



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Kliver Batista Sales

O impacto da pandemia pelo COVID-19 na estrutura de capital das empresas listadas na B3:
análise do período de 2017 a 2021.

Brasília - DF

2022

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio de Carvalho
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutora Fernanda Fernandes Rodrigues
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor José Lúcio Tozetti Fernandes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

Kliver Batista Sales

O impacto da pandemia pelo COVID-19 na estrutura de capital das empresas listadas na B3:
análise do período de 2017 a 2021.

Trabalho de Conclusão de Curso. Artigo apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade e Mercado Financeiro

Área: Contabilidade Financeira

Orientador: Prof. Dr. José Lúcio Tozetti Fernandes

Brasília - DF

2022

SS163o Sales, Kliver Batista
O impacto da pandemia pelo COVID-19 na estrutura de capital das empresas listadas na B3: análise do período de 2017 a 2021. / Kliver Batista Sales; orientador José Lúcio Tozetti Fernandes. -- Brasília, 2022.
29 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) --
Universidade de Brasília, 2022.

1. COVID-19 . 2. Estrutura de Capital. 3. Pecking Order Theory. 4. B3. 5. Endividamento. I. Tozetti Fernandes, José Lúcio, orient. II. Título.

Kliver Batista Sales

O impacto da pandemia pelo COVID-19 na estrutura de capital das empresas listadas na B3:
análise do período de 2017 a 2021.

Trabalho de Conclusão de Curso. Artigo apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação do Prof. Dr. José Lúcio Tozetti Fernandes.

Aprovado em 05 de Maio de 2022.

Prof. Dr. José Lúcio Tozetti Fernandes
Orientador

Prof. Dr. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto
Professor - Examinador

Brasília - DF, Maio de 2022.

“Transportai um punhado de terra todos os dias e fareis uma montanha.” (Confúcio)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os pilares em minha vida que possibilitaram a realização deste trabalho.

Ao pilar educacional, a UnB e seu corpo docente ofertando as ferramentas para que tivesse a oportunidade de crescimento pessoal e acadêmico. Em especial ao Professor Tozetti no acompanhamento dessa jornada, pelas orientações e conselhos dados com muita paciência e primor, ao longo do meu último ano de faculdade. E ao Professor Carlos Rocha por ter me dado a oportunidade e orientação no meu primeiro contato com a pesquisa científica.

Ao pilar de amigos, formado ao longo do curso, que me deram apoio e auxílio ao longo dos semestres. Agradeço a Alberto Schiffler que esteve ao meu lado desde o primeiro semestre do curso, e especialmente a Letícia Ferreira que me auxiliou e deu apoio e forças para concluir esta jornada.

Ao pilar familiar que se fez sempre presente na minha vida, a minha mãe Keila Cristina e meu pai Volmer Sales, me apoiando, me aconselhando e me dando condições para conseguir fazer um bom curso me mantendo de pé em toda minha trajetória.

Agradeço em especial a minha avó, Maria Gorette Pessoa Batista, a quem tem grande carinho por mim e que poderei dar orgulho a ela ao ser o primeiro neto formado em curso superior.

Por fim, agradeço a Deus, acima de tudo, pois sem ele nada seria possível.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo verificar os impactos causados pela COVID-19 na estrutura de capital das empresas listadas na B3, à luz da *Pecking Order Theory* (POT) e que possuíam dados disponibilizados no Economatica® para o período de 2017 a 2021. O conjunto de variáveis para realizar a análise foram: liquidez corrente, oportunidade de crescimento, *Return on Assets* (ROA), crescimento, risco, tangibilidade, tamanho e *market-to-book*, juntamente a variável *dummy* representativa da pandemia por COVID-19. O método de análise utilizado foi de dados em painel balanceado e modelos de regressão com efeitos fixos e erros robustos. A amostra da pesquisa considerou dados trimestrais dos balanços consolidados das empresas, quando não disponíveis foram usados os individuais, para todos os períodos da análise, excluindo empresas que não possuíam dados suficientes e empresas do setor financeiro. Foi observado aumento na média dos índices de endividamento para o período analisado, com maior crescimento da média de endividamento de longo prazo em relação à média de endividamento de curto prazo. O resultado das regressões indica que maior risco, tangibilidade e tamanho favorecem o endividamento das empresas da amostra, enquanto liquidez corrente, ROA e *market-to-book* apresentaram coeficientes negativos para o endividamento das empresas, o que está de acordo com a predição da POT. Já a variável de oportunidade de crescimento apresentou coeficiente positivo para o endividamento, o que contraria o proposto pela POT, enquanto o crescimento se mostrou não significativo para uma significância de 5%. A variável *dummy*, representando o COVID-19, não apresentou significância para o modelo analisado, não impactando de forma significativa a estrutura de capital das empresas da amostra. **Palavras-chave:** COVID-19. Estrutura de Capital. *Pecking Order Theory*. B3. Endividamento.

ABSTRACT

The present study aimed to verify the impacts caused by the COVID-19 on the capital structure of companies listed on B3, in the light of the Pecking Order Theory (POT) and that they had data available on Economatica® for the period from 2017 to 2021. The group of variables to perform the analysis were: current liquidity, growth opportunity, Return on Assets (ROA), growth, risk, tangibility, size and market-to-book, along with the dummy variable representing the COVID-19 pandemic. The analysis method used was balanced panel data and regression models with fixed effects and robust errors. The research sample considered the quarterly data from the consolidated balance sheet of the companies, when not available used the individual data, for all periods of analysis, excluding companies that did not have sufficient data and companies from the financial sector. An increase was observed in the average indebtedness ratios for the analyzed period, with greater growth in the average long-term indebtedness in comparison to the average of short-term indebtedness. The result of the regressions indicates that greater risk, tangibility and size favor the indebtedness of the companies in the sample, while current liquidity, ROA and market-to-book presented negative coefficients for the companies' indebtedness, which is in accordance with the POT's predictions. The growth opportunity variable, on other hand, presented a positive coefficient for indebtedness, which contradicts what is proposed by the POT, while growth proved to be non-significant for a significance of 5%. The dummy variable, representing COVID-19, was non-significant for the analyzed model, not significantly impacting the capital structure of the companies in the sample.

Keywords: COVID-19. Capital Structure. Pecking Order Theory. B3. Debt.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Variáveis.....	15
Gráfico 1 – Média dos índices de endividamento total (trimestres).....	17
Gráfico 2 – Média dos índices de endividamento de curto prazo (trimestres).....	18
Gráfico 3 – Média dos índices de endividamento de longo prazo (trimestres).....	18
Tabela 1 – Médias (desvio padrão) dos endividamentos.....	19
Tabela 2 – modelos de regressão.....	19

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	14
3.1 Definição da Amostra.....	14
3.2 Das variáveis	14
3.3 Técnica de análise	16
4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS	22
APÊNDICES	26
APÊNDICE A – Tabela Descritiva e Testes de Diagnóstico e Identificação.....	26

1 INTRODUÇÃO

Dentro dos estudos sobre estrutura de capital das empresas, alguns autores pesquisam os seus determinantes e comportamento, seja em setores, países, porte, nível de governança ou período. Achados anteriores sugerem comportamentos diferentes considerando cada área aplicada, com suas singularidades e características únicas (e.g., BRITO e LIMA, 2005; FRANK e GOYAL, 2002; KAYO e KIMURA, 2011; MARTINS e TERRA, 2014; MENDONÇA, MARTINS e TERRA, 2019; MOTA, COELHO e HOLANDA, 2014; PINHEIRO et al., 2017; PÓVOA e NAKAMURA, 2015; SAMPAIO et al., 2021; TERRA, 2007).

Para compreender a estrutura de capital vale salientar duas teorias que mais se destacam nessas pesquisas, sendo elas a *Pecking Order Theory* (POT) de Myers e Majluf (1984) e a Teoria do *Trade-Off* (TTO). Considerando a realidade brasileira em questão, alguns autores encontraram que a POT descreve melhor a situação brasileira em detrimento da TTO (e.g., CORREA, BASSO e NAKAMURA, 2013; DAVID, NAKAMURA e BASTOS, 2009; SILVA e BRITO, 2005; SMANIOTTO, ALVES e DECOURT, 2018). Levando isso em consideração, foi utilizada como base a POT para o presente artigo.

Ademais, outros fatores externos podem influenciar na estrutura de capital de uma empresa, além da decisão dos próprios gestores. Nos anos de 2020 e 2021 muitas empresas sentiram os impactos da pandemia por COVID-19 que afetaram diversos setores e o consumidor de seus produtos (DIAS e GOMES, 2021; KHATIB, 2020; NASCIMENTO, POLTRONIERI e TEIXEIRA, 2020; SILVA et al., 2021).

A pandemia por COVID-19 afetou a economia em escala nacional (DIAS e GOMES, 2021; NASCIMENTO, POLTRONIERI e TEIXEIRA, 2020; SILVA et al., 2021) e global (KHATIB, 2020), impactando a receita das empresas, vendas, preços, demandas, ofertas, endividamento. Avelar, Ferreira e Ferreira (2020) verificou, nos relatórios de fatos relevantes, o que as empresas publicaram a respeito do que foi afetado e observaram que esses relatórios apresentavam o registro de redução da demanda. Contudo, esses se destinavam apenas a explicar as medidas que seriam tomadas para lidar com os impactos da pandemia do que quais eram os efeitos em si.

Nascimento, Poltronieri e Teixeira (2020) encontraram que cerca de 53% das empresas brasileiras pesquisadas apresentaram queda na expectativa das receitas futuras e 47% sentiram impactos em empréstimos e financiamentos, dessas 83% adquiriram mais empréstimos para reforçar a sua posição de liquidez. Assim como, Silva et al. (2021) apontaram que para as empresas de aviação estudadas, considerando que havia ocorrido a redução do resultado operacional, poderia ser necessário maior financiamento. Indo de acordo com a POT (MYERS e MAJLUF, 1984) que aponta, justamente, quando se há redução da capacidade de autofinanciamento, ocorre a busca por financiamento externo.

Dentro das empresas afetadas, Dias e Gomes (2021) encontraram que no Brasil o setor de viagens e turismo sentiu os impactos, com empresas de voos domésticos sofrendo uma redução de 54% das vendas. Ao analisar duas empresas brasileiras de serviços de viagem doméstica - Gol e Azul - os trabalhos de Dias e gomes (2021) e Silva et al. (2021) observaram queda na receita se comparado com o período anterior e o aumento do endividamento corrente, assim como a redução nos resultados operacionais e financeiros.

Diante do exposto, levanta-se o seguinte questionamento: Qual o impacto da pandemia pelo COVID-19 na estrutura de capital das empresas? Assim, o objetivo deste estudo é analisar a relação entre o financiamento das empresas à luz da POT e o período da pandemia nas empresas listadas na B3.

O artigo está estruturado em cinco seções, a primeira sendo a introdução, a segunda se refere ao referencial teórico, compreendendo a teoria de Myers e Majluf (1984), sobre a *Pecking*

Order Theory (POT) e os estudos anteriores a respeito da estrutura de capital. A terceira parte é dividida em três partes: tratando a respeito da amostra; das variáveis e da técnica de análise utilizada. Na quarta é discutido os resultados obtidos. E, por fim, temos a quinta seção em que se apresenta as considerações finais do artigo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Estudos anteriores foram realizados comparando a TTO e a POT considerando a realidade brasileira. Para alguns autores a POT se demonstrou como a mais adequada para a situação brasileira (e.g., BRITO e LIMA, 2005; CORREA, BASSO e NAKAMURA, 2013; DAVID, NAKAMURA e BASTOS, 2009; SILVA e BRITO, 2005; SMANIOTTO, ALVES e DECOURT, 2018). Já para Pohlmann e Iudícibus (2010) a comparação teve maior predição por parte da TTO. Outros estudos encontraram que as duas teorias se demonstraram adequadas, em partes, para predizer a estrutura de capital das empresas brasileiras, com alguns determinantes sendo melhor explicados pela TTO e outros pela POT (e.g., BERNARDO, ALBANEZ e SECURATO, 2018; BRITTO, SERRANO e FRANCO, 2018; HENRIQUE et al., 2018; FUTEMA, BASSO e KAYO, 2009; NAKAMURA et al., 2007).

Para este artigo será considerado a POT de Myers e Majluf (1984). Essa teoria trata sobre assimetria informacional e a respeito de uma hierarquia de escolha de endividamento para a estrutura de capital das empresas. Não sendo suficiente o financiamento por recursos próprios, utiliza-se endividamento por empréstimos e, caso esse não seja possível, o endividamento no mercado de capitais.

Segundo a POT de Myers e Majluf (1984), é geralmente melhor para as empresas optarem por financiamentos mais seguros do que os mais arriscados. As firmas deveriam ir para o mercado de títulos para financiamento de capital externo e aumentar as reservas de capital, se possível. Assim dizendo, o financiamento por endividamento externo acaba sendo melhor do que o financiamento por capital próprio.

As firmas onde os investimentos ultrapassam os fluxos de caixa operacional e àquelas que possuem formas de adquirir financiamentos de baixo risco, podem optar por negar bons investimentos em detrimento de emitir títulos para financiá-los. Isso é feito de acordo com o interesse dos acionistas. No entanto, os acionistas estão em uma melhor posição quando a empresa tiver folga financeira para investir em novas oportunidades, à medida que estas forem aparecendo (MYERS e MAJLUF, 1984).

As empresas podem acumular folga financeira realizando uma restrição nos dividendos quando os requisitos de investimento são razoáveis. Esse dinheiro economizado é mantido para garantias de mercado ou como reserva para empréstimos. Outra maneira para essa folga financeira é a emissão de ações em períodos em que os gestores não possuem informações que seus credores não tem (MYERS e MAJLUF, 1984).

Quando os gestores possuem vantagem na assimetria de informação e são emitidas ações para financiar o investimento, o preço das ações cairá, isso se essa nova emissão for de acordo com o interesse dos acionistas. Caso a empresa venha a emitir títulos menos arriscados para o financiamento do investimento, o preço das ações não cairá (MYERS e MAJLUF, 1984).

Nos estudos que abordam os determinantes do endividamento e a estrutura de capital das empresas é possível observar que parte dessas pesquisas avaliam os determinantes gerais, como por exemplo a liquidez corrente, o retorno sobre os ativos, a oportunidade de crescimento, a tangibilidade, o risco do negócio, o tamanho da empresa, entre outros determinantes gerais em escala global (KAYO e KIMURA, 2011), em empresas americanas (FRANK e GOYAL, 2002), em empresas Latino-Americanas (BASTOS, NAKAMURA e BASSO, 2009; MARTINS e TERRA, 2014; PEROBELLI e FAMÁ, 2003) e com empresas brasileiras

(BRITTO, SERRANO e FRANCO, 2018; HENRIQUE et al., 2018; MOTA, COELHO e HOLANDA, 2014; NAKAMURA et al., 2007; PÓVOA e NAKAMURA, 2015).

Outros estudos consideram, além de variáveis intrínsecas das empresas, diferentes fatores que podem influenciar na estrutura de capital, como fatores macroeconômicos e institucionais, tempo, país, setor, tributação, o acesso a fontes de financiamento, governança corporativa, concentração acionária e a oferta pública de ações.

Bernardo, Albanez e Securato (2018) e Bastos, Nakamura e Basso (2009) examinaram a influência de fatores macroeconômicos e institucionais na estrutura de capital das empresas latino-americanas. Já que grande parte dos estudos anteriores não consideravam, mesmo que o ambiente institucional seja capaz de influenciar na decisão da estrutura de endividamento das empresas, como por exemplo com a existência de diferentes formas de financiamento (BERNARDO, ALBANEZ e SECURATO, 2018).

Os resultados dessas pesquisas mostraram que essas variáveis de cada país são importantes para ajudar a explicar a estrutura de capital das empresas, “os fatores macroeconômicos e institucionais não podem mais ser desconsiderados, pois são fatores que ajudam a explicar o comportamento das empresas, embora ainda haja muito que se pesquisar nesse campo” (Bastos, Nakamura e Basso, 2009, p. 76).

Kayo e Kimura (2011) analisaram a influência dos determinantes da estrutura de capital em relação ao tempo, à empresa, ao setor e ao país, foi encontrado que o mais relevante para explicar as variações de alavancagem foi o tempo para uma amostra de empresas de 40 países. Corroborando com essa ideia, Tristão e Sonza (2019) verificaram que a estrutura de capital ao longo do tempo pode não ser apresentada de forma constante, com períodos de instabilidade e estabilidade da dívida nas empresas brasileiras.

Empresas privadas que possuem controle nacional se endividam mais do que empresas de controle público ou estrangeiro (BRITO e LIMA, 2005) e quanto mais financeiramente desenvolvido um país da América Latina mais fácil o acesso aos recursos de terceiros, relacionando de forma positiva com a alavancagem (MARTINS e TERRA, 2014). Considerando como o nível de proteção a investidores afeta as decisões de alavancagem de uma empresa, Mendonça, Martins e Terra (2019) encontraram que mecanismos de proteção aos acionistas e credores influenciam de forma significativa a estrutura de capital das empresas no cenário internacional, havendo alta proteção. As empresas são propensas a tomarem menos dívidas.

Terra (2007) encontrou que para países latino-americanos, os fatores específicos de cada país têm importância para o endividamento, mas não são decisivos, sendo os fatores idiossincráticos de cada empresa os principais determinantes da estrutura de capital. Já Perobelli e Famá (2003) encontraram que os determinantes do endividamento variam de acordo com cada país quando consideradas empresas Latino-Americanas.

Sampaio et al (2021) apontam que a estrutura de capital de empresas brasileiras apresenta diferenças para cada segmento de acordo com as peculiaridades e necessidades de ativos e investimentos. De acordo com Nisiyama e Nakamura (2015) não foi encontrado diferença estatística significativa para grupos de setor e subsetores definidos pela BM&FBovespa no que diz respeito aos índices de endividamento, mas que apresenta diferença no quesito tamanho da empresa quando analisado as médias de endividamentos.

Pohlmann e Iudícibus (2010) investigaram sobre o impacto da tributação no lucro na decisão da estrutura de capital de empresas brasileiras, considerando a POT e a TTO que por sua vez propõe que a estrutura de capital é afetada pela tributação apontando que quanto maior a tributação sobre o lucro, maior o endividamento. Os achados apresentaram relevância estatística para a explicação da estrutura de endividamento, indo contra a POT e reforçando a TTO.

No que diz respeito a outras fontes de financiamento e em moeda estrangeira nas

empresas brasileiras, Valle e Albanez (2012) verificaram o acesso a endividamentos tidos como diferenciados, que possuem taxas de juros mais baixas que as dos agentes econômicos, e as em moeda estrangeira. Considerando a importância que esses endividamentos possuem para a empresa, visto que no período estudado a característica da economia brasileira era de altas taxas de juros. Foi encontrado que essas fontes de recursos tinham participação significativa no nível de endividamento.

Dentre as pesquisas que tratam sobre governança corporativa e a sua influência na estrutura de capital, Pinheiro, et al. (2017) analisou a relação e encontrou que as empresas listadas na BM&FBovespa não participantes dos níveis 1, 2 e novo mercado de governança corporativa tinham maior endividamento médio, calculado em relação ao ativo total das empresas. Já Sampaio et al (2021) relacionaram a estrutura de capital descrita na POT com compliance e foi verificado que essa teoria não se aplicou em totalidade para as empresas da B3 pesquisadas e que a prática de compliance apresentou a relação oposta com às premissas estabelecidas pela POT, tendo em vista que o endividamento total teve relação positiva com a prática do compliance.

A existência de conflito de interesse dos acionistas controladores e os minoritários pode influenciar no comportamento de endividamentos para empresas não financeiras da BM&FBovespa (CRISÓSTOMO e PINHEIRO, 2015). Com a concentração de propriedade a tendência é que seja favorecido o endividamento, havendo o excesso de concentração pode-se observar o efeito oposto, prejudicando a empresa na sua capacidade de financiamento por dívida.

Quando analisado os determinantes da estrutura de capital em instituições que realizaram oferta pública de ações no Brasil, Smaniotto, Alves e Decourt (2018) encontraram nas empresas pertencentes à bolsa de valores maior grau de maturidade na liquidez e maiores dívidas que empresas recém entrantes no mercado mobiliário. As empresas brasileiras com grande oportunidade de crescimento tendem a contrair mais empréstimos de longo prazo, enquanto, as maduras tendem a contrair empréstimos de curto prazo.

3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

3.1 Definição da Amostra

Para a composição da amostra foram utilizadas empresas listadas na B3 e que possuem seus dados disponibilizados no Economatica®. Essa pesquisa considerou dados trimestrais de balanços consolidados (quando não disponível, foram utilizados os balanços individuais) do primeiro trimestre do ano de 2017 até o quarto trimestre do ano de 2021 para avaliar os impactos causados na estrutura de capital das empresas da amostra, período esse que abrange os 13 trimestres antes da pandemia por COVID-19, e 7 trimestres que foram durante a pandemia por COVID-19.

A amostra total era formada por 411 empresas. Para a amostra final foram removidas empresas que não apresentavam dados para todos os períodos da pesquisa e empresas do setor financeiro, dada sua legislação e características específicas. A amostra final, portanto, foi de 221 empresas.

3.2 Das variáveis

Foi utilizado o agrupamento de 4 variáveis, sendo 1 dependente e 3 independentes. Para o grupo de variáveis dependentes, foram consideradas as variáveis endividamento total, endividamento de curto prazo e endividamento de longo prazo para testar como cada variável independente contribuiu para o endividamento da empresa. Os agrupamentos de variáveis

independentes representam a capacidade de autofinanciamento, de alavancagem e de acesso ao mercado de capitais das empresas. Todas as variáveis utilizadas foram calculadas conforme apresentado na tabela 1.

Quadro 1 – Variáveis

Variável	Descrição	Dados	Pesquisas Anteriores	Comportamento esperado
Variáveis Dependentes				
ET	Endividamento total	PT/AT	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Sampaio et al (2021).	
ECP	Endividamento de curto prazo	PC/AT	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Sampaio et al (2021).	
ELP	Endividamento de longo prazo	PNC/AT	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Sampaio et al (2021).	
Variável	Descrição	Dados	Pesquisas Anteriores	Comportamento esperado
Variáveis de capacidade de autofinanciamento				
LiqCor	Liquidez corrente	AC/PC	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Sampaio et al (2021).	-
OptCr	Oportunidade de crescimento	$(VM + PE) / AT$	Sampaio et al (2021).	-
ROA	<i>Return on assets</i>	EBITDA/AT	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Sampaio et al (2021).	-
Cresc	Crescimento	$(ROL1 - ROL0) / ROL0$	Henrique, Et Al (2018), Correa, Basso e Nakamura (2013).	-
Risco	Risco	$DESVP. EBITDA / AT$	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Sampaio et al (2021).	+
Variáveis de capacidade de alavancagem				
Tang	Tangibilidade da empresa	$(AI+E) / AT$	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Sampaio et al (2021).	+
Tam	Tamanho da empresa	Log10AT	Tristão e Souza (2019).	+
Variável de inserção no mercado de capitais				
MTB	<i>Market-to-Book</i>	VM/PL	Bastos, Nakamura e Basso (2009), Tristão e Souza (2019).	-

Legenda: PT=Passivo total; PC=Passivo Circulante; PNC=Passivo não Circulante; AT=Ativo Total; AC=Ativo Circulante; VM=Valor de mercado; PE=Passivo Exigível; EBITDA= *Earnings before interest, taxes, depreciation and amortization* (Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização); ROL1=Receita Operacional Líquida no período; ROL0=Receita Operacional Líquida no período anterior; Desv.P EBITDA= Desvio Padrão do EBITDA dos 8 trimestres anteriores e o trimestre em questão; AI= Ativo Imobilizado; E=Estoques; Log10AT=Logaritmo na base 10 do ativo total; PL=Patrimônio Líquido; MTB=*Market-to-book*.

As variáveis da capacidade de autofinanciamento da empresa dizem respeito à capacidade da empresa em gerar recursos para se auto financiar, quanto mais recursos próprios essa empresa produzir, mais difícil é para a empresa a necessidade de endividamento em um mercado de crédito de acordo com a POT.

Assim, caso a empresa apresente variáveis maiores de Liquidez Corrente (LiqCor), *Return on Assets* (ROA), Oportunidade de Crescimento (OptCresc) e Crescimento (Cresc) e apresente um menor risco (RISCO), menor será a chance de endividamento por parte da empresa. Essa tendendo a um menor endividamento, caso as variáveis apresentem resultados contrários a empresa tende a um maior endividamento. Também, o maior risco na geração de recursos próprios pode ser afetada, tendendo a empresa a contrair mais dívidas. Na composição do risco, foi levado em conta o desvio padrão do EBITDA para o período de 8 trimestres

anteriores e o trimestre em questão.

Também foram consideradas as variáveis da capacidade de alavancagem que representam a capacidade das empresas de captarem mais recursos no mercado de crédito. Seguindo a POT, empresas com maiores colaterais poderiam aumentar seus índices de endividamento por terem maior número de garantias para darem em empréstimos por possuírem mais recursos tangíveis. Sendo representados pela tangibilidade (Tang), que é composto pelos ativos imobilizados e os estoques presentes, e o tamanho (Tam) da empresa que é determinado pelo ativo total. Quanto maior os colaterais a empresa possuir para oferecer, mais essa empresa pode contrair dívidas.

No que diz respeito às variáveis de inserção no mercado de capitais, quanto maior oportunidade e acesso a empresa possui dentro do mercado de capitais, menor a tendência de a empresa contrair dívidas conforme a POT. Quanto maior o *Market-to-book* (MTB) mais fácil seria para a empresa captar recursos no mercado de capitais, pois o mercado teria maior receptividade aos papéis por ela emitidos.

Para comparar o período de pandemia de COVID-19 foi utilizado uma variável *dummy*, sendo 0 para período da amostra sem pandemia — 1º trimestre de 2017 a 1º de 2020 — e 1 para o período com pandemia — 2º trimestre de 2020 a 4º trimestre de 2021.

3.3 Técnica de análise

Para análise dos efeitos da pandemia por COVID-19 nos determinantes da estrutura de capital das empresas da amostra, utilizou-se regressões com dados em painel balanceado, de forma que todas as empresas da amostra tivessem dados para todas as variáveis da pesquisa para os 20 períodos (trimestres) analisados. O modelo econométrico testado foi:

$$\text{Endividamento}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Cap.Autofinanc}_{i,t} + \beta_2 \text{Cap.Alavanc}_{i,t} + \beta_3 \text{Cap.Inser.Merc}_{i,t} + \beta_4 \text{COVID} + \varepsilon$$

Onde:

Endividamento_{i,t} — índice de endividamento total ou de curto ou longo prazo da empresa *i* no período *t*;

Cap.Autofinanc_{i,t} — vetor das variáveis representativas da capacidade de autofinanciamento da empresa *i* no período *t*;

Cap.Alavanc_{i,t} — vetor das variáveis representativas da capacidade de alavancagem da empresa *i* no período *t*;

Cap.Inser.Merc_{i,t} — variável representativa da capacidade de autofinanciamento da empresa *i* no período *t*;

β₄COVID_{i,t} — variável *dummy* para os trimestres da pandemia pelo COVID-19.

Para reduzir o risco de multicolinearidade, entre as variáveis independentes, foi realizado o teste de correlação, no qual foi observa-se que as variáveis de risco e de oportunidade de crescimento tem uma correlação quase forte (0,623). Contudo ainda assim optou-se por manter as duas variáveis no modelo conforme observado no estudo de Sampaio et al (2021).

Foram realizados testes de diagnóstico dos resíduos das variáveis e identificação da adequação dos modelos testados, como: risco de raiz unitária, multicolinearidade, heterocedasticidade, autocorrelação dos resíduos e adequação dos modelos para efeitos fixos e aleatórios. O teste Harris-Tzavalis de raiz unitária foi usado para verificar se as variáveis eram estacionárias ou não, sendo encontrado que as variáveis tamanho e risco se apresentaram não estacionárias. Por conta disso, foi utilizada a primeira diferença dessas variáveis.

Como teste de multicolinearidade utilizou-se o fator da inflação da variância (VIF) por

se tratar de um teste mais completo que o de correlação, em todas as variáveis dos modelos não foram encontradas multicolinearidade já que os resultados encontrados não mostraram VIF maior que 10.

O teste Chow de efeitos fixos temporais foi realizado para verificar se seria melhor utilizar os mínimos efeitos quadrados ordinários (MQO) ou o modelo de efeitos fixos. Foi rejeitada a hipótese nula do teste de Chow, dessa forma, o modelo de efeitos fixos se demonstrou mais adequado para a amostra.

O teste de Hausman foi utilizado para verificar a adequação dos modelos para efeitos aleatórios. A hipótese nula desse teste foi rejeitada, indicando que seria preferível usar o modelo de efeitos aleatórios ao modelo de efeitos fixos, assim, confirmando a utilização do modelo de efeitos fixos.

Em seguida, foi executado o teste modificado de Wald, para testar a heterocedasticidade da amostra, sendo rejeitada a hipótese nula de homocedasticidade, assim havendo heterocedasticidade nos dados. Para corrigir isso foi rodado o modelo de regressão com erros robustos.

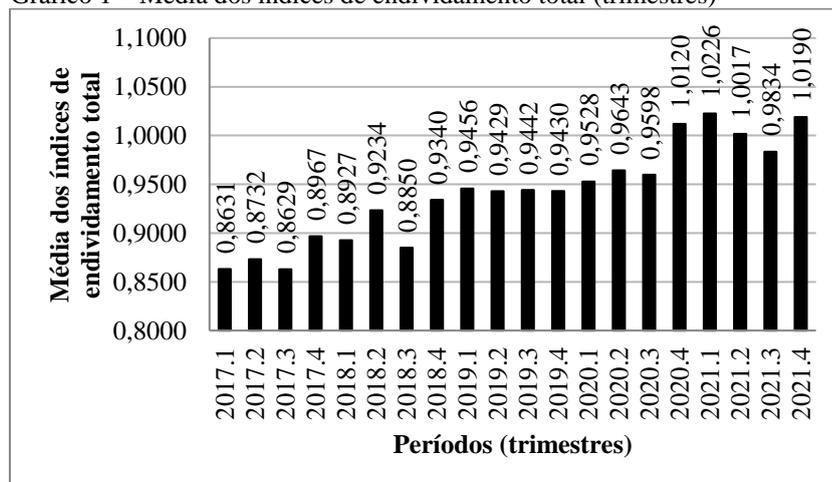
Por fim, o teste de Woldridge foi utilizado para verificação da autocorrelação dos resíduos, indicando a rejeição da hipótese nula de que existe correlação de primeira ordem. Portanto, todos os modelos de regressão foram rodados com modelos de efeitos fixos e erros robustos.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foi calculado a média dos índices de endividamento total, de curto prazo e de longo prazo para as empresas da amostra. O resultado obtido é apresentado nos gráficos 1, 2 e 3 respectivamente.

No gráfico 1 é possível observar que para a média do índice de endividamento total houve crescimento de 11,73% do primeiro trimestre de 2017 para o 2º trimestre de 2020, trimestre que representa o começo da pandemia por COVID-19. No 2º trimestre de 2020 para o quarto trimestre de 2021 foi encontrado um crescimento de 5,67%.

Gráfico 1 – Média dos índices de endividamento total (trimestres)

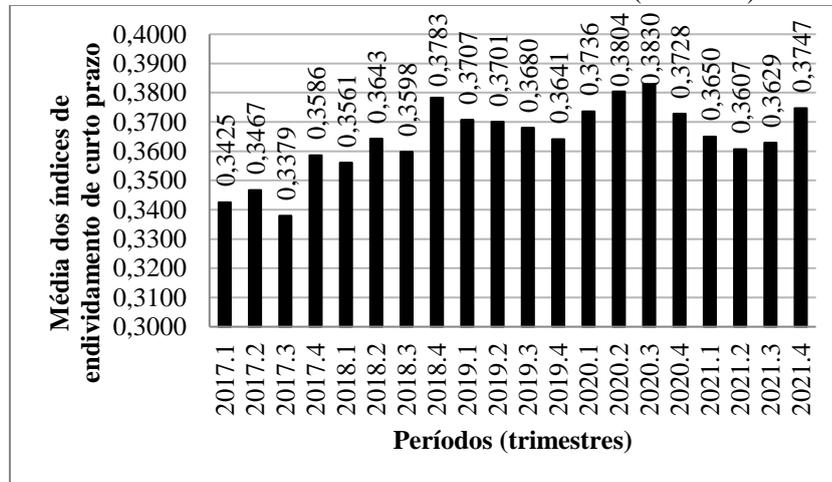


Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Para a média do índice de endividamento de curto prazo, no gráfico 2 foi possível verificar um comportamento diferente, havendo um aumento de 11,06% do primeiro trimestre de 2017 para o 2º trimestre de 2020. Quando comparado o primeiro trimestre de pandemia por

COVID-19 com o último da amostra, foi observado uma diminuição da média dos índices de endividamento de curto prazo de 1,50%.

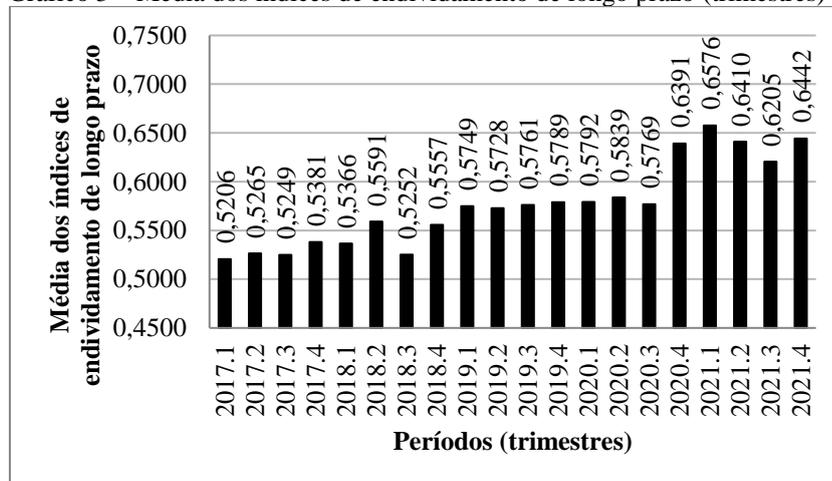
Gráfico 2 – Média dos índices de endividamento de curto (trimestres)



Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

A média dos índices de endividamento de longo prazo vista no gráfico 3 apresentou um crescimento de 12,16% do começo da amostra até o começo do período referente à pandemia por COVID-19, e de 10,34% do primeiro trimestre de pandemia por COVID-19 até o período final da amostra.

Gráfico 3 – Média dos índices de endividamento de longo prazo (trimestres)



Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Também foi verificado o valor médio de cada variável dependente para o período antes da pandemia por COVID-19 e o período durante. De forma a comparar e verificar os seus comportamentos durante os períodos em questão, observando o índice médio do endividamento das empresas da amostra.

O resultado da comparação das médias dos índices de endividamento das empresas da amostra nos períodos estudados se encontra na tabela 1, onde é verificado a média dos 13 períodos sem pandemia por covid-19 e os 7 períodos. Quando comparado a média dos índices de endividamentos total, de curto prazo e de longo prazo no período sem pandemia por COVID-19, e no período com pandemia por COVID-19, os resultados mostram que é possível observar um aumento da média do endividamento total de 9%, explicado em maior parte pelo aumento considerável de endividamento de longo prazo, visto que enquanto o endividamento de curto

prazo aumentou cerca de 3% enquanto no mesmo período o endividamento de longo prazo aumentou mais de 13% de um período para o outro.

Tabela 1 – Médias (desvio padrão) dos índices de endividamentos

	ENDTT	ENDCP	ENDLP
Sem Pandemia	0,91226773 (2,81969735)	0,36083224 (0,45554362)	0,55143549 (2,58989621)
Com Pandemia	0,99469226 (3,22109798)	0,37135760 (0,54668514)	0,62333466 (2,82857407)

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Na tabela 2 são apresentados os resultados dos modelos de regressão. Para a regressão com Endividamento total, as variáveis independentes que apresentaram valores significativos com significância de 5% foram a liquidez corrente, oportunidade de crescimento, ROA, risco em primeira diferença, tamanho em primeira diferença e *market-to-book*, não foi encontrado significância para a variável de crescimento.

Tabela 2 – Modelos de regressão

Variável	endtt		endcp		endlp	
	coef.	p-valor	coef.	p-valor	coef.	p-valor
LiqCor	-0,300368	0,007	-0,030765	0,010	0,000728	0,889
OptCr	0,494234	0,007	0,143099	0,000	0,351136	0,028
ROA	-0,688526	0,000	-0,478645	0,000	-0,209881	0,334
cresc	0,002351	0,737	0,005883	0,363	-0,003532	0,595
Risco_1	2,713165	0,000	1,481302	0,000	1,231863	0,063
Tang	0,544610	0,001	0,342858	0,057	0,201752	0,204
Tam_1	0,615657	0,002	0,242059	0,013	0,373598	0,012
MTB	-0,006718	0,016	-0,002427	0,005	-0,004291	0,059
COVID	-0,068993	0,269	-0,029502	0,153	-0,039490	0,564
<i>Dummy</i> tempo	sim		sim		sim	
Erros robustos	sim		sim		sim	
Teste para efeitos fixos	4,09	0,0000	3,40	0,0000	2,03	0,0074
Teste para efeitos aleatórios	1.908,72	0,0000	83,14	0,0000	37.920,91	0,0000
Teste para Heterocedasticidade	830.000,00	0,0000	910.000,00	0,0000	1.100.000,00	0,0000
Teste para Autocorrelação	40,313	0,0000	55,437	0,0000	29,372	0,0000

Legenda: endtt=índice de endividamento total(PT/AT); endcp=índice de endividamento de curto prazo(PC/AT); endlp=índice de endividamento de longo prazo(PNC/AT); liqcor= ac/pc ; optcr= $(VM+E)/AT$; ROA= $EBITDA/AT$; cresc= $(ROL1-ROL0)/ROL0$, receita operacional líquida do período e receita operacional líquida do período anterior; risco_1= primeira diferença do DESV.P. $EBITDA/AT$, desvio padrão do EBTIDA dos 8 trimestres anteriores e o trimestre em questão; tang= $(AI+E)/AT$, ativo imobilizado somado a estoques e dividido pelo ativo total; tam_1=primeira diferença do logaritmo na base de 10 do ativo total; mtb=valor de mercado da empresa dividido pelo patrimônio líquido; *dummy* para comparação dos períodos com e sem pandemia por COVID-19.

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

A liquidez corrente apresentou coeficiente negativo, mostrando que as empresas da amostra com maior índice de liquidez apresentaram menor endividamento e, portanto, se financiaram mais com recursos próprios, o que está de acordo com a POT. Para a variável de oportunidade de crescimento foi observado coeficiente positivo, assim, empresas com maiores oportunidades de crescimento tendem a maior endividamento, contrariando a POT, que diz empresas com maior capacidade de crescimento teriam mais recursos próprios e não

necessitariam recorrer ao endividamento.

Já para o ROA foi encontrado coeficiente positivo, empresas com maior desempenho apresentaram menor endividamento, o que confirmaria a POT. O Risco apresentou coeficiente positivo, dessa forma, empresas com altas variações no EBITDA teriam maior dificuldades em se autofinanciar, recorrendo assim ao endividamento, estando de acordo com a POT. Tamanho e Tangibilidade apresentaram coeficientes positivos, concordando com a POT de que empresas com maiores colaterais a serem dados em garantias se endividariam mais.

O *market-to-book* teve coeficiente negativo, mostrando que empresas que têm uma maior inserção e receptividade no mercado iriam optar pela emissão de títulos patrimoniais para o financiamento, ao invés de recorrer ao endividamento com recursos de terceiros, reforçando a POT. A variável *dummy* para identificação do período de COVID-19 não foi significativa, sendo essa a variável de interesse da pesquisa que representa a pandemia por COVID-19.

No modelo com a variável dependente de endividamento de curto prazo, foi encontrado o mesmo comportamento das variáveis independentes em significância e sinal do coeficiente, para o modelo do endividamento total, havendo significância nas variáveis de liquidez corrente, oportunidade de crescimento, ROA, risco em primeira diferença, tangibilidade, tamanho em primeira diferença e *market-to-book*.

Para as variáveis de liquidez corrente, ROA e *market-to-book*, foi encontrado coeficiente negativo, expõe que as empresas com maior capacidade de autofinanciamento e maior inserção no mercado de capitais tenderiam a recorrer a outros recursos que não os de terceiros, indo de acordo com a POT. Para a variável de oportunidade de crescimento, apresentou coeficiente positivo para o endividamento, contrariando a POT.

Foi observado coeficiente positivo para as variáveis de capacidade de alavancagem, tamanho e tangibilidade, assim como para a variável de risco. O que mostra que empresas com mais colaterais para dar em garantias para dívidas e maior variação do EBITDA teriam maior endividamento, indo de acordo com a POT. A variável *dummy* de COVID-19 se mostrou não significativa para o endividamento de curto prazo.

O modelo com a variável dependente de endividamento de longo prazo apresentou comportamento diferente dos modelos com o endividamento total e o de curto prazo. Foi encontrado que a variável de liquidez corrente perdeu significância, possivelmente porque a liquidez corrente é uma medida que verifica a capacidade da empresa de honrar com suas obrigações no curto prazo.

Para a oportunidade de crescimento foi encontrado novamente o coeficiente positivo, contrariando a POT, podendo ser essa medida levada em conta para análise de crédito da empresa, dessa forma, empresas com maiores oportunidades de crescimento teriam maior facilidade para contrair dívidas, sendo vista como uma capacidade da empresa de honrar suas dívidas.

O ROA deixou de ser significativo, possivelmente sendo uma medida de desempenho de curto prazo que não seria relevante para as obrigações de longo prazo. O risco apresentou significância menor que 0,10 e maior que 0,05 sugerindo que o risco seria significativo, considerando essa possibilidade de significância. O coeficiente positivo expõe que empresas com maior desvio padrão do EBITDA tenderiam a maior endividamento, indo de acordo com a POT.

Enquanto o tamanho se manteve significativo e com coeficiente positivo para o longo prazo, o que se mantém de acordo com a POT, a tangibilidade se tornou não significativa para o longo prazo. O *market-to-book* se mostrou não significativo para o longo prazo assim como risco e ficou entre 0,10 e 0,05, se mantendo negativo com a sugestão de que empresas com maior inserção no mercado de capitais teriam menor endividamento por terceiros, indo de acordo com a POT. A variável de COVID-19 continuou sem significância para o longo prazo.

Quando comparados os coeficientes do tamanho e da oportunidade de crescimento para

longo prazo e curto prazo, é possível observar, no endividamento de curto prazo, que o coeficiente do tamanho é menor, mostrando que para explicar o endividamento de curto prazo o tamanho da empresa tem menor relevância do que para explicar o comportamento do endividamento no longo prazo. Quando se fala em endividamento de longo prazo se procura mais garantias para dívidas de longo prazo, já que o tamanho da empresa entraria como garantia para as dívidas.

O mesmo comportamento sendo visto para a oportunidade de crescimento, onde o coeficiente encontrado para curto prazo é menor do que o encontrado para o longo prazo, tendo em vista que, a oportunidade de crescimento é uma medida que verifica quanto potencial a empresa tem de crescimento no futuro.

A variável *dummy*, representativa da pandemia por COVID-19, se demonstrou sem significância para todos os modelos, não influenciando de forma significativa a estrutura de capital das empresas da amostra. Era esperado uma influência significativa da variável *dummy* no endividamento das empresas, tendo em vista os impactos por ela causados (DIAS e GOMES, 2021; KHATIB, 2020; NASCIMENTO, POLTRONIERI e TEIXEIRA, 2020; SILVA et al., 2021). A sua não significância pode ter sido causada pelo comportamento de aumento do endividamento das empresas, ao longo dos períodos anteriores da pandemia por COVID-19.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a relação entre o financiamento das empresas listadas na B3 e o período da pandemia por COVID-19 à luz da POT. Foi possível verificar que durante o período analisado a média dos índices de endividamento total e de longo prazo apresentaram aumento durante o período da pandemia, enquanto no índice de endividamento de curto prazo foi observado uma leve diminuição.

Os resultados dos modelos de regressões mostraram aderência parcial a POT por parte das empresas da amostra no período analisado. As variáveis independentes de liquidez corrente, ROA, *market-to-book*, tamanho, tangibilidade e risco tiveram comportamento conforme previsto pela POT, enquanto a variável de oportunidade de crescimento teve comportamento oposto. A variável de crescimento não apresentou significância para o modelo.

A variável *dummy*, representando a COVID-19, não apresentou significância aos modelos de regressão para a estrutura de capital no período das empresas da amostra. Foi possível observar que a pandemia por COVID-19 não influenciou de forma significativa a estrutura de capital das empresas da amostra no período de pandemia.

A pesquisa limitou-se aos períodos analisados e às empresas da amostra que estavam listadas na B3 e que possuíam todos os dados para o cálculo das variáveis de todos os períodos da análise, excluindo-se da amostra empresas do setor financeiro e empresas com dados faltantes.

Para pesquisas futuras é sugerido a análise do comportamento da composição dos passivos, durante o período da pandemia pela COVID-19, e verificar o impacto na estrutura de capital nos períodos para cada setor econômico.

REFERÊNCIAS

- AVELAR, E. A.; FERREIRA, P. O.; FERREIRA, C. O. Covid-19: Análise dos Efeitos e das Medidas Adotadas pelas Companhias Abertas Brasileiras Frente à Pandemia. *In: USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING*, 20. 2020. São Paulo. **Anais[...]**. São Paulo: Comitê de Organização do USP International Conference in Accounting 2022, 2020. p. 1-5. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/congressao-todos-trabalhos.html> Acesso em: 9 fev. 2022.
- BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; BASSO, L. F. C. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores Macroeconômicos e Institucionais. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 47-77, nov/dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-69712009000600005>.
- BERNARDO, C. J.; ALBANEZ, T.; SECURATO, J. R. *Macroeconomic and Institutional Factors, Debt Composition and Capital Structure of Latin American Companies*. **Brazilian Business Review**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 152–174, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15728/bbr.2018.15.2.4>.
- BRITO, R. D.; LIMA, M. R. A escolha da estrutura de capital sob fraca garantia legal: O caso do Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 2, p. 177–208, abr/jun. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71402005000200002>.
- BRITTO, P. A. P.; SERRANO, A. L. M.; FRANCO, V. R. Determinantes da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto em período de crise. **Revista Ambiente Contábil**, Natal, v. 10, n. 2, 364-383, jul/dez. 2018. DOI: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2018v10n2ID13843>.
- CORREA, C. A.; BASSO, L. F. C.; NAKAMURA, W. T. A estrutura de capital das maiores empresas brasileiras: análise empírica das teorias de pecking order e trade-off, usando *panel data*. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 106-133, 2013. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/11164/a-estrutura-de-capital-das-maiores-empresas-bra>—. Acesso em: 31 ago. 2021.
- CRISÓSTOMO, V. L.; PINHEIRO, B. G. Estrutura de Capital e Concentração de Propriedade da Empresa Brasileira. **Revista de Finanças Aplicadas**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 1-30, 2015. Disponível em: <http://www.financasaplicadas.net/index.php/financasaplicadas/article/view/299>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- DAVID, M.; NAKAMURA, W. T.; BASTOS, D. D. Estudo dos modelos trade-off e pecking order para as variáveis endividamento e payout em empresas brasileiras (2000-2006). **Revista de Administração Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 132-153, nov/dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-69712009000600008>.

DIAS, S. C. S.; GOMES, A. M. A evidenciação em notas explicativas dos reflexos da pandemia da COVID-19 nas empresas de transporte aéreo listadas na B3. *In: CONGRESSO UNB DE CONTABILIDADE E GOVERNANÇA*, 7. 2021. Brasília. **Anais[...]**. Brasília: UnB - Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais CCA, FACE. p. 1-19. Disponível em: <https://conferencias.unb.br/index.php/ecn/ccgunb7/schedConf/presentations>. Acesso em: 9 fev. 2022.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Testing the pecking order theory of capital structure. **Journal of Financial Economics**, [S.l.], v. 67, n. 2, p. 217-248, fev. 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(02\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(02)00252-0).

FUTEMA, M. S.; BASSO, L. F.; KAYO, E. K. Estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio: Testes no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças-USP**, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 44–62, jan/abr. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772009000100004>.

HENRIQUE, M. R. et al. Determinantes da Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras: Uma Análise Empírica das Teorias de Pecking Order e Trade-Off no Período de 2005 e 2014. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 130-144, jan/mar. 2018. DOI: [10.5585/riae.v17i1.2542](https://doi.org/10.5585/riae.v17i1.2542).

KAYO, E. K.; KIMURA, H. *Hierarchical determinants of capital structure*. **Journal of Banking & Finance**, Holanda, v. 35, n. 2, p. 358-371, fev. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.08.015>.

KHATIB, A. S. el. *Economía versus epidemiología: un análisis del comercio entre mercados y vidas en tiempos de COVID-19*. **Contabilidad Y Negocios**, Lima, v. 15, n. 30, p. 62-80, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202002.004>.

MARTINS, H. C.; TERRA, P. R. S. Determinantes Nacionais e Setoriais da Estrutura de Capital na América Latina. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 5, p. 577-597, set/out. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac20141154>.

MENDONÇA, F. F. P.; MARTINS, H. C.; TERRA, P. R. S. Estrutura de Capital e Mecanismos de Governança Externos à Firma: Uma Análise Multipaís. **Revista de Administração Contemporânea**, Maringá, v. 23, n. 6, p. 765-785, nov/dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190109>.

MOTA, A. F.; COELHO, A. C. D.; HOLANDA, A. P. Opção por endividamento na estrutura de capital: evidências em firmas brasileiras. **Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. 138-165, jan/abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.19094/contextus.v12i1.32174>.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. *Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors do not Have*. **Journal of Financial Economics**, Holanda do Norte, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(84\)90023-0](https://doi.org/10.1016/0304-405X(84)90023-0).

NAKAMURA, W. T. et al. Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro - análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, v. 18, n. 44, p. 72-85, maio/ago. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772007000200007>.

NASCIMENTO, R. B. G. do; POLTRONIERI, C. C.; TEIXEIRA, A. P. Uma Análise do Impacto do COVID-19 nas Demonstrações Financeiras à Luz da Teoria do Disclosure e Teoria dos Sinais. *In: USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING*, 20. 2020. São Paulo. **Anais**[...]. São Paulo: Comitê de Organização do USP International Conference in Accounting 2022, 2020. p. 1-10. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/congressao-todos-trabalhos.html>. Acesso em: 9 fev. 2022.

NISUYAMA, E. K.; NAKAMURA, W. T. Empresas Pares e a Estrutura de Capital. **Revista de Finanças Aplicadas**, [S.l.], v. 4, p. 1-32, 2015. Disponível em: <http://www.financasaplicadas.net/index.php/financasaplicadas/article/view/254>. Acesso em: 5 ago. 2021.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 9-35, jan/mar. 2003. DOI:10.1590/S1415-65552003000100002.

PINHEIRO, B. G. et al. Estrutura de Capital e Governança Corporativa nas Empresas Listadas na BM&F Bovespa. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, Brasília, v. 11, n. 4, p. 451-466, out/dez. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.17524/repec.v11i4.1706>.

POHLMANN, M. C.; IUDÍCIBUS, S. de. Relação entre a tributação do lucro e a estrutura de capital das grandes empresas no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, [S.l.], v. 21, n. 53, p. 1-25, maio/ago. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772010000200002>.

PÓVOA, A.C.S.; NAKAMURA, W. T. Relevância da estrutura de dívida para os determinantes da estrutura de capital: um estudo com dados em painel. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 12, n. 25, p. 03-26, jan/abr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2015v12n25p03>.

SAMPAIO, T. S. L. et al. Aderência a teoria pecking order pelas firmas brasileiras: uma análise multisetorial. **Revista Ambiente Contábil**, Natal, v. 13, n. 1, p. 151 – 180, jan/jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2021v13n1ID19560>.

SILVA, A. B. do. et al. Análise econômico-financeira das empresas do Setor Aéreo Nacional frente aos desafios da Pandemia do Novo Coronavírus. *In: USP INTERNATIONAL CONFERENCE IN ACCOUNTING*, 21. 2021. São Paulo. **Anais**[...]. São Paulo: Comitê de Organização do USP International Conference in Accounting 2022, 2021. p. 1-16. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/21UspInternational/congressao-todos-trabalhos.html>. Acesso em: 9 fev. 2022.

SILVA, J. C. G. da; BRITO, R. D. Testando as previsões de trade-off e pecking order sobre dividendos e dívida no Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 37-79, jan/mar. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612005000100002>.

SMANIOTTO, E. N.; ALVES, T. W.; DECOURT, R. F. Determinantes da Estrutura de Capital nas Ofertas Primárias Iniciais de Ações no Brasil: Uma Análise com Dados em Painel. **Enfoque Reflexão Contábil**, Maringá, v. 37, n. 4, p. 67-84, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4025/enfoque.v37i4.37615>.

TERRA, P. R. S. Estrutura de capital e fatores macroeconômicos na América Latina. **Revista de Administração-USP**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 192-204, abr/maio/jun 2007. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/16996/estrutura-de-capital-e-fatores-macroeconomicos-na-america-latina>. Acesso em: 5 ago. 2021.

TRISTÃO, P. A.; SONZA, I. B. A estrutura de capital no Brasil é estável? **Revista de Administração Mackenzie**, Santa Maria, v. 20, n. 4, p. 1-30, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMF190154>.

VALLE, M. R. do; ALBANEZ, T. Juros altos, fontes de financiamento e estrutura de capital: o endividamento de empresas brasileiras no período 1997-2006. **Revista de Contabilidade e Organizações**, [S. l.], v. 6, n. 16, p. 49-72, 2012. DOI: 10.11606/rco.v6i16.52667. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rco/article/view/52667>. Acesso em: 16 abr. 2022.

APÊNDICES

Apêndice A – Tabela Descritiva e Testes de Diagnóstico e Identificação.

Tabela – Variáveis descritivas

Variable	Obs	Mean	Std,Dev,	Min	Max
endtt	4420	0,941	2,966	0,0461	55,54
endcp	4420	0,365	0,489	0,0115	7,743
endlp	4420	0,577	2,676	0	47,79
liqcor	4420	1,964	2,678	0,0029	49,82
optcr	4420	1,667	3,051	0,215	57,42
roa	4420	0,0824	0,247	0	14,6
cresc	4420	0,171	0,809	-1	28,11
risco	4420	0,0519	0,183	0,00331	5,612
tang	4420	0,346	0,229	0	0,927
tam	4420	6,506	0,827	3,912	9,007
mtb	4420	2,433	7,895	0	362,2

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Tabela – Teste de Raiz Unitária

Variável	Sta	z	p-valor
endtt	0,7420	-11,5725	0,0000
endcp	0,8317	-2,5586	0,0053
endlp	0,6473	-21,0887	0,0000
liqcor	0,4479	-41,1310	0,0000
optcr	0,7666	-9,0994	0,0000
roa	-0,0071	-86,8510	0,0000
cresc	0,3892	-47,0261	0,0000
risco	0,9585	10,1822	1,0000
tang	0,7370	-12,0730	0,0000
tam	0,9480	9,1280	1,0000
mtb	0,2920	-56,8330	0,0000
tam_1	-0,0228	-83,6488	0,0000
risco_1	0,0148	-80,0446	0,0000

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Tabela – Teste de Raiz Unitária com tendência

Variável	Sta	z	p-valor
endtt	0,6153	-3,0835	0,0010
endcp	0,7252	4,6568	1,0000
endlp	0,5597	-7,0016	0,0000
liqcor	0,3130	-24,3711	0,0000
optcr	0,6015	-4,0563	0,0000
roa	-0,0690	-51,2665	0,0000
cresc	0,3200	-23,8802	0,0000
risco	0,7178	4,1344	1,0000
tang	0,7370	-12,0730	0,0000
tam	0,6996	2,8542	0,9978
mtb	0,2441	-29,2246	0,0000
tam_1	0,0801	-37,9942	0,0000
risco_1	0,0765	-38,2378	0,0000

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Fator de Inflação da Variância
ENDLP

Variable	VIF	1/VIF
risco_1	5,02	0,199121
roa	4,96	0,201673
optcr	1,11	0,901189
tam_1	1,07	0,933153
tang	1,03	0,970366
liqcor	1,02	0,979658
covid	1,01	0,986782
cresc	1,01	0,989037
mtb	1,01	0,990790
Mean VIF	1,92	

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Fator de Inflação da Variância ENDCP

Variable	VIF	1/VIF
risco_1	5,02	0,199121
roa	4,96	0,201673
optcr	1,11	0,901189
tam_1	1,07	0,933153
tang	1,03	0,970366
liqcor	1,02	0,979658
covid	1,01	0,986782
cresc	1,01	0,989037
mtb	1,01	0,990790
Mean VIF	1,92	

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Fator de Inflação da Variância ENDTT

Variable	VIF	1/VIF
risco_1	5,02	0,199121
roa	4,96	0,201673
optcr	1,11	0,901189
tam_1	1,07	0,933153
tang	1,03	0,970366
liqcor	1,02	0,979658
covid	1,01	0,986782
cresc	1,01	0,989037
mtb	1,01	0,990790
Mean VIF	1,92	

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).

Tabela – Teste de correlação das variáveis

(obs=4420)	endtt	endcp	endlp	liqcor	optcr	roa	cresc	risco	tang	tam	mtb
endtt	1										
endcp	0.647	1									
endlp	0.990	0.534	1								
liqcor	-0.105	-0.244	-0.0714	1							
optcr	0.957	0.593	0.953	-0.0604	1						
roa	0.267	0.162	0.266	-0.0323	0.276	1					
cresc	-0.00440	0.0232	-0.00910	0.0213	-0.00200	0.0199	1				
risco	0.629	0.487	0.608	-0.0540	0.623	0.448	0.0257	1			
tang	-0.0755	0.0160	-0.0866	-0.109	-0.111	-0.0244	-0.000800	-0.0449	1		
tam	-0.237	-0.340	-0.200	-0.111	-0.220	-0.0802	-0.0196	-0.175	-0.102	1	
mtb	-0.0230	-0.0321	-0.0196	-0.0235	0.0629	0.0128	0.00400	0.000200	-0.0512	-0.00280	1

Fonte: Elaboração própria com dados do Economatica® (2022).