

# ESTRUTURA DE CAPITAL: ANÁLISE DO FINANCIAMENTO DE EMPRESAS BRASILEIRAS DURANTE A PANDEMIA COVID-19

CAPITAL STRUCTURE: ANALYSIS OF THE FINANCING OF BRAZILIAN COMPANIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

KARINA KELEN DA CRUZ  
Universidade Federal de Lavras (UFLA)  
karinakelencruz@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-1718-6916>

JOÃO PAULO AUGUSTO EÇA  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)  
joaopauloeca@outlook.com  
<https://orcid.org/0000-0003-2313-6368>

FRANCISVAL DE MELO CARVALHO  
Universidade Federal de Lavras (UFLA)  
francarv@ufla.br  
<https://orcid.org/0000-0002-4223-5444>

## RESUMO

O presente estudo analisa o impacto dos efeitos decorrentes da pandemia Covid-19 sobre os determinantes do nível de endividamento das empresas brasileiras de capital aberto, levando-se em conta os fatores específicos da firma à luz das teorias do Trade-Off e do Pecking Order. Para análise empregou-se o método estatístico de dados em painel e modelo com efeitos fixos. A amostra foi composta por 344 empresas, no período 2010-2021. Em linhas gerais, os resultados deste estudo mostraram que os determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras são mais aderentes à Teoria de Pecking Order, conforme já evidenciado em estudos anteriores. Entretanto, este resultado não foi identificado quando se levou em consideração especificamente o período da pandemia. Isto é, durante esse período, na média, não houve aderência dos determinantes a nenhuma das teorias. É possível que este resultado seja fruto de uma maior heterogeneidade no processo de escolha da estrutura de capital, de modo que, considerando todas as empresas da amostra, nenhuma das teorias tenha se sobressaído.

**Palavras-chave:** Fatores determinantes; Trade-off; Pecking Order; Covid-19; Estrutura de Capital.

## ABSTRACT

*The present study analyzes the impact of the covid-19 pandemic on the determinants of the debt level of publicly traded Brazilian companies, taking into account the specific factors of the firm in the light of Trade-Off and Pecking Order theories. The statistical method of panel data was used for analysis. The sample consisted of 344 companies in the period 2010-2021. In general terms, the results of this study showed that the determinants of the capital structure of Brazilian companies are more adherent to the Pecking Order Theory, as already evidenced in*

*previous studies. However, this result was not identified when the pandemic period was specifically considered. In other words, during this period, on average, there was no adherence of the determinants to any Capital Structure theories. This result may be explained by greater heterogeneity in the process of choosing the capital structure, so that none of the theories has stood out considering all the companies in the sample.*

**Keywords:** Determining factors; trade-off; Pecking Order; Covid-19; Capital Structure.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 50, é contínua as discussões acerca de como as empresas devem financiar suas atividades visando maximizar seu valor (Tripathy & Asija, 2017; Gallina & Araújo, 2018). Tal relevância do tema se dá pelo fato de que não há consenso sobre a existência de uma estrutura de capital ótima, isto é, sobre qual a melhor forma para as empresas captarem recursos a fim de maximizar seu valor (Tripathy & Asija, 2017).

A estrutura de capital é entendida como a proporção entre o capital próprio e o capital de terceiros utilizada para financiar as operações de uma empresa (Oliveira et al., 2013). Duas principais correntes teóricas sobre decisões de estrutura de capital nas últimas décadas podem ser observadas, a Teoria do Trade-Off, a qual propõe que as empresas devem buscar um nível ótimo de endividamento, e a Teoria do Pecking Order, que nega a existência de uma estrutura ótima de capital, e assume que a obtenção de recursos corresponde a uma ordem hierárquica de importância na qual as empresas darão preferência para os recursos gerados internamente (Myers, 1984; Myers & Majluf, 1984).

Nesse sentido, a literatura tem mostrado que as decisões das empresas acerca da estrutura de capital podem ser diferentes a depender do país em que a empresa opera. No Brasil, por exemplo, estudos relacionados a determinantes da estrutura de capital têm apontado para uma maior predominância da Teoria de Pecking Order na definição da estrutura de capital das empresas (Bastos et al., 2009; Correa et al., 2013; Iglesias et al., 2021; Santos et al., 2022). E este resultado é mantido mesmo em períodos de crise econômica, conforme evidenciado em Pamplona et al. (2021). No entanto, o que não se sabe é se a preferência pela Pecking Order, no Brasil, foi alterada diante da recente crise do Covid-19, apontada por alguns autores como a pior crise desde a recessão global em 1930 (Shen et al., 2020).

O surto da Covid-19, que teve início no primeiro trimestre de 2020, foi um choque externo inesperado para a economia (Yong & Laing, 2021). Como medida preventiva e protetiva à transmissão do vírus, foram adotadas diversas restrições quanto à circulação de pessoas e atividades comerciais (Hong et al., 2021), resultando em uma desaceleração da economia mundial (Shen et al., 2020). Em decorrência a tais restrições, muitas empresas não conseguiram manter sua lucratividade, pois a maioria das atividades comerciais não puderam ser realizadas, exceto para negócios essenciais, como assistência médica e fornecimento de alimentos (Md Shah et al., 2020). Assim, para se manterem ativas, muitas empresas foram forçadas a recorrerem a dívidas adicionais como fontes de financiamento de suas atividades (IMF, 2020), principalmente empresas de países emergentes e em desenvolvimento (Koh et al., 2020). No Brasil, segundo levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2020, diversos setores industriais sofreram os efeitos da pandemia do Covid-19, resultando em uma retração de 6,7%

da atividade econômica do Brasil no período de um ano. Resultado também visto no PIB do país, o qual recuou em 3,3 % no mesmo ano (IBGE, 2022).

Tais reflexos da pandemia têm atraído atenção dos pesquisadores e levantado implicações empíricas sobre os efeitos da pandemia na sustentabilidade econômico-financeira das empresas. Azhari et al. (2022) por exemplo, identificaram que, antes da pandemia, as empresas malasianas apresentaram um menor volume de dívidas totais em relação aos períodos anteriores à pandemia. No entanto, as dívidas de longo prazo apresentaram ligeiro aumento durante o período de pandemia. Em um estudo feito com empresas norte-americanas de capital aberto, Varghese e Haque (2021) identificaram redução da alavancagem durante a pandemia. Turkki (2021), por sua vez, identificou aumento da alavancagem das empresas europeias durante a crise do Covid-19.

Portanto, pode-se depreender a partir do exposto que a pandemia alterou a dinâmica da economia global, afetando, desta forma, as decisões empresariais, sobretudo àquelas relacionadas ao endividamento. A questão que se coloca, portanto, é se, diante dos efeitos provocados pela crise do Covid-19, as empresas brasileiras alteraram seu comportamento em relação às decisões de estrutura de capital. Mais especificamente, buscou-se compreender se a Pecking Order continua explicando as decisões de estrutura de capital tal como apontado em estudos anteriores à pandemia. Para tanto, foi realizada uma pesquisa empírico-descritiva, sendo os dados da amostra compostos por 344 empresas e estimados por meio regressão linear múltipla com dados em painel, tendo seus parâmetros estimados por Mínimos Quadrados Ordinários, no período 2010-2021.

Este estudo oferece contribuições para a literatura de duas maneiras. Em primeiro lugar, o estudo contribui ao ampliar a compreensão acerca das decisões de estrutura de capital em países emergentes, os quais enfrentam diversos desafios como, a instabilidade política, a fragilidade econômica e a baixa proteção às empresas e aos investidores (Bilel & Mondher, 2021). Nesse sentido, a escolha pelo Brasil, como objeto de estudo, se justifica por ser um entre os maiores países emergentes. Em segundo lugar, como ainda são controversas as discussões na literatura financeira sobre a correta composição da estrutura de capital para as empresas (Brito et al., 2007; Bastos et al., 2009), especialmente em períodos de crise, a discussão das variações nos fatores determinantes da estrutura de capital nas empresas em períodos de crise se revela importante.

Por fim, em termos de implicações gerenciais, tendo em vista a sensibilidade do desempenho financeiro brasileiro quanto aos eventos adversos, espera-se que a discussão proposta na presente pesquisa auxilie os gestores financeiros na compreensão dos fatores que afetam a estrutura de capital das empresas brasileiras e no desenvolvimento de estratégias que visem proteger as empresas de riscos sistêmicos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E FORMULAÇÃO DAS HIPÓTESES DE PESQUISA

Estrutura de capital é a proporção entre o capital próprio e o capital de terceiros que os gestores utilizam para financiar as operações de uma empresa (Oliveira, et al., 2013). Para Copeland et al. (2013), se refere à composição de suas fontes de financiamento de longo prazo, sendo originadas por capitais de terceiros (exigíveis) e próprios (patrimônio líquido). Em contrapartida,

para Brealey et al. (2020), Ross et al. (2008) e Myers e Majluf (1984), o capital de terceiros envolve ainda as dívidas de curto e médio prazo.

A estrutura de capital é discutida por duas correntes teóricas. A corrente teórica tradicional, fundamentada pelo trabalho seminal de Durand (1952), e a corrente teórica moderna, por Modigliani e Miller (1958). Durand (1952) defende a existência de uma estrutura ótima de capital afirmando que ao alcançá-la, o valor da empresa seria maximizado. Entretanto, se a empresa se expande para além deste ponto ótimo, mesmo alcançando melhores rendimentos, ela irá incorrer em custos de falência injustificados. Anos mais tarde, essa Teoria Tradicional viria a ser questionada por Modigliani e Miller (1958). Esses autores argumentaram que a empresa é independente de sua Estrutura de Capital, ou seja, sua estrutura de capital não altera o valor da empresa, uma vez que seu custo de capital é o mesmo para qualquer nível de financiamento.

Assim, desde o trabalho de Modigliani e Miller (1958), a relevância ou não de políticas de estrutura de capital tem fundamentado um campo historicamente fértil para discussão nos planos teóricos e empíricos na literatura acadêmica (Nakamura et al. 2007). Em tal cenário, são observadas duas principais correntes teóricas sobre decisões de estrutura de capital nas últimas décadas, quais sejam: a Trade-Off Theory, a qual propõe que as empresas devem buscar um nível ótimo de endividamento, e a Teoria do Pecking Order, a qual nega a existência de uma estrutura ótima de capital, e assume que a obtenção de recursos corresponde a uma ordem hierárquica de importância (Myers, 1984; Myers & Majluf, 1984).

Ao longo dos anos a estrutura de capital tem fundamentado um campo fértil para discussões, com o objetivo de identificar seus fatores determinantes. Aspectos tanto do ambiente interno, específicos da firma, quanto macroeconômicos são abordados nesses estudos (Nakamura et al. 2007). Dentre os fatores específicos da firma, têm-se por exemplo, a rentabilidade, o tamanho, o crescimento e a tangibilidade dos ativos (Rajan & Zingales, 1995; Wald, 1999; Booth et al., 2001; Famá & Perobelli, 2001; Brito et al., 2007; Jong et al., 2007; Terra, 2007; Bastos et al., 2009; Britto et al., 2018).

Referindo-se à rentabilidade, como sugerido pela Trade-off, níveis elevados de lucratividade estão associados à decisão por duas razões, quais sejam: a) quanto maior os lucros da empresa, mais ela se favorece pelo benefício fiscal da dívida; e b) lucros elevados implicam em fluxos de caixa maiores, potencializando os conflitos de agência, motivando a firma a optar por fontes de capital de terceiros (Fama & French, 2003). Assim, de acordo com tal teoria espera-se uma relação positiva entre o nível de rentabilidade e o endividamento. No entanto, a teoria do Pecking Order sustenta que as empresas têm preferência na ordem de financiamento, e preferem primeiro utilizar seu próprio capital para se financiar, ao invés de capital de terceiros. Logo, espera-se uma sinalização inversa (negativa), uma vez que a teoria defende que as empresas assumem uma ordem de preferência de financiamento em que primeiramente prefere se autofinanciar, ao invés de utilizar capital de terceiros (Myers, 1984; Myers & Majluf, 1984).

Tratando-se do tamanho da firma, de acordo com a teoria do Trade-off a relação entre o tamanho e o nível de endividamento das empresas é positiva. as grandes empresas são normalmente mais diversificadas do que as pequenas, o que diminui, em teoria, a volatilidade dos seus fluxos de caixa e a possibilidade de falência, assim, tais empresas possuem maior capacidade de financiamento (Azhari et al., 2022), justificando de tal forma a relação positiva entre o tamanho e nível de endividamento das empresas (Correa et al., 2013).

Em relação ao fator crescimento, percebe-se que as teorias apresentam posições variadas. A teoria do Trade-off, defende existência de uma relação negativa do crescimento com seu endividamento, uma vez que empresas com elevadas taxas de crescimento possuem custos de agência impostos por credores e de falência mais elevados, o que reduziria a demanda por parte dessas empresas por dívidas (Kayo & Famá, 1997; Brito et al., 2007). Já pela teoria do Pecking Order, a relação entre o nível de crescimento e o endividamento das empresas é positiva. Afinal, entidades com maiores taxas de crescimento tendem a não gerar recursos internamente que sejam suficientes para satisfazer sua alta necessidade de investimento, o que faria com que essas empresas buscassem externamente os recursos necessários à sua expansão (Gomes & Leal, 2001).

E quanto à tangibilidade, percebe-se a existência de um consenso entre as teorias, já que ambas apontam uma relação positiva entre tal fator e o nível de endividamento, uma vez que essas assumem que os ativos tangíveis são oferecidos como garantias a empréstimos e podem reduzir os custos de agência do endividamento (Rajan & Zingales, 1995).

Assim, se observa a importância da estrutura de capital para as firmas, sendo apontado por estudos anteriores que a política de estrutura de capital da empresa desempenha um papel fundamental durante as crises de mercado (Lins et al., 2017). Na Tabela 1 são apresentados os fatores e as respectivas relações esperadas sobre o nível de endividamento da firma.

Tabela 1 - Relação esperada dos fatores específicos da firma.

Fatores Específicos da Firma	Relação esperada sobre o nível de endividamento total, de acordo com o referencial teórico	
	Hipóteses ( <i>Trade-Off</i> )	Hipóteses ( <i>Pecking Order</i> )
Rentabilidade do Ativo	Positivo	Negativo
Tamanho	Positivo	-
Crescimento	Negativo	Positivo
Tangibilidade	Positivo	Positivo

Fonte: Adaptado de Correa et al. (2013).

Diversos estudos anteriores têm apontado que, no Brasil, a Teoria do Pecking Order tem se mostrado aquela que melhor explica a estrutura de capital das empresas, como Bastos et al. (2009), Correa et al. (2013), Iglesias et al. (2021) e Santos et al. (2022).

Kayo e Kimura (2010) argumentam que determinadas características de um país podem ser fundamentais na definição da estrutura de capital das empresas. Nesse sentido, países de economia emergente como o Brasil, caracterizados por terem baixa governança corporativa, menor proteção dos direitos dos credores, maior assimetria de informação e maior custo de agência, tendem a possuir um custo de financiamento maior. Isto posto, um custo de financiamento elevado afeta a estrutura de capital à medida que as empresas tenderão a priorizar o uso de recursos gerados internamente, o que explica a preferência das empresas brasileiras à Pecking Order.

Não obstante, sabe-se que, nos últimos anos, a economia do país, assim como o restante do mundo, foi afetada pelos efeitos provocados pela pandemia do Covid-19. Com isso, a lucratividade da maior parte das empresas foi impactada nesse período, o que elevou os riscos da oferta de recursos no mercado de crédito. Somado a isso, a taxa básica de juros da economia subiu 7,25 p.p. entre 2020 e 2021, o que contribuiu para o encarecimento do crédito no país (Banco Central do Brasil, 2023).

A questão que se coloca, portanto, é se nesse período de crise provocado pela pandemia houve alterações no processo de escolha da estrutura de capital. A hipótese deste estudo é de que os determinantes da estrutura de capital no Brasil ficaram ainda mais próximos do que aquilo que é preconizado pela teoria do Pecking Order. Afinal, diante do risco conjuntural que se desenhava, os títulos de crédito estariam ainda mais sensíveis às incertezas e assimetrias de informação, o que levaria às empresas a optarem pelos recursos gerados internamente de forma mais intensa do que nos períodos anteriores à pandemia.

### 3 MÉTODO

O presente estudo pode ser classificado como pesquisa empírico-descritiva, utilizando-se de métodos quantitativos para analisar os determinantes da estrutura de capital das 344 empresas brasileiras de capital aberto, não financeiras, listadas na Brasil Bolsa Balcão (B3). Os fatores considerados foram os específicos da firma (tangibilidade, rentabilidade do ativo, oportunidade de crescimento, tamanho da empresa) à luz das teorias do Trade-Off e do Pecking Order.

Os dados utilizados foram coletados por meio da base Capital IQ®, portanto, trata-se de dados secundários. O período de análise compreende todos os trimestres entre os anos de 2010 a 2021, sendo definido a partir de 2010 devido à adoção aos novos padrões internacionais de contabilidade International Financial Reporting Standards. O *software* estatístico em que os dados foram manipulados será o Stata® e a técnica econométrica empregada foi a regressão linear múltipla com dados em painel, tendo seus parâmetros estimados por Mínimos Quadrados Ordinários (Gujarati, 2008).

Assim, a partir de tais fatores específicos da firma, pretendeu-se analisar o nível de endividamento total das empresas em análise no período pré e pós a pandemia do covid-19, examinando o impacto da crise sobre a estrutura de capital de tais empresas. Para isso, serão estimados cinco modelos analíticos, possuindo por variável dependente o nível de endividamento total da empresa, e por variáveis explicativas os cinco fatores específicos da firma em análise e uma variável *dummy* a qual representará o período da crise do Covid-19.

Antes de estimar os modelos com as interações, foi estimado um modelo base a fim de verificar se, no geral, os determinantes da estrutura de capital estariam relacionados com a Teoria de Pecking Order, tal como apresentado em estudos posteriores, conforme equação 1. Além disso, a partir desse modelo base foi possível identificar a relação entre a crise do Covid-19 e o nível de endividamento das empresas.

$$NE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TGB_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 OCR_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 Crise_t + \alpha_i + \mu_{it} \quad (1)$$

Em que  $NE_{it}$  é o Nível de endividamento Total;  $TGB_{it}$  é a Tangibilidade;  $ROA_{it}$  é a Rentabilidade do Ativo;  $OCR_{it}$  é a Oportunidade de Crescimento;  $TAM_{it}$  é o Tamanho; e  $Crise_t$  é uma dummy que assume valor 1 nos períodos de pandemia, e 0 caso contrário.

Posteriormente, foram estimados 4 modelos com interações a fim de verificar se a crise do Covid-19 alterou o sentido ou a intensidade das variáveis tidas como determinante da estrutura de capital.

$$NE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TGB_{it} + \beta_2 Crise_t + \beta_3 TGB_{it} \times Crise_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 OCR_{it} + \beta_6 TAM_{it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (2)$$

$$NE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TGB_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 Crise_t + \beta_4 ROA_{it} \times Crise_{it} + \beta_5 OCR_{it} + \beta_6 TAM_{it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (3)$$

$$NE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TGB_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 OCR_{it} + \beta_4 Crise_t + \beta_5 OCR_{it} \times Crise_{it} + \beta_6 TAM_{it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (4)$$

$$NE_{it} = \beta_0 + \beta_1 TGB_{it} + \beta_2 ROA_{it} + \beta_3 OCR_{it} + \beta_4 TAM_{it} + \beta_5 Crise_t + \beta_6 TAM_{it} \times Crise_{it} + \alpha_i + \mu_{it} \quad (5)$$

Portanto, caso relação entre os determinantes e o nível de endividamento tenha sido alterada, a variável de interação será estatisticamente significativa e com sinal diferente daquele apresentado para a variável isolada. Por outro lado, se a relação entre os determinantes e o nível de endividamento for intensificada no período de crise, espera-se que as variáveis de interação sejam estatisticamente significativas e que apresentem os mesmos sinais das variáveis isoladas.

A Tabela 2 apresenta, em maiores detalhes, a descrição das variáveis contempladas nas equações econométricas.

Tabela 2 - Descrição das variáveis de pesquisa

Variáveis	Sigla	Proxies	Fonte
Nível de endividamento Total	$NE_{it}$	$\frac{\text{Passivo Oneroso Total}}{\text{Ativo Total}}$	Bastos, Nakamura e Bassos (2009); Cerretta et al. (2009)
Tangibilidade	$TGB_{it}$	$\frac{\text{Ativo Imobilizado} + \text{Estoques}}{\text{Ativo Total}}$	Bastos, Nakamura e Bassos (2009); Perobelli e Famá (2002;2003)
Rentabilidade do Ativo	$ROA_{it}$	$\frac{EBIT}{\text{Ativo Total}}$	Bastos, Nakamura e Basso (2009)
Variáveis	Sigla	Proxies	Fonte
Oportunidade de Crescimento (Market to book)	$OCR_{it}$	$\frac{\text{Valor de mercado do PL}}{\text{Valor contábil do PL}}$	Bastos, Nakamura e Basso (2009)
Tamanho da Empresa	$TAM_{it}$	$\ln(\text{Ativo Total})$	Cerrata et al. (2009); Talberg et al. (2008)
Crise covid-19	$Crise_{it}$	Dummy igual a 1 para 2020 e 2021, e 0 caso contrário.	Franzotti et al. (2021); Azhari, Mahmud e Shahrudin (2022)

Nota. Patrimônio Líquido (PL). Earnings Before Interest and Taxes (Ebit). Logaritmo natural (ln).

Por fim, cumpre mencionar que as equações 1 a 5 foram estimadas a partir de um modelo de efeitos fixos. Buscou-se, a partir da estimação por efeitos fixos, controlar possíveis efeitos específicos que variam no tempo, mas que não variam entre as empresas. A inobservância desses efeitos tornaria os estimadores endógenos, o que justifica, portanto, a escolha do modelo de efeitos fixos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 3 estão listadas as estatísticas descritivas para cada uma das variáveis do modelo.

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão	Min	Max
NE	10.781	0,3012	0,1812	0.0000	0.6810
ROA	10.781	0,0180	0,0221	-0.0331	0.0786
TGB	10.781	0,2590	0,2328	0.0000	0.8095
TAM	10.781	7,9984	1,6914	4.4954	11.296
OCR	10.781	1,9641	2,2090	0.0000	9.7818

Nota. NE (Nível de endividamento total) é igual a passivo oneroso total dividido pelo ativo total; TGB (Tangibilidade) é igual ao Ativo Imobilizado mais Estoques sobre Ativo Total; ROA (Rentabilidade do ativo) é igual a Ebit dividido por Ativo Total; OCR (Oportunidade de crescimento) é igual a Valor de Mercado do Patrimônio Líquido sobre Valor Contábil do Patrimônio Líquido; TAM (Tamanho da empresa) é igual logaritmo do Ativo Total.

Na média, as empresas da amostra possuem 30,1% de endividamento (NE) e apresentaram 7,99 para variável tamanho (TAM). Além disso, na média, essas empresas apresentaram um ROA de 1,8%, e TGB de 25,9% e OCR de 1,96. No entanto, percebe-se que há grande dispersão dos dados para ambas as variáveis. Em relação ao ROA, há empresas que, no período, apresentaram taxas de retorno negativas (-3,33%), enquanto outras apresentaram quase 8% de retorno sobre o ativo. De forma similar, há empresas da amostra que apresentaram baixa tangibilidade (0), enquanto, em outros casos, o total de Ativo Não Circulante sobre o Total de Ativo foi superior a 80%. Por fim, embora, na média, as empresas apresentaram 1,96 de oportunidade de crescimento, algumas empresas apresentaram grande oportunidade de crescimento, atingindo 9,78 na divisão entre PL a valor de mercado e PL contábil.

Antes de estimar os modelos apresentados na seção anterior, foram realizados diversos testes a fim de verificar a existência de possíveis problemas nos estimadores. Em primeiro lugar, para avaliar a existência do problema de multicolineariedade no modelo, criou-se uma matriz entre as variáveis explicativas (Tabela 4). Segundo Gujarati e Porter (2011) se a correlação entre os pares de regressores for maior que 0,8, a multicolinearidade pode ser um problema.

Tabela 4 - Matriz de correlações

	NE	ROA	TGB	TAM	OCR
NE	1	-0.0303	0.1263	0.349	0.0001
ROA	-0.0303	1	-0.0572	0.0506	0.2152
TGB	0.1263	-0.0572	1	0.0323	-0.1068
TAM	0.349	0.0506	0.0323	1	-0.0092
OCR	0.0001	0.2152	-0.1068	-0.0092	1

Nota. NE (Nível de endividamento total) é igual a passivo oneroso total dividido pelo ativo total; TGB (Tangibilidade) é igual ao Ativo Imobilizado mais Estoques sobre Ativo Total; ROA (Rentabilidade do ativo) é igual a Ebit dividido por Ativo Total; OCR (Oportunidade de crescimento) é igual a Valor de Mercado do Patrimônio Líquido sobre Valor Contábil do Patrimônio Líquido; TAM (Tamanho da empresa) é igual logaritmo do Ativo Total.

Conforme pode ser observado na tabela 4, a matriz de correlação não apresentou valores altos (acima de 0,8). O mais valor foi aquele apresentado na correlação entre TAM e NE (0,349). Portanto, a partir da análise de correlação, percebe-se que não há indícios de multicolinearidade entre as variáveis. Além da análise da correlação entre os pares, ainda com o intuito de medir a multicolinearidade, calculou-se os valores dos fatores de inflacionamento de variância (FIV) das variáveis explicativas do modelo (Tabela 5).

Tabela 5 - Valores FIV

Variáveis	Fatores de inflacionamento de variância (FIV)
Tangibilidade (TGB)	1.01
Rentabilidade (ROA)	1.05
Oportunidade de Crescimento (OCR)	1.06
Tamanho da Empresa (TAM)	1.00

Nota: NE (Nível de endividamento total) é igual a passivo oneroso total dividido pelo ativo total; TGB (Tangibilidade) é igual ao Ativo Não Circulante sobre Ativo Total; ROA (Rentabilidade do ativo) é igual a Ebit dividido por Ativo Total; OCR (Oportunidade de crescimento) é igual a Valor de Mercado do Patrimônio Líquido sobre Valor Contábil do Patrimônio Líquido; TAM (Tamanho da empresa) é igual logaritmo do Ativo Total.

Segundo Hair et al. (2014), caso o FIV seja maior que 5, o modelo apresenta problemas de multicolinearidade. Como apresentado pela Tabela 5, nenhuma variável apresentou valor FIV maior que 5, sugerindo, portanto, não haver problemas de multicolinearidade no modelo. Posteriormente, foram realizadas as análises padrão para heterocedasticidade, o Teste de Wald, e para autocorrelação, o Teste de Wooldrige para painéis curtos, apresentados na Tabela 6 (Wooldrige, 2016).

Tabela 6 - Testes de heterocedasticidade e autocorrelação

Tipo de Teste	Teste utilizado	P-valor	Resultados
Heterocedasticidade	Teste de Wald	0,0000	Há heterocedasticidade
Auto correlação serial	Teste de Wooldrige	0,0000	Há autocorrelação

Fonte: Dados originais da pesquisa (2022).

Como observado, o teste utilizado para a avaliação da presença de autocorrelação, Teste de Wooldrige, que admite como hipótese nula a ausência de autocorrelação, ao nível de significância de 5%, o p-valor encontrado foi menor, rejeitando-se, assim, a hipótese nula. Logo, há indícios de autocorrelação entre os erros. Através do Teste de Wald para avaliar a heterocedasticidade, tendo como hipótese nula que os erros são homocedásticos, também ao nível de significância de 5%, o p-valor encontrado foi menor, assim a hipótese nula foi rejeitada, isto é, há indícios de heterocedasticidade entre os resíduos.

Tendo em vista os resultados dos testes da tabela 6, estimou-se em todos os modelos o erro padrão robusto pelo método de correção de White (Wooldrige, 2016). Na tabela 7 foram apresentados os resultados da estimação do modelo presente na equação 1. O objetivo é verificar, no geral, a escolha de estrutura de capital das empresas brasileiras é mais aderente à Teoria de Pecking Order conforme apresentado em estudos anteriores.

Tabela 7 - Modelos de determinantes da estrutura de capital

Variáveis	(1)	(2)
ROA	<b>-0.3810***</b> (0.0781)	<b>-0.3230***</b> (0.1210)
TGB	<b>0.0891***</b> (0.0073)	<b>0.0852**</b> (0.0392)
TAM	<b>0.0374***</b> (0.0009)	<b>0.0430***</b> (0.0090)
OCR	<b>0.0022**</b> (0.0008)	<b>0.0040*</b> (0.0023)
Crise	<b>-0.0073*</b> (0.0042)	<b>-0.0143**</b> (0.0071)
Constante	<b>-0.0171**</b> (0.0084)	-0.0646 (0.0758)
Observações	10.781	10.781
R <sup>2</sup>	0.138	0.052
Efeitos Fixos da Firma	NÃO	SIM

Nota. NE (Nível de endividamento total) é igual a passivo oneroso total dividido pelo ativo total; TGB (Tangibilidade) é igual ao Ativo Imobilizado mais Estoques sobre Ativo Total; ROA (Rentabilidade do ativo) é igual a Ebit dividido por Ativo Total; OCR (Oportunidade de crescimento) é igual a Valor de Mercado

do Patrimônio Líquido sobre Valor Contábil do Patrimônio Líquido; TAM (Tamanho da empresa) é igual logaritmo do Ativo Total; Crise é igual a Dummy que assume valor 1 para 2020 e 2021, e 0 caso contrário. \*\*\* coeficiente significativo ao nível de 1%; \*\* coeficiente significativo ao nível de 5%; \* coeficiente significativo ao nível de 10%.

Em linhas gerais, de acordo com os resultados da tabela 7, todas as variáveis explicativas apresentaram significância estatística, tanto para o modelo 1 (dados empilhados) quanto para o modelo 2 (com efeitos fixos da firma).

O ROA mostrou-se negativamente relacionado com o endividamento das empresas. Isto é, na média, quanto maior a rentabilidade, menor o endividamento da empresa. Este resultado se mostra em consonância com a teoria do Pecking Order que preconiza que as empresas possuem uma ordem de preferência ao buscarem recursos financeiros (Myers, 1984; Myers & Majluf, 1984). De acordo com essa ordem de preferência, os investimentos das empresas seriam financiados primeiro por recursos próprios. Apenas diante do esgotamento desses recursos é que a empresa buscaria financiamento junto a credores. Nesse sentido, pela Pecking Order, é esperado que empresas com alta rentabilidade utilizem do lucro gerado para financiar suas atividades, reduzindo assim a necessidade de recursos de terceiros.

Este resultado também foi encontrado em diferentes pesquisas realizadas no Brasil. Souza et al. (2022), por exemplo, encontraram uma relação negativa entre rentabilidade e endividamento das empresas ao analisarem o impacto causado pela pandemia de Covid-19 na relação entre a estrutura de capital e o desempenho das companhias listadas na B3. O mesmo ocorreu em Franzotti et al. (2021), os quais buscaram analisar as decisões em relação a estrutura de capital de empresas brasileiras durante as crises de 2002, 2008 e 2015. Assim como encontrado também por Pampola et al. (2020), os quais verificaram os determinantes da estrutura de capital de empresas industriais brasileiras nos períodos de prosperidade e crise econômica de 2014, 2015 e 2016. No entanto, Pampola et al. (2020) ressaltam que encontraram redução na magnitude do coeficiente de rentabilidade na transição do período pré-crise para o de crise, indicando que em períodos recessivos a rentabilidade das organizações tende a ser consideravelmente mais baixa comparativamente a períodos normais, fazendo com que a capacidade de financiamento interna seja reduzida.

A variável TAM apresentou sinal positivo, sinalizando assim que, quanto maior o tamanho da empresa, maior tende a ser o endividamento das empresas. Pode-se depreender a partir da teoria de Trade-Off que empresas maiores possuem menos volatilidade dos seus fluxos de caixa e, além disso, menor possibilidade de falência. Esses dois aspectos fazem com que as empresas maiores tenham uma capacidade de financiamento elevada (Azhari et al., 2022), o que pode explicar o sinal positivo entre as variáveis tamanho e endividamento. Esse resultado se mostra em linha com aquele apresentado por Avelar et al. (2021). Os autores, ao analisarem os efeitos da COVID-19 sobre a sustentabilidade econômico-financeira das empresas brasileiras de capital aberto, encontraram que o tamanho da empresa se relaciona positivamente ao nível de endividamento nesse período.

Já em relação ao resultado da variável TGB, esta também apresentou sinal positivo. Tem-se a partir tanto da Trade-off quanto da Pecking Order que, empresas com maior tangibilidade, possuem maior estrutura de ativos para serem oferecidos em garantia e, por esta razão, podem reduzir os custos dos empréstimos, favorecendo assim um maior nível de financiamento. Esse resultado foi encontrado também em estudos como Tripathy e Asija (2017), Leite e Silva (2019), Martucheli et al. (2020) e Souza et al. (2020).

A variável OCR também apresentou sinal positivo. Assim como para as demais variáveis, esse resultado também se aproxima do que é preconizado pela Pecking Order. Em suma, empresas com elevadas taxas de crescimento tendem a ter uma menor oferta de recursos próprios suficientes para financiar suas oportunidades de investimento e, por esta razão, essas empresas tenderiam a buscar externamente os recursos necessários à sua expansão (Gomes & Leal, 2001). Esse resultado foi encontrado também em estudos como Oliveira Ritta et al. (2019) e Martucheli et al. (2020).

Por fim, a variável crise apresentou sinal negativo. Isso significa que, nos períodos de pandemia do Covid-19, houve um menor nível de financiamento por parte das empresas. Em termos geral, ao longo da pandemia, a taxa básica de juros da economia brasileira sofreu um aumento considerável, saindo do patamar de 2% ao ano para 9,25% ao ano no final de 2021. Soma-se a isso o fato de que o mercado de crédito durante a pandemia sofreu certa retração ante ao cenário de profunda incerteza no mercado. Além disso, muitas empresas suspenderam os investimentos durante esse período, o que gerou menor demanda por recursos financeiros, sobretudo os de longo prazo. Todos esses fatores, somados, podem ter contribuído para esse resultado. Cumpre mencionar que este resultado está em consonância com os estudos de Varghese e Haque (2021) e Azhari et al., (2022) que também identificaram uma redução da alavancagem em empresas dos Estados Unidos e da Malásia, respectivamente.

De modo geral, os resultados presentes na tabela 7 apontam para uma predominância da Pecking Order como teoria que explica a escolha da estrutura de capital das empresas brasileiras ao longo do período estudo. Em um segundo conjunto de testes, buscou-se verificar se, durante a crise do Covid-19, a escolha da estrutura de capital das empresas brasileiras foi mais intensamente explicada pela Teoria de Pecking Order.

Os modelos apresentados na Tabela 8, revelam o comportamento dos fatores específicos da firma considerando o impacto do período da pandemia. De acordo com os resultados da Tabela 8, as variáveis de interação não se mostraram estatisticamente significativas.

No geral, os resultados da presente pesquisa sinalizam que não existem indícios de que, na média, a escolha da estrutura de capital tenha se tornado mais intensa para a Teoria de Pecking Order no período da pandemia. Estes resultados tampouco mostram que, no geral, houve aderência à Teoria Trade-Off por parte das empresas da amostra. Isso pode significar que em determinados casos houve uma maior aproximação à Teoria Trade-Off, enquanto em outros à Teoria de Pecking Order, de modo a não ser possível encontrar um efeito sistemático que apontasse para uma teoria específica.

Tabela 8 - Modelos de determinantes da estrutura de capital com variáveis de interação

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)
ROAxCrise	-0.297 (0.209)			
TGBxCrise		0.034 (0.032)		
TAMxCrise			0.004 (0.003)	
OCRxCrise				-0.002 (0.003)
Crise	-0.008 (0.009)	<b>-0.022**</b> (0.011)	-0.046 (0.029)	-0.009 (0.009)
ROA	<b>-0.250**</b> (0.122)	<b>-0.329***</b> (0.120)	<b>-0.324***</b> (0.121)	<b>-0.331***</b> (0.122)
TGB	<b>0.084**</b> (0.039)	<b>0.083**</b> (0.039)	<b>0.085**</b> (0.039)	<b>0.085**</b> (0.039)
TAM	<b>0.044***</b> (0.009)	<b>0.043***</b> (0.008)	<b>0.042***</b> (0.009)	<b>0.044***</b> (0.009)
OCR	<b>0.004*</b> (0.003)	<b>0.004*</b> (0.002)	<b>0.004*</b> (0.002)	<b>0.005*</b> (0.002)
Constante	-0.070 (0.076)	-0.062 (0.075)	-0.054 (0.076)	-0.070 (0.076)
Observações	10,781	10,781	10,781	10,781
R <sup>2</sup>	0.053	0.053	0.053	0.052
Efeitos Fixos da Firma	SIM	SIM	SIM	SIM

Nota. NE (Nível de endividamento total) é igual a passivo oneroso total dividido pelo ativo total; TGB (Tangibilidade) é igual ao Ativo Imobilizado mais Estoques sobre Ativo Total; ROA (Rentabilidade do ativo) é igual a Ebit dividido por Ativo Total; OCR (Oportunidade de crescimento) é igual a Valor de Mercado do Patrimônio Líquido sobre Valor Contábil do Patrimônio Líquido; TAM (Tamanho da empresa) é igual logaritmo do Ativo Total; Crise é igual a Dummy que assume valor 1 para 2020 e 2021, e 0 caso contrário. \*\*\* coeficiente significativo ao nível de 1%; \*\* coeficiente significativo ao nível de 5%; \* coeficiente significativo ao nível de 10%.

Isso significa que, possivelmente, a escolha da estrutura de capital para algumas empresas durante a pandemia tenha sido em linha com o que é preconizado pela Trade-Off. Uma possível explicação para este resultado é que, durante a pandemia, algumas empresas, mesmo que tenham apresentado rentabilidade, buscaram elevar sua capacidade de solvência recorrendo às instituições financeiras para reforço do caixa, afastando-se assim do que é preconizado pela Teoria de Pecking Order. Por outro lado, em outros casos, as empresas preferiram consumir recursos gerados internamente, sobretudo em razão da maior sensibilidade dos títulos de crédito às incertezas e assimetrias de informação, aproximando-se assim daquilo preconizado pela

Teoria de Pecking Order. Portanto, estes resultados permitiram uma melhor compreensão acerca da estrutura de capital das empresas brasileiras em um período *sui generis* tal qual enfrentado entre os anos de 2020 e 2021.

## 5 CONCLUSÃO

Considerando a importância das discussões sobre estrutura de capital sobretudo em período de crises, como por exemplo do Covid-19, em que muitas empresas se viram forçadas a recorrer a dívidas externas para se manterem ativas, buscar analisar a forma como as organizações financiam suas atividades e entender as características específicas dos fatores determinantes de sua estrutura de capital se revela uma análise fundamental.

De tal modo, este trabalho teve por objetivo, analisar o impacto dos efeitos decorrentes da pandemia do Covid-19 sobre os determinantes do nível de endividamento das empresas brasileiras de capital aberto, levando-se em conta os fatores específicos da firma à luz das teorias Trade-Off e Pecking Order. Abordando de tal forma, as decisões da estrutura de capital corporativa no contexto emergente. Sendo a presente pesquisa caracterizada como empírico-descritiva, tendo os dados da amostra compostos por 344 empresas e estimados por meio de regressão linear múltipla com dados em painel, tendo seus parâmetros estimados por Mínimos Quadrados Ordinários, no período 2010-2021.

Em uma análise inicial o estudo mostrou que, no geral, os determinantes da estrutura de capital são mais ajustados conforme a teoria do Pecking Order, apontando que, no período e para a amostra em análise, os tomadores de decisão das empresas tendem a assumir um perfil de preferência por uma ordem hierárquica de financiamento. Tal resultado tem sido documentado por diversos outros estudos anteriores.

Em se tratando da análise do período específico da pandemia, este estudo mostrou que, na média, as empresas apresentaram menor nível de endividamento durante o período da pandemia. Além disso, de acordo com os resultados encontrados, não foi possível afirmar que, durante a pandemia, houve um aumento da intensidade dos determinantes da estrutura de capital para a teoria Pecking Order. É possível que este resultado seja fruto de uma maior heterogeneidade no processo de escolha da estrutura de capital, de modo que nenhuma das teorias tenha se sobressaído considerando todas as empresas da amostra. Mais especificamente, possivelmente, durante a crise do Covid-19, algumas empresas podem ter tido uma maior aproximação à Teoria Trade-Off, enquanto outras à Teoria Pecking Order, não sendo possível encontrar um efeito sistemático que apontasse para uma teoria específica.

Considerando o papel fundamental que a estrutura de capital exerce na maximização de valor das empresas, e ao observar as lacunas existentes na exploração acadêmica sobre o tema, entende-se que o presente estudo apresenta diferentes contribuições. Em termos teóricos, primeiramente, este estudo contribui para uma compreensão mais ampla das decisões de estrutura de capital em países emergentes, os quais enfrentam uma série de desafios, tais como instabilidade política, fragilidade econômica e proteção limitada às empresas e investidores. Em segundo lugar, dada a controvérsia persistente na literatura financeira sobre a composição ideal da estrutura de capital para empresas, especialmente durante períodos de crise, o estudo con-

tribui ao explorar as variações nos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas nesses momentos desafiadores.

Em termos gerenciais, espera-se que os resultados deste estudo possam alertar as empresas brasileiras de capital aberto no que diz respeito à necessidade de flexibilizar suas políticas de endividamento, especialmente durante períodos de crise da magnitude da pandemia de COVID-19. Afinal, os resultados sugeriram que os determinantes tradicionais da estrutura de capital podem não ser tão previsíveis ou aplicáveis em tempos de crise como a ocasionada pela Covid-19, o que requer uma abordagem mais adaptativa e sensível ao contexto.

Como limitação, este estudo focou nos determinantes da estrutura de capital intrínsecos à firma, não considerando assim análises de eventuais determinantes relacionados ao setor de atuação das empresas. Além disso, os resultados apresentados levam em consideração um único país, o que reduz a validade externa dos achados. Cumpre mencionar também que, tendo em vista que os dados foram coletados em base anual, não foi possível explorar os resultados do estudo ao analisar o comportamento das variáveis nos diferentes picos da pandemia.

Para estudos futuros, sugere-se a ampliação da presente análise em duas vertentes: setor e país. Em relação ao setor, sugere-se segregar a análise considerando os diferentes setores existentes a fim de saber se houve ou não variação dos determinantes da estrutura de capital a depender do setor de atuação da empresa. Já em relação ao país, sugere-se que sejam feitos estudos considerando empresas provenientes de diferentes países de modo a investigar se os resultados encontrados neste estudo podem ser generalizados para outros contextos.

## REFERÊNCIAS

- Avelar, E. A., Ferreira, P.O., Silva, B. N. E. R., & Ferreira, C. O. (2021). Efeitos da Pandemia de Covid-19 sobre a Sustentabilidade Econômico-financeira de Empresas Brasileiras. *RGO. Revista Gestão Organizacional* 14(1), 131-152.
- Azhari, K. M., Mahmud, R., & Shaharuddin, S. N. H. (2022). Capital Structure of Malaysian Companies: Are They Different During the COVID-19 Pandemic? *Journal of Asian Finance, Economics and Business* 9(4).
- Banco Central do Brasil. (2023). *Taxas de juros básicas – Histórico*. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasjuros>. Acesso em 10 de abril de 2023.
- Bastos, D. D., Nakamura, W. T., & Basso, L. F. C. (2009). Determinantes da Estrutura de Capital das Companhias Abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. *Revista de Administração Mackenzie*, 10(6), 47-77. doi:10.1590/S1678-69712009000600005.
- Bilel, H., & Mondher, K. (2021). What can explain catering of dividend? Environment information and investor sentiment. *Journal of Economics and Finance*, 45, <https://doi.org/10.1007/s12197-021-09540-0>.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2001). Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance*, 56(1), 87-130.
- Brealey, R. A., Myers, S. C. & Allen, F. (2020). *Principles of corporate finance*. New York: McGraw-Hill, 13th. ed.
- Brito, G. A. S., Corrar, L. J., & Batistella, F. D. (2007). Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contabilidade e Finanças da UPS*, 18(43), 9-19.
- Britto, P. A. P., Serrano, A. L. M., & Franco, V. R. (2018). Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto em período de crise. *Revista Ambiente Contábil*, 10(2), 364-383.
- Ceretta, P. S., Vieira, K. M., da Fonseca, J. L., & Trindade, L. L. (2009). Determinantes da estrutura de capital: uma análise de dados em painel de empresas pertencentes ao Ibovespa no período de 1995 a 2007. *Revista de Gestão* 16(4), 29-43.

- Copeland, T. E., Weston, J. F., Shastri, K. (2013). *Financial Theory and Corporate Policy*. New York: Pearson Addison Wesley.
- Correa, C. A., Basso, L. F. C., & Nakamura, W. T. (2013). A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de Pecking Order e trade-off, usando panel data. *RAM, Revista De Administração Mackenzie*, 14 (4), 106-133. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712013000400005>.
- Durand, D. (1952). Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. Paper presented at the Conference on research in business finance. NBER. 215-262.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2003). Financing decisions: who issues stock? Working Paper. *Social Science Electronic Publishing*, Rochester.
- Famá, R., & Perobelli, F. F. C. (2001). Fatores determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto no Brasil. *Anais do Encontro Brasileiro De Finanças*, 1, São Paulo, SP, Brasil.
- Franzotti, T. D. A., Magnani, V. M., Ambrozini, M. A., & Valle, M. R. (2021). Financiamento de empresas brasileiras durante crises: Comparativo entre as crises de 2002, 2008 e 2015. *Revista de Administração Mackenzie*, 22(1), 1-36. doi:10.1590/1678-6971/eRAMF210154.
- Gallina, A. S., & Araújo, M. da P. (2018). Assimetria de Informação versus Estrutura de Capital: um Estudo Comparativo entre Empresas Brasileiras e Norte-Americanas. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 37(4), 121-141.
- Gomes, G. L., & Leal, R. P. C. (2001). *Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores*. In: Leal, R. P. C., Da Costa Jr., N. C. A., & Lemgruber, E. F. *Finanças Corporativas*. Editora Atlas, São Paulo, SP, Brasil.
- Gujarati, D. N. (2008). *Econometria Básica*. (5a ed.). Porto Alegre, RS: AMGH.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica*. 5a ed. Elsevier, São Paulo, SP, Brasil.
- Hair Jr., J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014), "A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)", Sage Publications, London.
- Hong, H., Bian, Z., & Lee, C.-C. (2021). COVID-19 and instability of stock market performance: evidence from the U.S. *Financial Innovation*, 7(1), 12. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00229-1>.
- Iglesias, T. M. G., Guimarães, T. M., Pereira, V. S., & Penedo, A. S. T. (2021). FINANCING OF BRAZILIAN COMPANIES IN THE LIGHT OF PECKING ORDER AND MARKET TIMING THEORIES: EVIDENCE FROM REGIONALITY. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 14(2), 080-094/095. <https://doi.org/10.14392/asaa.2021140204>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2020). *Pandemia foi responsável pelo fechamento de 4 em cada 10 empresas com atividades encerradas*. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/28295-pandemia-foi-responsavel-pelo-fechamento-de-4-em-cada-10-empresas-com-atividades-encerradas>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2022). *Em 2020, primeiro ano da pandemia, PIB recua em 24 das 27 UFs*. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/35501-em-2020-primeiro-ano-da-pandemia-pib-recua-em-24-das-27-ufs>.
- International Monetary Foundation (IMF). (2020). *Debt management responses to the pandemic, IMF COVID-19 special series*. <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/covid19-special-notes/en-special-series-on-covid-19-debt-management-responses-to-the-pandemic.ashx?la=en>.
- Jong, A., Kabir, R., & Nguyen, T. (2007). Capital structure around the world: the roles of firm and country specific determinants. *European Finance Association Annual Meeting*, Zurich.
- Kayo, E. K., & Famá, R. (1997). Teoria de agência e crescimento: evidências empíricas dos efeitos positivos e negativos do endividamento. *Caderno de pesquisas em administração*, 2(5), 1-8.
- Kayo, E. K., & Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking & Finance*, 35(2), 358-371.
- Koh, W. C., Kose, M. A., Nagle, P. S. O., Ohnsorge, F., & Sugawara, N. (2020). Debt and financial crises. *SSRN Journal*, 20, 70. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3535970>.
- Leite, M., & Silva, T. P. (2019). Relação da estrutura de capital e do valor econômico agregado no desempenho econômico em empresas industriais brasileiras e chilenas. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 27(1), 11-42. Doi: <https://doi.org/10.18359/rfce.3129>.

- Lins, K. V., Servaes, H., & Tamayo, A. (2017). Social capital, trust, and firm performance: the value of corporate social responsibility during the financial crisis, *The Journal of Finance* 72, 1785–1824.
- Martucheli, C. T., Faria, C. A. L., & Souza, A. A. (2020). Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras: uma análise de dados em painel. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 8(2), 26 -42, DOI: 10.22478/ufpb.2318-1001.2020v8n2.45928.
- Md Shah, A. U., Safri, S. N. A., Thevadas, R., Noordin, N. K., Abd Rahman, A., Sekawi, Z., Ideris, A., & Sultan, M. T. H. (2020). The COVID-19 outbreak in Malaysia: Actions taken by the Malaysian government. *International Journal of Infectious Diseases*, 97, 108–116. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.05.093>.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance, and The Theory of Investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-97.
- Myers, S. C. (1984). The effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 51-137.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Nakamura, W. T., Forte, D., Martin, D. M. L., Costa, A. C. F. da., & Amaral, A. C. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro - análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. *Revista de Contabilidade & Finanças*, 44, 72-85.
- Oliveira, G. R., Tabak, B. M., Resende, J. G. L., & Cajueiro, D. O. (2013). Determinants of the level of indebtedness for Brazilian firms: A quantile regression approach. *Economia*, 14, 123-138.
- Pamplona, E., Silva, T. P., & Nakamura, W. T. (2021). Determinantes da estrutura de capital de empresas industriais brasileiras nos períodos de prosperidade e crise econômica. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 40(2), 135-152.
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2002). Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 37(3), 33-46.
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2003). Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(1), 9-35.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *The Journal of Finance* 50(5), 1421-1460.
- Ritta, C. O., Bambino, A.C. e Da Silva, T.P. (2019). Fluxo financeiro como determinante da estrutura de capital das empresas latinoamericanas. *Estudios Gerenciales*, 35(150), 3-15. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2019.150.2829>.
- Ross, S., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2008). *Administração Financeira*. São Paulo: McGraw-Hill.
- Santos, S. G., Silva, L. M. M., Vieira, A. S., & Silva, V. (2022). Determinantes da Estrutura de Capital: a influência da rentabilidade sob a perspectiva da teoria de pecking order no setor de construção civil da B3. *Razão Contábil e Finanças*, 13(1), 1-24.
- Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z., & Chen, Y. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on firm performance. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2213–2230. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785863>.
- Souza, T. B., Carraro, W. B. W. H., & Pinheiro, A. B. (2022, Special Issue, June). Impactos da pandemia de COVID-19 na relação entre estrutura de capital e desempenho: análise das empresas listadas na B3. *Iberoamerican Journal of Strategic Management (IJSJM)*, 21, p. 1-24, e20899. <https://doi.org/10.5585/riae.v21i2.20899>.
- Souza, G. H. D., Melo, L. Q., Lamounier, W. M., & Bressan, V. G. F. (2020). Estrutura de Capital e Ratings de Crédito: evidências no mercado acionário brasileiro. *RMC -Revista Mineira de Contabilidade*, 21(2), 21 – 32, Doi: <https://doi.org/10.51320/rmc.v21i2.1111>.
- Talberg, M., Winge, C., Frydenberg, S., & Westgaard, S. (2008). Capital structure across industries. *International Journal of the Economics of Business*, 15(2), 181-200.
- Terra, P. R. S. (2007). Estrutura de capital e fatores macroeconômicos na América Latina. *Revista de Administração da USP*, 42(2), 192-204.
- Tripathy, N., & Asija, A. (2017). The Impact of Financial Crisis on the Determinants of Capital Structure of Listed Firms in India. *Journal of International Business and Economy*, 18(1), 101-121.

- Turkki, T. (2021). The effect of COVID-19 on the capital structure of European companies. *Aalto University School of Business*. <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/112596>.
- Varghese, R., & Haque, S. (2021). The COVID-19 Impact on Corporate Leverage and Financial Fragility. *IMF Working Papers*, 2021/1 <https://doi.org/10.5089/9781589064126.001>.
- Wald, J. K. (1999). How firm characteristics affect capital structure: an international comparison. *The Journal of Financial Research*, 22(2), 161-187.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introdução à econometria: Uma abordagem moderna*. 6ed. Cengage, São Paulo, SP, Brasil.
- Yong, H. H. A., & Laing, E. (2021) Stock market reaction to COVID-19: Evidence from U.S. Firms' International exposure. *International Review of Financial Analysis*, 76, 101656. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101656>.
- Zeitun, R., Temimi, A., & Mimouni, K. (2017). Do Financial Crises Alter the Dynamics of Corporate Capital Structure? Evidence from GCC Countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 63(1), 21-33.