresas continuaram solventes durante a pandemia, com níveis estatisticamente similares ao do ano anterior, mostrando que no primeiro ano de pandemia não impactou a solvência das grandes firmas brasileiras.

**Palavras-chave:** Previsão Insolvência, Pandemia COVID-19, Grandes Empresas.

### ABSTRACT

The COVID-19 pandemic resulted in lockdowns that impacted Brazilian companies, many even closed their activities, but the effect on large companies is not known, for sure due to their strength and connections continued to operate during the pandemic period. The objective of the research was to compare the insolvency forecast indicator elaborated by Kanitz (1978) in companies listed on the Brasil, Bolsa, Balcão (B3) during the period 2019-2020. 310 companies listed on B3 were analyzed during the period 2019 and 2020 and belonging to 18 sectors of the Brazilian economy, it can be said that such companies are some of the largest in operation in Brazil. The results of Kanitz's (1978) insolvency prediction model were analyzed through descriptive analysis and the Mann-Whitney U test for paired sample mean difference. The results of the mean differences tests used indicated that companies remained solvent during the pandemic, with levels statistically similar to the previous year, showed that the first year of the pandemic did not impact the solvency of large Brazilian firms.

**Key words:** Insolvency Forecasting, COVID-19 Pandemic, Large Companies.

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem ao Centro Universitário Fаметro (UNIFAMETRO) pela bolsa de iniciação científica concedida, a qual possibilitou a realização dessa pesquisa

<sup>2</sup> Doutor em Administração e Controladoria pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Contador e Perito. Professor do Centro Universitário Fаметro (UNIFAMETRO). Email: [allanpholanda@yahoo.com.br](mailto:allanpholanda@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Graduada em Administração Centro Universitário Fаметro (UNIFAMETRO). Administradora. Email: [gabriela.almeida@aluno.unifametro.edu.br](mailto:gabriela.almeida@aluno.unifametro.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado pelo início de uma pandemia, distanciamento e o isolamento foram decretados, empresas fechadas, apenas serviços indispensáveis, como os hospitais, foram permitidos. Em março do mesmo ano, a organização Mundial da Saúde (OMS) publicou o alerta do vírus conhecido como COVID-19 (SARS-CoV-2).

O isolamento e *lockdown* foram decretados para evitar mais casos de contaminação, além do uso de máscaras e de medidas de higiene. Empresas precisaram fechar as portas, apenas unidades de saúde e serviços indispensáveis poderiam funcionar.

Sem produção seria quase impossível manter uma empresa e, assim, foi inserido o *home office*, o trabalho remoto deu início às atividades via plataformas digitais e dados enviados digitalmente, muitos funcionários mostraram dificuldade na adaptação entre os serviços domésticos e profissionais.

Do ponto de vista econômico, os efeitos da pandemia da COVID-19 ainda estão sendo analisados e publicados pelos pesquisadores, conforme explicado por David (2021). Porém, segundo Amal, Blumenschein e Vasconcelos (2021), dentre os fortes impactos da pandemia da COVID-19 foram a diminuição da demanda global, o que gerou desemprego e diminuição da renda das pessoas.

Além disso, em pesquisa divulgada pela Fundação Getulio Vargas (2021), a qual investigou 6.883 empresas de todos estados brasileiros, incluindo o Distrito Federal, e constituídas na forma de microempresas e empresas de pequeno porte, pode-se constatar que nos meses iniciais da pandemia quase metade das empresas estavam com o funcionamento interrompido.

Essa interrupção no funcionamento no primeiro ano da pandemia, ano de 2020, resultado em queda no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, queda de 4,1%, quando comparado com 2019, foi o maior recuo desde o ano de 1996, e interrompeu a série de crescimento dos três anos anteriores.

Mas, há de se investigar se o *lockdown* decretado e ou recomendados por entidades governamentais impactaram as grandes empresas, que por sua força e conexões, continuaram a funcionar durante o período pandêmico, na mesma extensão que as pequenas e médias empresas, tiveram suas finanças afetadas, chegando a encerrar suas atividades.

Nessa ideia busca-se investigar o seguinte problema de pesquisa: as grandes empresas brasileiras, listadas na Brasil, Bolsa, Balcão, foram afetadas com o *lockdown* decretado pela pandemia da COVID-19?

O objetivo da pesquisa consistiu em comparar o indicador de previsão de insolvência elaborado por Kanitz (1978) nas empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3) durante o período de 2019-2020, último ano antes e primeiro ano da pandemia da COVID-19.

A pesquisa é relevante, pois conforme tratado por Lemos, Barbosa e Monzato (2021), busca-se a compreensão de como os diversos ramos da profissão contábil foram impactados pela pandemia da COVID-19. Portanto, a relevância da pesquisa pode ser entendida como uma tentativa de lançar luzes na lógica e origem das questões de solvência das firmas brasileiras, mormente em ambiente de riscos operacionais relevantes como foi o caso durante a pandemia da COVID-19,

Além disso, a pesquisa contribui ao mensurar o impacto da pandemia da COVID-19 na solvência das empresas brasileiras, por meio de dados coletados em empresas de grande porte.

Foram analisadas 310 firmas listadas na B3 durante o período de 2019 e 2020 e pertencentes a 18 setores da economia brasileira. Pode-se afirmar que tais empresas são algumas das maiores em operação no Brasil. Foram utilizados os resultados do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) em uma análise descritiva, utilizando as três classificações

decorrentes do indicador e testes de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney.

O principal resultado encontrado na pesquisa foi que a pandemia da COVID-19 não impactou a previsão de insolvência nas firmas analisadas, uma vez que os testes de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney indicaram que os resultados do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) foram estatisticamente iguais nos dois anos analisados.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o (CPC) 00 R2 (2019):

O objetivo do relatório financeiro para fins gerais é fornecer informações financeiras sobre a entidade que reporta que sejam úteis para investidores, credores por empréstimos e outros credores, existentes e potenciais, na tomada de decisões referente à oferta de recursos à entidade. Essas decisões envolvem decisões sobre:

- (a) comprar, vender ou manter instrumento de patrimônio e de dívida;
- (b) conceder ou liquidar empréstimos ou outras formas de crédito; ou
- (c) exercer direitos de votar ou de outro modo influenciar os atos da administração que afetam o uso dos recursos econômicos da entidade.

Dito isso, a informação contábil, aquela que advém dos relatórios contábeis, é uma informação útil para a tomada de decisão empresarial, o ramo que resume as informações contábeis é a análise das demonstrações contábeis.

Silva (2012) define a análise das demonstrações contábeis como sendo a observação minuciosa dos dados financeiros de uma empresa que constam nas demonstrações contábeis, planos de investimentos, orçamentos, dentre outros relatórios que usam informações contábeis.

Nessa ideia, o objetivo da análise das demonstrações contábeis é retirar informações úteis das demonstrações contábeis de uma empresa para a tomada de decisão, o tipo de informação e decisão irá depender do usuário da informação contábil (MARTINS; MIRANDA; DINIZ, 2014).

A situação econômica de uma empresa pode ser conhecida pelo exame da liquidez, rentabilidade e endividamento (MARION, 2012). A partir da combinação desses grupos de indicadores pode-se investigar a solvência ou não de uma empresa.

Um dos modelos mais utilizados para a previsão de insolvência no Brasil é o modelo desenvolvido pelo pesquisador Stephen Kanitz, o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) é uma compilação de artigos e teses, que tiveram o objetivo de encontrar a combinação de indicadores que pudessem prever de maneira mais eficiente a situação econômica e financeira de uma empresa.

A partir de modelos de análise discriminante, o autor encontrou a formulação mais eficiente para prever a solvência ou não de uma empresa, a qual está descrita na formulação apresenta a seguir:

$$0,05 * RSPL + 1,65 * LG + 3,55 * LS - 1,06 * LC - 0,33 * GE \quad (1)$$

Sendo:

RSPL: Retorno sobre o Patrimônio Líquido

LG: Liquidez Geral;

LS: Liquidez Seca;

LC: Liquidez Corrente;

GE: Grau de Endividamento.

Tendo como base o resultado da formulação 1, o indicador de Kanitz (1978) classifica as firmas como solventes ou insolventes. Entre 0 e 7 a firma está sem problemas financeiros e é dita como solvente; entre 0 e -3 a firma está com situação financeira indefinida, chamada de

penumbra; e, entre -3 e -7 a firma está enfrentando problemas financeiros e é dita como insolvente (SOARES et al, 2021).

A seguir, apresentam-se as pesquisas de Birolo, Cittadin e Ritta (2011), Silva *et al.* (2012), Resende, Farias e Oliveira (2013), Rezende, Albuquerque e Souza (2014), Costa *et al.* (2015), Barros e Beiruth (2016), Jupetipe (2017), Soares *et al.* (2021) e Araújo, Nobre e Nobre (2022) que utilizaram o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978).

Birolo, Cittadin e Ritta (2011) buscaram analisar se modelos de previsão de insolvência, como o proposto por Kanitz (1978), podem ser utilizados para a análise de crédito. Foram utilizados os clientes da Cerâmica ALFA S/A. Os resultados encontrados permitiram inferir que modelos de previsão de insolvência não são eficientes para serem utilizados na análise de crédito.

Silva *et al.* (2012) investigaram a eficiência dos modelos de previsão de insolvência, dentre eles o proposto por Kanitz (1978), em uma amostra de empresas que decretaram falência durante os anos de 1997 e 2003. Os autores concluíram que os modelos de previsão de insolvência com base em dados contábeis obtiveram, na média, bons resultados em prever a falência das empresas analisadas.

Resende, Farias e Oliveira (2013) investigaram se as melhores empresas listadas por setor na Revista Exame (2010) se apresentaram solventes nos períodos de 2007 a 2009. Os autores constataram que uma relação positiva entre a classificação das empresas listadas na Revista Exame e os resultados do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978).

Com o objetivo de analisar se maior adesão às práticas de governança corporativa impacta a solvência de empresas, Rezende, Albuquerque e Souza (2014) investigaram firmas do setor elétrico brasileiro durante os anos 2007 a 2011. Os autores inferiram que a adesão às práticas de governança corporativa não impacta a solvência, medida pelo modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978).

Costa *et al.* (2015) analisaram a eficiência do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) em pequenas e médias empresas do ramo de confecções do município de Formiga-MG durante o período de análise foi de 2007 a 2011. Os autores concluíram pela eficiência do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) na amostra estudada.

Analisando as demonstrações de operadoras de planos de saúde durante o período de 2009 a 2012, Barros e Beiruth (2016) constaram que o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) é eficiente para prever a solvência, o acerto foi de 97,58%, mas é ineficiente para prever a insolvência, o acerto reduz-se para 15,01%.

Utilizando dados de empresas com processos de falência em recuperação judicial da região sudeste, Jupetipe (2017) utilizou o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) como *input* de um modelo para tentar prever o sucesso ou fracasso da recuperação judicial *ex ante*. Foi constatado que o modelo desenvolvido foi capaz de prever o resultado da recuperação judicial, com uma taxa de acerto de 89% de acertos.

Soares *et al.* (2021) analisaram a previsão de insolvência das empresas Latam, Gol, Azul, Avianca durante o período de 2014 a 2018, foi utilizado o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978), dentre outros modelos. Os resultados demonstram que os modelos aplicados às companhias aéreas identificam situação de insolvência na Latam e Avianca.

Araújo, Nobre e Nobre (2022) analisaram se há diferenças entre os resultados do modelo preditivo de insolvência de Kanitz (1978) e outros comumente citados na literatura econômica. A amostra foi composta por empresas do de construção civil listadas na Bovespa durante os anos de 2009 a 2019. Os resultados encontrados permitiram a inferência de que os modelos analisados não apresentam resultados similares.

### 3 METOLOGIA

A estratégia metodológica foi baseada em uma pesquisa descritiva, bibliográfica e documental em conjunto com uma abordagem quantitativa para responder o problema de pesquisa.

A amostra da pesquisa foi composta por 310 firmas constituídas sob a forma de sociedades por ações listadas na B3 durante o período de 2019 e 2020 e pertencentes a 18 setores da economia brasileira: ‘Agro e Pesca’, ‘Alimentos e Bebidas’, ‘Comércio’, ‘Construção’, ‘Eletroeletrônicos’, ‘Energia Elétrica’, ‘Máquinas Industriais’, ‘Mineração’, ‘Outros’, ‘Papel e Celulose’, ‘Petróleo e Gás’, ‘Química’, ‘Siderurgia & Metalurgia’, ‘Software e Dados’, ‘Telecomunicações’, ‘Têxtil’, ‘Transporte’ e ‘Veículos e Peças’. Empresas do setor ‘Financeiro’ não foram consideradas devido às especificidades dos seus números contábeis.

Os dados necessários para a mensuração das variáveis da pesquisa foram coletados nas demonstrações contábeis que constam na plataforma Economática durante os meses de março e maio de 2022.

A previsão de insolvência das firmas amostradas utiliza a proposta desenvolvida por Kanitz (1978), o qual utiliza o seguinte modelo:

$$0,05 * RSPL + 1,65 * LG + 3,55 * LS - 1,06 * LC - 0,33 * GE \quad (2)$$

Sendo:

RSPL: Retorno sobre o Patrimônio Líquido = Lucro Líquido / Patrimônio Líquido;

LG: Liquidez Geral = Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo / Exigível Total;

LS: Liquidez Seca = (Ativo Circulante - Estoques) / Passivo Circulante;

LC: Liquidez Corrente = Ativo Circulante / Passivo Circulante;

GE: Grau de Endividamento = Exigível Total / Patrimônio Líquido.

Reforça-se que entre 0 e 7 a firma está sem problemas financeiros e é dita como solvente; entre 0 e -3 a firma está com situação financeira indefinida, chamada de penumbra; e, entre -3 e -7 a firma está enfrentando problemas financeiros e é dita como insolvente (SOARES et al, 2021).

Primeiramente, por motivos econométricos, as cinco variáveis utilizadas no modelo de Kanitz (1978) passaram por um processo de *winsorização*.

A análise dos resultados foi iniciada com uma análise descritiva da quantidade e percentual de empresas em cada uma das três classificações - solvente, penumbra e insolvente - do indicador de previsão de insolvência de Kanitz (1978).

A comparação dos resultados do indicador de previsão de insolvência elaborado por Kanitz (1978) se deu através dos resultados do teste de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney, o qual indica, através do resultado do p-valor, se as médias do indicador para os dois anos são estatisticamente iguais ou não. Se o p-valor for abaixo ou igual a 0,05 as médias são estatisticamente diferentes e caso contrário elas são estatisticamente iguais.

### 4 RESULTADOS

A classificação da solvência conforme o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) é apresentada na tabela 1, em termos práticos, mais de 90% das empresas analisadas são consideradas como solventes nos dois anos, enquanto as empresas insolventes representam menos de 1%.

Tabela 1: Classificação das empresas segundo Indicador de Kanitz (1978)

Classificação		Insol.	Penum.	Solvên.
Em 2019	Quantidade	2	28	280

	Percentual	0,6%	9,0%	90,3%
Em 2020	Quantidade	3	22	285
	Percentual	1,0%	7,1%	91,9%

Fonte: Elaboração própria

Considerando a amostra como um todo, pode-se perceber que vinte e duas empresas, que representam 7% das empresas amostradas, mudaram sua classificação durante os dois anos analisados. Destas, nove empresas pioraram a classificação e treze empresas melhoraram, ou seja, a pandemia da COVID-19 impactou negativamente a classificação de apenas 3% das empresas estudadas.

A tabela 2 evidencia a classificação da solvência conforme o modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) por setor, nela pode-se constatar que:

- Em todos os setores, a maior parte das empresas é classificada como solvente. Em 2019 o setor com a menor percentual de empresas solventes foi o ‘Agro e Pesca’, com 71,4%, e em 2020 foi o setor de ‘Construção’, com 85%;
- Em 50% dos setores, 100% das empresas foram classificadas como solventes nos dois anos;
- O único setor que perdeu os 100% de empresas classificadas como solvente na passagem de 2019 para 2020 foi o setor ‘Têxtil’. Enquanto o setor de ‘Telecomunicações passou a ter 100% das empresas classificadas como solventes na passagem de 2019 para 2020;
- Em oito setores, aproximadamente 44% dos setores analisados, pelo menos uma empresa foi classificada na situação de penumbra nos dois anos analisados; e
- Apenas o setor ‘Outros’ teve empresas classificadas como insolvente nos dois anos analisados.

Tabela 2: Classificação das empresas segundo Indicador de Kanitz (1978) por setor

Setor	Quantidade de empresas no Setor	Classificação em 2019			Classificação em 2020		
		Insol.	Penum.	Solvên.	Insol.	Penum.	Solvên.
Agro e Pesca	7	14,3%	14,3%	71,4%	0%	14,3%	85,7%
Alimentos e Bebidas	10	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Comércio	30	0%	6,7%	93,3%	0%	6,7%	93,3%
Construção	20	0%	25%	75%	5%	10%	85%
Eletroeletrônicos	4	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Energia Elétrica	57	0%	3,6%	96,4%	1,8%	1,8%	96,4%
Máquinas Indust.	3	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Mineração	6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Outros	70	1,4%	11,4%	87,1%	1,4%	8,6%	90%
Papel e Celulose	4	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Petróleo e Gás	10	0%	10%	90%	0%	10%	90%
Química	6	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Siderurgia & Metalur.	8	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Software e Dados	4	0%	0%	100%	0%	0%	100%
Telecomunicações	6	0%	16,7%	83,3%	0%	0%	100%
Têxtil	11	0%	0%	100%	0%	9,1%	90,1%
Transporte	46	0%	17,4%	82,6%	0%	17,4%	82,6%
Veículos e Peças	8	0%	0%	100%	0%	0%	100%

Fonte: Elaboração própria

A tabela 3 apresenta os resultados da média e do teste de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney para o indicador de Kanitz (1978) nos dois anos analisados, 2019 e 2020. Os resultados indicam, a princípio, que as empresas amostradas estão em situação de solvência financeira.

Das 310 empresas estudadas, em 141 delas (aproximadamente 45,5%), o indicador em 2020 foi inferior ao de 2019, valendo dizer que elas estavam em situação pior durante a pandemia da COVID-19 do que no ano anterior. Contudo, o resultado do teste de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney, ao considerar o p-valor de 5%, indicou que a média do indicador de Kanitz (1978) é estatisticamente igual nos dois anos analisados.

Tabela 3: Resultado Geral Indicador de Kanitz (1978)

Ano 2019	Ano 2020	Z test	P-valor
2,750	2,902	-1,817	0,069

Fonte: Elaboração própria

Segregando a amostra utilizada em setores, com o intuito de ver possíveis diferenças nos resultados encontrados na tabela 3, na qual são evidenciados os valores das médias do indicador de Kanitz (1978) e do teste de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney, os resultados apresentados na tabela indicaram que todos os setores estavam em situação de solvência nos dois anos analisados.

Apesar de estarem em situação de solvência, os setores ‘Agro e Pesca’ e ‘Transporte’, atingiram as menores médias para o indicador de Kanitz (1978) nos dois anos analisados, enquanto os setores ‘Máquinas Industriais’ e ‘Veículos e Peças’ estiveram entre os setores com maior valor no indicado nos dois anos estudados.

Além disso, os testes de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney indicaram que em todos os setores, as médias do indicador de Kanitz (1978) são estatisticamente iguais nos dois anos analisados, quando se considera o p-valor de 5%.

**Tabela 4: Resultado por Setor Indicador de Kanitz (1978)**

Setor	Ano 2019	Ano 2020	Z test	P-valor
Agro e Pesca	1,211	2,475	-0,676	0,499
Alimentos e Bebidas	3,015	3,229	-0,866	0,386
Comércio	2,171	2,668	-1,820	0,069
Construção	2,928	2,510	-1,120	0,263
Eletroeletrônicos	3,774	3,893	-0,365	0,715
Energia Elétrica	3,440	3,269	-0,544	0,586
Máquinas Indust.	3,637	4,551	-1,604	0,109
Mineração	2,738	3,317	-1,572	0,116
Outros	2,811	2,999	-1,378	0,168
Papel e Celulose	2,648	2,879	-0,365	0,715
Petróleo e Gás	2,487	2,741	-0,357	0,721
Química	3,474	4,075	-1,153	0,249
Siderurgia & Metalur.	3,637	3,883	-1,120	0,263
Software e Dados	2,613	4,072	-1,095	0,273
Telecomunicações	2,651	2,550	-0,314	0,753
Têxtil	3,509	3,136	-0,978	0,328
Transporte	1,535	1,795	-0,290	0,772
Veículos e Peças	4,224	3,914	-1,680	0,093

Fonte: Elaboração própria

Os resultados encontrados indicam que as grandes firmas brasileiras, registradas como sociedades por ações, não sofreram impacto na previsão de insolvência a partir do indicador de Kanitz (1978). Isso não quer dizer que as firmas analisadas tiveram bons indicadores de lucratividade, endividamento ou rentabilidade durante o ano inicial da pandemia, quer dizer que considerando a análise global, que é o que o indicador de Kanitz (1978) faz, as empresas amostradas estavam em situação de solvência durante os dois anos analisados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para atender ao objetivo de comparar o indicador de previsão de insolvência elaborado por Kanitz (1978) nas empresas listadas na Brasil, Bolsa, Balcão (B3) durante o período de 2019-2020, último ano antes e primeiro ano da pandemia da COVID-19. Para isso, foram utilizadas 310 empresas listadas na B3 durante o período de 2019 e 2020. Os resultados do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) foram utilizados em uma análise descritiva, considerando as três classificações decorrentes do indicador, e testes de diferença de média para amostras pareadas U de Mann-Whitney.



Das 310 empresas analisadas, mais de 90% delas foram classificadas como empresas solventes nos dois anos analisados. Porém, 45,5% das empresas amostradas tiveram uma piora no resultado do modelo de previsão de insolvência de Kanitz (1978) em 2020 quando comparado com o ano anterior, enquanto somente 3% das empresas tiveram uma piora em sua classificação.

Os resultados dos testes de diferenças de média utilizados indicaram que as firmas continuaram solventes durante a pandemia, com níveis estatisticamente similares ao do ano anterior, mostrando que no primeiro ano de pandemia não impactou a solvência das grandes firmas brasileiras.

Esse resultado pode ser decorrente da proximidade das grandes firmas com o extrato decisório, conforme exposto por Holanda (2022), o que possibilitou que elas continuassem em funcionamento durante o período de *lockdown*, o que não foi permitido para a grande parte das pequenas e médias empresas brasileiras.

Vale destacar que esta pesquisa não teve foco de analisar as estratégias utilizadas pelas empresas amostradas no enfrentamento da pandemia da COVID-19, a pesquisa se limitou a analisar os resultados alcançados pelas empresas.

A limitação da pesquisa consistiu em utilizar apenas o primeiro ano de pandemia. Sugere-se, para pesquisas futuras, a inclusão de anos posteriores a 2020 na análise da previsão de solvência.

## REFERÊNCIAS

AMAL, M.; BLUMENSCHHEIN, M.; VASCONCELLOS, S. L. Reflexões sobre empresas multinacionais e a pandemia de COVID-19. **Internext Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, v. 16, n. 1, p. 1-11, 2021.

ARAÚJO, L. C.; NOBRE, F. C.; NOBRE, L. H. N. Comparação entre os modelos preditivos de insolvência para as empresas do segmento de construção civil listadas na Bovespa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. 1-12, 2022.

BARROS, J. L.; BEIRUTH, A. X. Aplicação de modelos de previsão de insolvência nas operadoras de planos de saúde do Brasil. **Revista de Auditoria Gestão e Contabilidade**, v. 4, n. 15, p.15-28, 2016.

BIROLO, P. B.; CITTADIN, A.; RITTA, C. O. Análise de crédito por meio de modelos de previsão de insolvência: um estudo de caso na Empresa Cerâmica Alfa S.A. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 10, n. 29, p. 27-39, 2011.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **CPC 00 (R2) - Estrutura conceitual para relatório financeiro**. 2019. Disponível em: < <http://www.cpc.org.br/CPC/Documentos-Emitidos/Pronunciamentos/Pronunciamento?Id=80> >. Acesso em: 01 out. 2022.

COSTA, D. M. D.; SILVA, P. M.; ANDRADE, D. C. T.; COSTA, A. M. D. Capacidade preditiva do método de Kanitz aplicado à pequenas e médias empresas. **Ágora: Revista de Divulgação Científica**, v. 20, n. 1, p. 900104, 2015.

DAVID, F. M **O impacto da pandemia de COVID-19 em pequenas e médias empresas no Rio de Janeiro**. 2021. 65 f. Dissertação (Mestrado Executivo em Gestão Empresarial) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2021.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **O impacto da pandemia de coronavírus nos pequenos negócios** - 13ª edição. 2021. Disponível em < [https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/impacto-coronavirus-13aedicao\\_diretoria-v7.pdf](https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/impacto-coronavirus-13aedicao_diretoria-v7.pdf) >. Acesso em 06 de dezembro de 2022.

HOLANDA, A. P. **Conexões sociopolíticas, planejamento tributário e elisão fiscal: evidências no Brasil**. 2022. 144 f. Tese (Doutorado em Administração e Controladoria) - Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

JUPETIPE, F. K. N. **Utilidade da informação contábil para eficiência dos processos de falência e de recuperação empresarial**. 2017. 111 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

KANITZ, S. C. **Como prever falências**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1978.

LEMOS, A. H. C.; BARBOSA, A. O.; MONZATO, P. P. Mulheres em *home office* durante a pandemia da COVID-19 e as configurações do conflito trabalho-família. **Revista de Administração de Empresas**, v. 60, n. 6, p. 388-399, 2021.

MARION, J. C. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. São Paulo: Editora Atlas, 2012.

MARTINS, E.; MIRANDA, G. J.; DINIZ, J. A. **Análise didática das demonstrações contábeis**. São Paulo: Editora Atlas, 2014.

REZENDE, F. A. C.; ALBUQUERQUE, A. A.; SOUZA, G. H. S. Solvency index at differentiated levels of corporate governance according the models from Wlizabethsky (1976), Kanitz (1978), Matias (1978) and Altman (1979): the case of the Brazilian electricity. **Independent Journal of Management & Production**, v. 5, n. 4, p. 921-946, 2014.

REZENDE, I. C. C.; FARIAS, T. X. T. de; OLIVEIRA, A. S. de. Aplicação dos modelos de Elizabetsky e Kanitz na previsão de falência: um estudo descritivo das melhores e maiores empresas por setor listadas na Revista Exame em 2010. **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 3, n. 51, p. 35-42, 2013.

SILVA, J. O.; WIENHAGE, P.; SOUZA, R. P. S.; BEZERRA, F. A.; LYRA, R. L. W. C. Capacidade preditiva de modelos de insolvência com base em números contábeis e dados descritivos. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 6, n. 3, 2012.

SOARES, C. S.; MARIN, L. O.; DEGENHART, L.; KRÜGER, C. Aplicação de modelos de previsão de insolvência nas empresas do setor aéreo brasileiro. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 13, n. 2, p. 25-44, 2021.