

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO**

Gustavo Martins Oliveira

**O EFEITO DO RISCO PAÍS NAS POLÍTICAS DE FINANCIAMENTO
CORPORATIVO DE EMPRESAS BRASILEIRAS NEGOCIADAS NO MERCADO
NORTE-AMERICANO**

Belo Horizonte

2024

Gustavo Martins Oliveira

**O EFEITO DO RISCO PAÍS NAS POLÍTICAS DE FINANCIAMENTO
CORPORATIVO DE EMPRESAS BRASILEIRAS NEGOCIADAS NO MERCADO
NORTE-AMERICANO**

Projeto de Dissertação apresentado ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Administração.

Área de concentração: Finanças

Orientadora: Ana Carolina Costa Corrêa

Belo Horizonte

2024

Ficha Catalográfica

O48e
2024

Oliveira, Gustavo Martins.

O efeito do risco país nas políticas de financiamento corporativo de empresas brasileiras negociadas no mercado Norte-Americano [manuscrito] / Gustavo Martins Oliveira. – 2024.

1 v. : il.

Orientadora: Ana Carolina Costa Corrêa.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.

Inclui bibliografia.

1. Risco (Economia) – Teses. 2. Sociedades por ações - Teses. 3. Mercado de capitais - Teses. 4. Administração – Teses. I. Correa, Ana Carolina Costa. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título.

CDD: 338.5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **GUSTAVO MARTINS OLIVEIRA**, REGISTRO Nº 778/2024. No dia 06 de março de 2024, às 15:00 horas, reuniu-se remotamente, por videoconferência, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 21 de fevereiro de 2024, para julgar o trabalho final orientado pela Prof^a. Ana Carolina Costa Corrêa e intitulado "**O EFEITO DO RISCO PAÍS NAS POLÍTICAS DE FINANCIAMENTO CORPORATIVO DE EMPRESAS BRASILEIRAS NEGOCIADAS NO MERCADO NORTE-AMERICANO**", requisito para a obtenção do **Grau de Mestre em Administração**, linha de pesquisa: **Finanças**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Bruno Pérez Ferreira, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

(X) APROVAÇÃO

() REPROVAÇÃO

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 06 de março de 2024.

Prof. Dr. Bruno Pérez Ferreira
Presidente - CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Marcos Antônio de Camargos
CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Flávio Dias Rocha
CAD/UFMG

Prof. Dr. Thiago Henrique Barbosa de Carvalho Tavares



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Perez Ferreira, Professor do Magistério Superior**, em 20/03/2024, às 07:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antonio de Camargos, Professor do Magistério Superior**, em 27/03/2024, às 09:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Dias Rocha, Professor do Magistério Superior**, em 27/03/2024, às 15:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Henrique Barbosa de Carvalho Tavares, Usuário Externo**, em 10/04/2024, às 19:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3088376** e o código CRC **0DD1F514**.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais, Rosa e Luiz, por terem me mostrado desde cedo como a educação pode ser transformadora.

Ao meu irmão Luiz, por todo companheirismo desde a infância e por ser uma referência como ser humano ao longo da vida.

À minha companheira Linda, por todo amor, cumplicidade e por ser minha maior incentivadora nessa empreitada.

À minha orientadora, Professora Ana Carolina Corrêa, por me incentivar desde o primeiro momento e ser uma referência profissional na docência. Acompanhar a gestação da Bella e, ao mesmo tempo, a dedicação empregada na profissão foi muito engrandecedor.

Ao Professor Bruno Pérez, por todas as conversas, dicas e conselhos sobre o estudo de finanças, e por assumir as responsabilidades da orientação nesta reta final do mestrado.

Aos professores participantes da banca de defesa, Prof. Flávio Dias, Prof. Marcos Camargos e Prof. Thiago Tavares, agradeço enormemente as contribuições já feitas e as que certamente surgirão.

Aos amigos que fiz nesse período de mestrado. Aos amigos de sempre que entenderam as ausências para dedicar aos estudos. Aos amigos da Petrobras que incentivaram e contribuíram com trocas de horários para possibilitar estudar. Sem o apoio de todos vocês, nada disso seria possível.

RESUMO

A estrutura de capital é um tema amplamente explorado nas finanças corporativas, porém sem um consenso entre os pesquisadores sobre a melhor política de financiamento de uma empresa. Buscar novas variáveis que possam explicar a estrutura de capital de uma firma segue sendo uma tarefa de pesquisas empíricas da área. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar como o risco país influencia as políticas de financiamento corporativas das empresas brasileiras negociadas no mercado norte-americano, representadas pelo índice Dow Jones Brasil Titans 20 ADR. Quanto à metodologia, foram utilizadas regressões com dados em painel, sendo os dados coletados de forma secundária na base de dados Economática®. As variáveis utilizadas foram analisadas à luz das teorias *Trade-off* e *Pecking Order*, que são importantes teorias de estrutura de capital. Tangibilidade, *market-to-book* e rentabilidade se mostraram estatisticamente significativas para explicar o endividamento de curto prazo das empresas que compõem a amostra. Para o endividamento de longo prazo, além das variáveis mencionadas, o tamanho da firma e o risco país também foram validados estatisticamente. O risco país apresentou uma relação positiva com o endividamento, corroborando com o resultado esperado conforme a teoria *Pecking Order*. No entanto, não foi encontrada uma convergência das demais variáveis para a mesma teoria.

Palavras-chave: Estrutura de capital. Risco país. Endividamento. Políticas de financiamento.

ABSTRACT

Capital structure is a subject within corporate finance that is widely explored, but without a consensus among researchers on the best financing policy for a company. Searching for new variables that can explain a firm's capital structure continues to be a task of empirical research in the area. Therefore, the objective of the work was to evaluate how country risk influences the corporate financing policies of Brazilian companies traded in the North American market, represented by the Dow Jones Brasil Titans 20 ADR index. As for the methodology, regressions with panel data were used, with the data collected secondary in the Economática® database. The variables used were analyzed in light of the Trade-off and Pecking Order theories, important capital structure theories. Tangibility, market-to-book and profitability proved to be statistically significant in explaining the short-term debt of the companies that make up the sample. For long-term debt, in addition to the aforementioned variables, firm size and country risk are also statistically validated. Country risk showed a positive relationship with debt, corroborating the expected result using the Pecking Order theory, although a convergence of the other variables to the same theory was not found.

Keywords: Capital structure. Country risk. Indebtedness. Financing policies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Distribuição Setorial da Amostra.....	35
Figura 02	Histograma das variáveis de endividamento.....	52
Figura 03	Evolução do Risco País.....	54
Figura 04	Matriz de correlação das variáveis explicativas.....	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Empresas que compõem a amostra.....	34
Quadro 02	Variáveis Dependentes.....	37
Quadro 03	Variáveis independentes.....	44
Quadro 04	Variáveis independentes de risco país.....	44
Quadro 05	Previsões teóricas do endividamento com as variáveis independentes à luz das teorias de estrutura de capital.....	44
Quadro 06	Comparação dos modelos de dados em painel.....	47
Quadro 07	Pressupostos do modelo de regressão de dados em painel.....	49
Quadro 08	Resultados esperados pela teoria versus resultados obtidos..	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 01	Estatística Descritiva do Endividamento.....	50
Tabela 02	Estatística Descritiva das Variáveis Explicativas.....	52
Tabela 03	VIF das variáveis explicativas.....	56
Tabela 04	Resultado das regressões do END_CP.....	57
Tabela 05	Comparação dos modelos END_CP.....	58
Tabela 06	Resultado das regressões do END_LP.....	60
Tabela 07	Comparação dos modelos END_LP.....	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<i>ADR</i>	<i>American Depositary Receipts</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<i>CDS</i>	<i>Credit Default Swap</i>
CMPC	Custo Médio Ponderado de Capital
EMBI	<i>Emerging Market Bond Index</i>
END CP	Endividamento de Curto Prazo
END LP	Endividamento de Curto Prazo
END TOT	Endividamento Total
<i>IFRS</i>	<i>International Financial Reporting Standards</i>
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
<i>MTB</i>	<i>Market-to-Book</i>
RENT	Rentabilidade
<i>ROA</i>	<i>Return of Assets</i>
<i>ROE</i>	<i>Return of Equity</i>
RP	Risco País
TAM	Tamanho da Firma
TANG	Tangibilidade dos Ativos
<i>VIF</i>	<i>Variance Inflation Factor</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Apresentação	13
1.2 Problema de Pesquisa.....	15
1.3 Justificativa	15
1.4 Objetivos.....	18
1.5 Organização do trabalho	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 Estrutura de Capital	20
2.1.1 Trade-off Theory	21
2.1.2 Custos de Agência	23
2.1.3 <i>Pecking Order Theory</i>	24
2.1.4 Trabalhos Empíricos	26
2.2 Spread de Crédito e Risco País	28
2.2.1 <i>Spread</i> de Crédito	29
2.2.2 Risco País e <i>Credit Defaul Swap (CDS)</i>	31
3 METODOLOGIA DA PESQUISA	33
3.1 Caracterização da Pesquisa	33
3.2 Amostra e Dados	33
3.3 Variáveis do Estudo	36
3.3.1 Variáveis Dependentes	36
3.3.2 Variáveis Independentes.....	38
3.4 Modelagem Econométrica	45
4 RESULTADOS	50
4.1 Estatística Descritiva	50
4.1.1 Estatística Descritiva do Endividamento	50
4.1.2 Estatística Descritiva das Variáveis Explicativas	52
4.1.3 Estatística Descritiva do Risco País	53
4.2 Análise dos Testes Diagnósticos	55
4.3 Análise dos Modelos Propostos	57
4.3.1 Endividamento de Curto Prazo.....	57
4.3.2 Endividamento de Longo Prazo	59
4.4 Discussão Geral dos Resultados	61

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	68

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

A estrutura de capital configura, dentro das finanças corporativas, um tema que gera muita discussão. A importância dos estudos da estrutura de capital gira em torno de questionamentos como: a maneira como uma empresa se financia, seja recursos próprios ou de terceiros, influencia no valor dessa empresa? Ou ainda, qual é a estrutura de capital ideal para uma empresa? Ou seja, aquela que gera o menor custo médio ponderado de capital possível.

De uma forma geral, uma empresa consegue se financiar através de duas maneiras: por meio de capital próprio (integralização de capital dos sócios, retenção de lucro, emissão de novas ações) e por meio de capital de terceiros (emissão de títulos de dívidas, empréstimos e financiamentos) (MYERS, 2001). Sendo assim, a utilização de capital de terceiros será o foco de discussão no presente trabalho. Portanto, o endividamento corporativo que busca medir a utilização de dívidas pela empresa é o centro do debate em pesquisas de estrutura de capital.

Modigliani e Miller (1958) trazem em um estudo seminal sobre o tema a irrelevância da estrutura de capital para o valor de uma empresa. Para os autores, não importa a relação entre capital próprio e capital de terceiros, não existindo, assim, uma estrutura ótima a ser alcançada. Anos depois, Modigliani e Miller (1963) ajustam os pressupostos assumidos no primeiro trabalho e concluem que taxas e impostos, de fato, impactam na estrutura de capital e, conseqüentemente, no valor das empresas. Ainda segundo os autores, o benefício fiscal é capaz de reduzir o imposto pago sobre o lucro; em outras palavras, o endividamento é capaz de aumentar o valor da empresa.

Por outro lado, mesmo existindo muitos estudos no campo de finanças que buscam pesquisar o que determina a estrutura de capital de uma firma, não há um consenso na literatura sobre o tema. Na verdade, os resultados das mais diversas pesquisas apresentam resultados que conflitam entre si do ponto de vista teórico e com resultados empíricos divergentes (FRANK; GOYAL; SHEN, 2020). Por isso, o tema ainda é alvo de muitas pesquisas e novos fatores vêm sendo testados.

Os estudos mais modernos da estrutura de capital já relacionam o grau de endividamento da firma com fatores macroeconômicos e variáveis que, de alguma maneira, podem ser significativos para explicar o endividamento das empresas (CARDOSO; PINHEIRO, 2020; MENDONÇA; MARTINS; TERRA, 2019; OLIVEIRA *et al.*, 2022;

SABINO; IQUIAPAZA, 2022; TRISTÃO; SONZA, 2019), uma vez que as pesquisas do tema não convergem em uma única direção. Dessa maneira, explorar novas variáveis macroeconômicas na tentativa de aprimorar pesquisas de estrutura de capital apresenta um potencial de contribuição para o tema.

Em um importante estudo realizado no mercado norte americano, Korajczyk e Levy (2003) encontraram evidências de que as diferentes condições macroeconômicas do país influenciam as políticas de endividamento das firmas. Empresas com uma boa saúde financeira conseguem se endividar mais em períodos de recessão econômica, se comparadas com empresas que possuem dificuldades financeiras.

Intimamente ligado às condições macroeconômicas de um país está o chamado risco país. Canuto (2002) define risco país como a possibilidade de perdas em uma operação de crédito provocadas por eventos que estejam, em maior ou menor grau, sob o controle do governo e totalmente fora do alcance de agentes privados. Dessa forma, o risco país é a avaliação da disposição de um governo de pagar seus compromissos e de outros fatores que possam causar perdas.

Uma maneira de medir o risco país é através dos derivativos *Credit Default Swap* (CDS) soberanos, que podem ser entendidos como um contrato de *swap* que remunera o portador se, em um caso extremo, ocorrer o *default* do país. Um contrato de CDS pode ser utilizado para segurar o portador contra o risco soberano (países) ou risco corporativo (empresas). O funcionamento para ambos é o mesmo: caso a instituição específica (país ou empresa) não pague suas obrigações, o emissor do CDS terá que pagar o valor dessas obrigações ao portador. Portanto, em se tratando de um país, o valor do contrato de *swap* é uma proxy para a percepção de risco do país, logo, se o risco de investir no país é baixo, o valor do contrato do CDS é baixo. Por outro lado, se o risco for alto, o valor do contrato será maior (HULL; PREDESCU; WHITE, 2004).

Embora muitos estudos de estrutura de capital tenham sido produzidos ao longo de todos esses anos desde Modigliani e Miller, não existir uma convergência entre as pesquisas indica a necessidade de aprofundamento de estudos na área. Portanto, o principal propósito deste estudo é avançar sobre a linha de pesquisa que busca testar empiricamente os fatores que determinam o endividamento corporativo, tomando como base o trabalho de Rajan e Zingales (1995) e acrescentando fatores que podem ser relevantes para explicar a estrutura de capital, como, por exemplo, o risco país.

1.2 Problema de Pesquisa

Devido à discordância dos fatores que podem determinar a estrutura de capital das empresas e às possibilidades de pesquisas que foram se formando dados os estudos anteriores, ainda mais que os principais estudos e teorias foram formulados em mercados mais desenvolvidos, surge a seguinte questão de pesquisa que norteia este estudo: **como o risco país influencia as políticas de financiamento corporativo de empresas brasileiras negociadas no mercado norte-americano?**

1.3 Justificativa

A realização desse trabalho é justificada, devido à importância de analisar como o endividamento corporativo é afetado pelo chamado risco país. Compreender como a percepção de risco externo dos agentes do mercado age na estrutura de capital pode ajudar gestores a tomar melhores decisões de financiamento e de investimento.

Decidir onde investir o capital da firma e ainda como levantar o capital requerido para realizar as atividades da empresa é o ponto central da chamada Administração Financeira. Compreender a melhor forma de gerir o financiamento e investimento da empresa implica na criação de valor para a companhia. As decisões de investimento estão intimamente relacionadas com as questões operacionais da firma, como a implantação de uma nova unidade de negócio ou a criação de um novo produto, sendo esperado um impacto direto no fluxo de caixa da empresa (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2015).

Por outro lado, as decisões de financiamento são importantes para amparar financeiramente as decisões de investimento. No geral, para analisar a viabilidade de um investimento é preciso tomar como base uma taxa de desconto, sendo ela intimamente relacionada com o custo médio ponderado de capital (CMPC), que, por definição, é uma média ponderada das diferentes fontes de financiamento da firma. Dessa forma, sendo o CMPC composto por duas ou mais fontes de financiamento, é natural imaginar que as decisões de financiamento da firma impliquem em minimizar o CMPC, aumentando o valor da empresa (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2015).

De forma resumida, existem duas formas principais de financiamento de uma firma de capital aberto: por meio de capital próprio, como, por exemplo, o autofinanciamento com os recursos gerados internamente pela empresa através das suas atividades operacionais, e a emissão de ações, onde títulos de propriedade da empresa são negociados em bolsas de

valores e os recursos levantados de novos acionistas irão compor o patrimônio líquido da companhia; e por meio de capital de terceiros, através da emissão de títulos de dívida, no qual a empresa passa a ter novos credores (GITMAN, 2004).

As decisões corporativas quanto à forma de financiamento da firma podem parecer simples, escolhendo a fonte que resulte no menor custo. Porém, conforme aponta Rocha (2014), o capital de terceiros gera compromissos com os financiadores, incorrendo em juros e amortizações e implicando em custos de falência, caso o pagamento aos credores não venha a cabo, o que não acontece com o capital próprio. Dessa forma, o risco é bem distinto para os diferentes financiadores. Ainda nessa linha, o custo de dívidas implica em um custo financeiro referente ao compromisso de pagar os juros e amortizações. Quanto maior a proporção de capital de terceiros, maior será o custo financeiro.

Ainda no sentido de contribuir com a tomada de decisão quanto ao financiamento de uma firma, existem múltiplos fatores que influenciam a proporção entre dívida e capital próprio. Conflitos de agência, assimetria de informações, efeitos fiscais e risco de falência são alguns exemplos (ROCHA, 2014). Além disso, todos esses fatores não são estáticos; pelo contrário, são dinâmicos e mudam o tempo todo, assim como as variáveis macroeconômicas, incluindo o risco país.

Dos fatores que influenciam a relação entre capital de terceiros e capital próprio, surgem importantes teorias de estrutura de capital. Dentre essas, destacam-se a teoria do *Trade-off* e a teoria do *Pecking Order*.

A teoria do *Trade-off* constitui uma gama de estudos onde são avaliados os custos e os benefícios marginais para se determinar o nível de endividamento ótimo da firma (SABINO; IQUIAPAZA, 2022). A versão mais tradicional da teoria leva em consideração o benefício fiscal gerado por um maior endividamento e, como consequência, o maior custo de falência, sendo os principais estudos realizados através da flexibilização dos pressupostos de Modigliani e Miller (1958, 1963). No entanto, outra corrente da teoria introduz os efeitos dos conflitos existentes entre os proprietários e os credores da firma, tratados pela teoria da agência (JENSEN; MECKLING, 1976). Nesse ponto, a relação analisada é o benefício do endividamento frente aos chamados custos de agência.

Já a teoria da *Pecking Order*, desenvolvida inicialmente por Myers e Majluf (1984), não busca necessariamente encontrar um nível ótimo na estrutura de capital como na teoria *Trade-off*. Segundo a *Pecking Order*, as firmas utilizam uma ordem hierárquica de fontes de financiamento. Nessa hierarquia, preferencialmente, são utilizados inicialmente os recursos internos, depois os recursos captados em formas de dívidas e, por fim, os recursos captados

por emissão de novas ações. O princípio por trás da teoria reside nos problemas de assimetria de informações e nas diferentes sinalizações que as informações podem promover (ALBANEZ; VALLE, 2009).

Outro ponto importante são as diferenças existentes entre o ambiente econômico brasileiro e o norte americano, onde normalmente as teorias são formuladas e testadas inicialmente. A título de exemplificação, no Brasil, a maioria das dívidas é obtida por via bancária, enquanto, nos Estados Unidos, a maior parte das dívidas é por meio de emissão de títulos no mercado financeiro (debêntures). Outro ponto de destaque no Brasil são os elevados custos relacionados à abertura de capital no processo de captação de recursos via emissão de ações, e também os custos relacionados à emissão de títulos de dívidas no mercado financeiro (ROCHA, 2014).

A escolha de empresas brasileiras com ADR nos Estados Unidos pode ser justificada, por serem empresas maiores e se assemelharem às grandes corporações estrangeiras nas quais são baseadas as teorias de estrutura de capital. Conforme Kirch, Procianny e Terra (2014), o ambiente econômico brasileiro, se comparado com o norte-americano, possui uma alta taxa de juros, fato que pode comprometer a taxa de captação de financiamento das empresas, além de agravar problemas de assimetria de informações. Nesse sentido, problemas de governanças são mais susceptíveis no Brasil, menor proteção legal aos investidores e maiores chances de acionistas controladores agirem em benefícios próprios.

Do mesmo modo, o Brasil possui algumas particularidades, como, por exemplo, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES e linhas de créditos diferenciadas, normalmente subsidiadas, para determinados segmentos. É importante notar que as taxas de juros praticadas por essas especificidades brasileiras são abaixo da taxa usual dos agentes econômicos, sendo assim uma evidência das dificuldades que as empresas brasileiras encontram no tocante ao acesso de financiamento corporativo (ALBANEZ; VALLE, 2009).

Levando em consideração o caso das empresas brasileiras e tendo em vista as diferentes decisões de financiamento, os fatores que influenciam nessas decisões, as diferentes fontes possíveis de financiamento e até mesmo as diferentes teorias de estrutura de capital, ainda permanece o questionamento que muitas pesquisas realizadas ao longo de anos na área de finanças ainda não conseguiram responder: seria possível combinar as diferentes fontes de financiamento que resultariam em um “nível ótimo” de endividamento e que fosse capaz de aumentar o valor da firma? A ausência de uma resposta concreta para tal pergunta, mesmo agrupando a quantidade de pesquisas robustas sobre as políticas de financiamento

corporativo, configura uma justificativa para continuar a pesquisa sobre a estrutura de capital das firmas.

Conforme mencionado, desde os primeiros estudos de estrutura de capital até hoje, as pesquisas não convergem em torno de uma única teoria, e cada vez mais variáveis são testadas em estudos empíricos. Reforçar tal arsenal de estudos com uma contribuição que relaciona a estrutura de capital com o risco país pode, de alguma maneira, avançar para que, no futuro, a pergunta mencionada acima possa ser respondida.

Quanto ao risco país, sua importância reside no fato de essa variável estar relacionada à capacidade de um país atrair investimentos estrangeiros e obter empréstimos internacionais com juros mais baixos. Quando o risco país é elevado, os investidores ficam mais receosos em investir no país e exigem taxas de juros mais altas para compensar o risco maior. Dessa forma, o risco país refletirá de forma direta nas taxas de captação de financiamento das firmas e, conseqüentemente, no custo de capital das empresas (SANVICENTE, 2015).

O risco país desempenha um papel crítico na configuração do ambiente financeiro em que as empresas operam. A compreensão e a gestão eficaz desse risco são fundamentais para as estratégias de financiamento e para garantir a sustentabilidade financeira das empresas em cenários internacionais. Empresas situadas em nações com menor risco político e econômico tornam-se mais atrativas para investidores estrangeiros. Esse cenário pode resultar em um aumento do interesse por parte de investidores internacionais nas empresas locais, facilitando, assim, o acesso a fontes de financiamento externas.

1.4 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é analisar como a variação do risco país influencia o grau de endividamento de empresas brasileiras negociadas no mercado norte-americano, representadas pelo índice Dow Jones Brasil Titans 20 ADR.

Tendo em vista o atingimento do objetivo geral proposto, formulam-se os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar componentes e determinantes relevantes, além do risco país, que ajudam a explicar a estrutura de capital da firma;
- Compreender como o risco sistêmico brasileiro interfere no endividamento das empresas negociadas em forma de ADR nos Estados Unidos.

1.5 Organização do trabalho

O presente trabalho está organizado em seis capítulos. No capítulo 1, faz-se uma Introdução, composta pela apresentação do tema, o problema de pesquisa, a problemática e justificativa, bem como os objetivos. No capítulo 2, aborda-se o referencial teórico que trata sobre estrutura de capital, spread de crédito e risco país. No capítulo 3, apresenta-se a metodologia utilizada; no capítulo 4, a análise dos dados, e, no capítulo 5, as considerações finais, seguidas pelas referências utilizadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a realização de uma revisão teórica do tema deste trabalho, será preciso, primeiramente, explorar os conceitos pertinentes de estrutura de capital, suas principais abordagens e modelos difundidos na literatura, um panorama dos determinantes mais utilizados em trabalhos científicos, e buscar apresentar os trabalhos relevantes no cenário brasileiro e internacional sobre estrutura de capital.

Da mesma forma, cabe elucidar os conceitos sobre *spread* de crédito sob empresas, risco país e as maneiras de mensurar tais fenômenos. Explorar esses conceitos se torna necessário para a presente pesquisa, pois, para atender ao objetivo proposto, o risco país será uma variável utilizada para explicar o endividamento corporativo.

2.1 Estrutura de Capital

A estrutura de capital de uma empresa pode ser definida como a composição das fontes de financiamento utilizadas por essa empresa, podendo ser de capital próprio ou capital de terceiros (ASSAF NETO; LIMA, 2009). Como descrito por Tristão e Sonza (2019), a combinação dessas fontes de financiamento possibilita diferentes níveis de alavancagem financeira, ao passo que as pesquisas sobre estrutura de capital buscam encontrar uma relação entre fontes que resultem em uma estrutura ótima de capital. Dessa forma, a estrutura ótima de capital ainda é alvo de muitas discussões na literatura, e a sua importância é fundamental para as finanças corporativas, uma vez que compreender a estrutura de capital para reduzir seu custo implica em maximizar a geração de valor para as empresas.

O trabalho tido como referência nos estudos sobre estrutura de capital é o desenvolvido por Modigliani e Miller (1958). Indo em sentido contrário às ideias convencionais da época, os autores apresentam um estudo que alegam não existir uma estrutura de capital ótima. Em outras palavras, as diferentes combinações entre dívida e capital próprio levariam a empresa ao mesmo custo médio ponderado de capital (CMPC) e ao mesmo valor da firma. No entanto, vale ressaltar que os autores restringem as condições da pesquisa com base em hipóteses de mercado eficiente, na não existência de imposto de renda, na ausência de custos relacionados à falência e na arbitragem dos investidores no mercado.

Anos depois, os mesmos autores, Modigliani e Miller (1963) realizaram um novo estudo e, dessa vez, levaram em consideração a existência do imposto de renda e, conseqüentemente, os benefícios fiscais gerados pela dívida. Nesse caso, utilizando a

alavancagem financeira, é possível elevar o valor da empresa contraindo dívidas e reduzindo o CMPC.

Esses dois estudos de Modigliani e Miller (1958, 1963) são a base para o desenvolvimento das teorias atuais de estrutura de capital. Vários estudos foram realizados levando em consideração os achados desses autores e acrescentando fatores como as imperfeições existentes no mercado, os custos de agência e falência, fatores macroeconômicos e outras variáveis que influenciam a maneira como as empresas se financiam. A teoria do *Trade-off* e a *Pecking Order* são as duas principais teorias de estrutura de capital e as mais exploradas em trabalhos científicos do tema, sendo, assim, o destaque do presente trabalho.

2.1.1 Trade-off Theory

Modigliani e Miller (1963) salientam, após levar em consideração o benefício fiscal do endividamento, que as empresas não devem buscar necessariamente a utilização máxima de recursos de terceiros e que, em determinadas circunstâncias, outras fontes de financiamento podem ter custos menores do que adquirir uma dívida, como, por exemplo, reservas de lucro, além das limitações impostas pelos credores. Nesse sentido, nem sempre as empresas buscarão um patamar de endividamento excessivo devido aos impactos negativos no valor da empresa ocasionados pelo aumento do risco. A relação entre endividamento (benefício fiscal) e risco da firma é o princípio fundamental da teoria do *Trade-off* (FRANK; GOYAL, 2009).

Como no trabalho de Modigliani e Miller (1963), o efeito fiscal para a firma é um fator relevante. Anos depois, apenas Miller (1977) realiza um trabalho com relação ao efeito fiscal na ótica do investidor pessoa física, ou seja, os impostos pagos pelo investidor. Segundo o autor, os rendimentos do investidor que detém créditos de dívida da firma são tributados como pessoa física. Dessa forma, os benefícios fiscais capturados pela firma pelo uso da dívida seriam anulados pelo pagamento de imposto dos investidores. Na visão do investidor individual, o pagamento de imposto proveniente de dividendos e ganho de capital de valorização das ações é menor se comparado com o investidor individual cuja forma de receita é de dívidas da empresa (credor).

Ainda nesse trabalho, o autor apresenta dados do mercado norte-americano no qual o valor da empresa não é influenciado pela sua estrutura de capital, mesmo que levado em conta o benefício fiscal da dívida. A justificativa para tal é que os custos advindos dos riscos de falência não conseguem neutralizar de maneira direta os benefícios fiscais do endividamento. Sendo assim, o endividamento médio das empresas dos EUA entre os anos de 1920 até 1970 é

bem similar ao longo dos anos, ainda que a tributação seja bem maior no final da década de 70 (MILLER, 1977).

A maior contribuição de Miller (1977) foi, considerando a existência de impostos para a firma e para o investidor, que as vantagens do benefício fiscal da dívida seriam melhores do que vinha sendo sugerido. Dessa forma, não eram observadas as empresas utilizando de forma máxima o benefício fiscal da dívida e sendo extremamente alavancadas, trazendo novamente para o debate a busca do ponto ótimo de endividamento da firma.

Alguns anos depois, DeAngelo e Masulis (1980) complementam o trabalho de Miller (1977), acrescentando um fator de proteção fiscal. Esse fator incorpora no benefício fiscal o efeito da depreciação dos ativos. Segundo os autores, a conta de depreciação causa um aumento no fluxo de caixa da firma (uma vez que a depreciação não é desembolsada do caixa da empresa). Sendo assim, a estrutura de capital ótima será única para cada empresa, dependendo principalmente da composição dos ativos.

No entanto, a utilização da depreciação, sendo uma conta que reduz o lucro tributável sem causar impacto no caixa da empresa, seria uma alternativa para o aumento do endividamento com o mesmo propósito, o benefício fiscal. Sendo assim, a depender do grau de depreciação da firma, a demanda para utilização de capital de terceiros poderia ser maior ou menor. Já em caso de aumento da taxa de tributação e composição dos ativos mantendo constante, a busca por capital de terceiros aumentará (DEANGELO; MASULIS, 1980).

Myers (1984) corrobora com a ideia de que quanto maior o uso de dívidas, maior será o benefício fiscal da firma, e maior também será o valor da firma. Todavia, quanto maior for o endividamento, maiores serão os custos associados ao uso de dívidas. Ou seja, o ponto ótimo do nível de endividamento é uma combinação entre os benefícios fiscais versus o custo da dívida. Assim, o autor sugere que cada empresa deve encontrar uma composição de financiamento ideal onde o ponto ótimo não seja propriamente do nível de dívida, mas que seja o ponto onde o valor para o acionista seja maximizado.

Com relação ao nível de endividamento e o custo de falência da firma destaca-se o trabalho de Titman (1984). Segundo o autor, quanto maior for o nível de ativos intangíveis, maiores serão os custos em um evento de falência. Dessa maneira, tais empresas são incentivadas a possuir um menor grau de capital de terceiros em sua estrutura de capital. Em resumo, em caso de *default* da firma, os ativos intangíveis e as singularidades da firma não conseguem ser aproveitados de forma efetiva para saldar os compromissos com os credores. Assim, para minimizar uma expectativa de perda, empresas que não possuem alta tangibilidade de seus ativos tendem a possuir menor participação de capital de terceiros.

Como os custos de falência e os benefícios fiscais da dívida não são suficientes para explicar por completo a escolha da estrutura de capital, muitos autores começaram a relacionar a teoria da *Trade-off* com os chamados custos de agência.

2.1.2 Custos de Agência

A maneira como a empresa se financia e, conseqüentemente, a sua estrutura de capital, é cercada por muitas assimetrias de informações, conflitos de interesse e incertezas. Tais dificuldades encontradas podem ser explicadas pelos custos de agência (JENSEN; MECKLING, 1976) e os custos de transação (WILLIAMSON, 1979), sobretudo em um contexto em que se torna comum a separação entre controle e propriedade da firma.

A teoria da agência surge com os conflitos existentes entre os diferentes *stakeholders* da firma. Cada um desses *stakeholders* tem seus próprios interesses e trabalhará para defendê-los, independentemente se é a melhor decisão para a empresa. Para prevenir ou atenuar tais conflitos, a empresa incorrerá em custos, que impactam diretamente na estrutura de capital da firma (JENSEN; MECKLING, 1976).

De acordo com Jensen e Meckling (1976), boa parte das relações empresariais é feita por contratos, onde há a distinção entre as duas partes: principal e agente. O principal é aquele que tem um determinado interesse e, para alcançá-lo, contrata o agente, que é aquele responsável por representá-lo, buscando defender os seus interesses. Esse tipo de conflito entre acionistas e gestores ocorre, devido aos gestores não serem os proprietários do capital investido na firma. Sendo assim, não recebem uma parcela referente aos lucros que são frutos de sua atividade.

Dessa maneira, o gestor pode dedicar menos esforços para gerir os recursos da firma e buscar maneiras de maximizar a sua utilidade, como viagens de luxo, bonificações, escritórios de alto padrão, tudo financiado pelos acionistas. Dessa maneira, não seria possível maximizar os lucros dos acionistas. Para minimizar essa situação, normalmente é oferecida aos gestores participação acionária na companhia (JENSEN; MECKLING, 1976).

É importante salientar que Jensen e Meckling (1976), no trabalho, além do conflito entre acionistas e gestores, apresentam outros dois tipos de conflitos: o conflito entre acionistas majoritários e minoritários e o conflito entre os acionistas e os credores. Quanto ao conflito de concentração de propriedade, o acionista minoritário é visto na companhia apenas como uma fonte de recursos, uma vez que as decisões corporativas são tomadas pelo acionista

majoritário. Dessa forma, as decisões podem ser tomadas com base apenas nos interesses dos acionistas controladores (majoritários).

Já o conflito entre acionistas e credores acontece, devido às dívidas adquiridas gerarem ganhos elevados para os acionistas e o risco ficar concentrado para o credor. Isso ocorre, pois os credores ganham apenas os rendimentos fixos de juros da dívida, independentemente da rentabilidade obtida pela empresa empregada pelo capital financiado. Por outro lado, a empresa, não conseguindo êxito nos projetos financiados pelo capital dos credores, o risco de calote incide sobre os credores. Essa situação pode ser evitada com a inclusão contratual de cláusulas que limitem o nível de endividamento da firma, obrigatoriedade de manter um nível mínimo de liquidez, impedimento para que a empresa não faça investimentos muito arriscados (JENSEN; MECKLING, 1976).

Harris e Raviv (1991) alertam para o uso do endividamento, uma vez que o capital de terceiros pode ser utilizado para disciplinar os gestores, contribuindo para minimizar conflitos de agência. Por outro lado, quanto maior for o capital de terceiros empregado na firma, maior será o risco de falência da firma.

Ainda sobre conflitos de agência, em empresas que são muito endividadas e com grandes custos de falência, os gestores não irão investir em projetos onde o retorno marginal é baixo e que conseguirão apenas pagar as despesas da dívida emitida. Nessa situação, os acionistas não estão dispostos a arcar com tais projetos, pois as receitas obtidas serão destinadas para amortizar as dívidas dos credores e o lucro residual para os acionistas será mínimo. Portanto, quanto maior for o endividamento da firma, menor será o interesse dos acionistas em investir em novos projetos (MYERS, 1977).

2.1.3 *Pecking Order Theory*

A ideia da teoria do *Trade-off* assume que as empresas tendem a manter um nível ótimo de endividamento, que seria aquele que melhor balanceasse os custos (falência, agência, transação) e os benefícios, sobretudo fiscais. Desse modo, empresas que desejam realizar novos projetos de investimento deveriam buscar recursos adicionais de capital nas mesmas proporções da estrutura de capital ótima, para que continuassem a usufruir de um valor ótimo de endividamento. A não observação sistemática desse comportamento pelas empresas deu origem à teoria *Pecking Order*.

Um pressuposto forte em Modigliani e Miller (1958, 1963) é o da simetria informacional entre os diferentes envolvidos, onde todos têm acesso ao mesmo tipo e

quantidade de informações sobre a empresa. No entanto, conforme Rocha (2014), na década de 1970, foram surgindo trabalhos mais realistas considerando a assimetria de informação, e, no contexto de estrutura de capital, essa diferença entre níveis informacionais gera potenciais conflitos e custos de agência.

Na contramão da teoria do *Trade-off*, a *Pecking Order*, ou ainda teoria da hierarquia das necessidades de financiamento, é fundamentada na ausência de um nível ótimo de endividamento. O efeito da assimetria de informação e dos problemas de financiamento externo motivam as empresas a optarem pelo financiamento interno. Caso haja impossibilidade de financiamento interno, as empresas devem contrair dívidas em detrimento de emitir novas ações. Portanto, esse modelo não busca como meta uma relação ótima entre as dívidas e o capital próprio, e a proporção de endividamento é um resultado cumulativo dos financiamentos passados (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984).

No trabalho de Myers e Majluf (1984), é construída uma situação hipotética onde uma empresa precisa captar recursos para um novo projeto economicamente viável. Segundo os autores, se esse projeto for feito com reinvestimento de lucros, a empresa passará uma boa imagem para o mercado, demonstrando ter capacidade de se financiar e de crescer com a utilização de seus próprios recursos. Sendo assim, um princípio de sinalização ao mercado quanto à situação real da firma. Entretanto, caso fosse necessária a utilização de financiamentos externos, haveria a preferência pela emissão de dívidas em relação à emissão de novas ações.

A fundamentação por trás dessas conclusões reside na assimetria de informações entre os gestores da firma e os possíveis novos acionistas. Os gestores atuam em benefício dos atuais acionistas e, sabendo que o potencial do projeto é gerar mais recursos do que foi avaliado pelo mercado, conclui-se que o valor intrínseco da firma é superior ao valor precificado pelo mercado (MYERS; MAJLUF, 1984).

Conforme Frank e Goyal (2009), mediante a *Pecking Order*, o endividamento da firma é alterado conforme os diferentes custos de capital de terceiros no mercado. Os gestores, ao tomarem a decisão de qual forma irão captar os recursos necessários, analisam de que maneira a comunicação da decisão de financiamento aos *stakeholders* irá impactar na imagem da firma. Sendo assim, o problema de seleção adversa para a escolha de fontes de financiamento impacta no nível de endividamento corporativo.

Campos e Nakamura (2015) discutem que, pela teoria da *Pecking order*, não existe uma busca por um nível ótimo de endividamento por parte da firma; pelo contrário, o endividamento seria um resultado das assimetrias de informações que permeiam a firma,

desde o gerenciamento de gastos, despesas e custos até o investimento em novos projetos atrativos. Então, mediante a *Pecking order*, os fatores relacionados a benefícios fiscais são considerados secundários. Portanto, dentro dessa corrente teórica, não existe um esboço do que seria a estrutura de capital ótima para a firma.

2.1.4 Trabalhos Empíricos

Dada a importância do tema de estrutura de capital, muitos trabalhos empíricos foram desenvolvidos com o objetivo de testar as teorias formuladas. Mesmo não havendo uma convergência de resultados nos trabalhos, a contribuição de cada uma dessas pesquisas foi e continua sendo importante para a extensa literatura do tema. A maioria dessas pesquisas de estrutura de capital, com abordagens empíricas, tem buscado identificar relações entre a estrutura financeira das empresas e os diversos fatores que poderiam determiná-la.

Titman e Wessels (1988) conduziram um dos primeiros estudos empíricos testando o endividamento corporativo. As variáveis levantadas pelos autores para explicar o endividamento ainda hoje são amplamente difundidas em pesquisas da área. Tangibilidade dos ativos, *tax shields*, expectativas de crescimento, singularidade da firma, setor da firma, tamanho, variação das receitas e lucratividade foram as variáveis utilizadas na pesquisa. A pesquisa realizada para o mercado norte-americano encontrou resultados evidenciando que a lucratividade, singularidade dos ativos e o tamanho da firma foram as variáveis que melhor contribuíram para explicar o endividamento corporativo.

Rajan e Zingales (1995) elaboraram um estudo comparando o endividamento de firmas do então G7 (Estados Unidos, Canadá, Japão, Reino Unido, França, Alemanha e Itália). Mesmo com as diferenças existentes entre os países quanto ao funcionamento do mercado financeiro, às regulamentações de funcionamento das empresas e às regras contábeis, foi encontrado um endividamento médio das firmas em torno de 35%. Apenas para as empresas do Reino Unido e da Alemanha, o endividamento foi menor, com uma média em torno de 15%. Utilizando as variáveis tangibilidade, *market-to-book*, tamanho e lucratividade para explicar o endividamento, os resultados mostram uma relação positiva entre a tangibilidade e o tamanho com o endividamento. Para as outras duas variáveis, a relação encontrada foi negativa.

Fama e French (2002) apresentaram indícios de que a teoria da *Pecking Order* possui um poder explicativo maior se comparado com a teoria do *Trade-off*, mesmo os resultados encontrados não sendo tão conclusivos. Os autores também levaram em consideração na

pesquisa o pagamento de dividendos, além de utilizarem o endividamento ao valor contábil e o endividamento ao valor de mercado. A maior evidência que contribui para a conclusão dos autores é a forte relação negativa encontrada entre as variáveis endividamento e lucratividade.

Muitos trabalhos também foram elaborados no contexto brasileiro, inclusive replicando trabalhos realizados em outros países e adaptando-os para o Brasil.

Gomes e Leal (2001) pesquisaram os determinantes do endividamento corporativo de empresas de capital aberto no Brasil entre os anos de 1995 e 1997. Os fatores propostos pelos autores foram tamanho da firma, rentabilidade, risco do negócio, composição de ativos, oportunidades de crescimento e o setor de atuação da companhia. Dos fatores propostos, o setor de atuação da firma foi o único não significativo; os demais apresentaram relevância estatística para explicar o endividamento da empresa, principalmente a rentabilidade, que apresentou um poder explicativo maior que as demais variáveis. Assim como boa parte das pesquisas realizadas sobre estrutura de capital, o poder explicativo geral do modelo, medido pelo R^2 , foi relativamente baixo, indicando a existência de outras variáveis não contempladas no modelo que podem ajudar a explicar a estrutura de capital da empresa.

Perobelli e Famá (2002) foram responsáveis por replicar o trabalho de Titman e Wessels (1988) no contexto do Brasil, sendo o objetivo encontrar os determinantes do endividamento corporativo. Os autores realizaram previamente uma análise fatorial para encontrar, de fato, atributos com o potencial de explicar o endividamento da firma. O período de análise foi entre os anos de 1995 e 2000. Devido à ausência de dados no mercado brasileiro, algumas variáveis foram adaptadas se comparadas com o trabalho inspirador. Os resultados evidenciam que a lucratividade, o tamanho da firma e as expectativas de crescimento foram as variáveis com maior poder explicativo, sendo encontrada uma relação inversa dessas variáveis com o endividamento da firma.

Brito, Corrar e Batistella (2007) encontraram que o risco, tamanho da firma, composição dos ativos e oportunidades de crescimento são fatores determinantes da estrutura de capital. O ponto diferente de outras pesquisas do tema foi a variável rentabilidade, que dessa vez não apresentou significância estatística com o endividamento corporativo. No trabalho, os autores buscaram testar o endividamento total, de curto e longo prazo das firmas. Um resultado interessante encontrado pelos autores é que o endividamento da empresa não é afetado pelo fato de ser de capital aberto ou fechado.

Nakamura et al. (2007) propuseram pesquisar os determinantes da estrutura de capital de empresas de capital aberto que atuam no Brasil. Os achados dos autores indicam que os gestores das companhias seguem uma hierarquia de preferência de fontes de financiamento

(*pecking order*), sendo maior o tamanho da firma, maior também será o endividamento. Do mesmo modo, se a empresa possui crescimento consistente das receitas operacionais, maior será o endividamento. Os autores utilizam regressão com dados em painel para o estudo, sendo uma abordagem metodológica relativamente nova para estudos desse tipo.

Junior e do Valle (2015) investigaram a estrutura de capital de empresas de capital aberto entre os anos de 2005 e 2012 no Brasil, sob a ótica de três diferentes fontes de financiamento: instituições financeiras, mercado de capitais e fontes com taxas de juros subsidiadas (BNDES). Utilizando um modelo de dados em painel, os autores encontram resultados indicando que as diferentes fontes de financiamento impactam na formação da estrutura de capital das empresas, tanto no grau de alavancagem quanto na maturidade da dívida. Existem evidências de que empresas mais alavancadas captam recursos no mercado de capitais, ao passo que empresas com menos dívidas conseguem recursos com taxas de juros subsidiadas. Os autores também constataram que recursos de menores maturidades são captados em instituições financeiras e os recursos de maiores maturidades são captados no mercado de capitais e pelo BNDES. Tal resultado pode ser atribuído ao crescimento do mercado de capitais no Brasil.

Avelar et al. (2017) investigaram as variáveis determinantes da estrutura de capital de empresas do estado de Minas Gerais, tanto de capital aberto quanto de capital fechado, à luz das teorias do *Trade-off* e da *Pecking order*. Utilizando um modelo de regressão com dados em painel e diferentes maneiras de medir o endividamento da firma, a pesquisa constatou uma preferência maior das firmas por capital de terceiros quando comparado com o capital próprio. O endividamento de curto prazo é preferível frente ao capital de longo prazo. Dos determinantes investigados, se mostraram consistentes tanto para empresas de capital aberto quanto para capital fechado. Da mesma forma, as duas teorias se mostraram satisfatórias para explicar o nível de endividamento das empresas investigadas.

2.2 Spread de Crédito e Risco País

Boa parte das grandes empresas em todo o mundo acessa o mercado de capitais em países diferentes com o objetivo de captar recursos para financiar seus projetos e operações. Conforme já mencionado, esses recursos, sob a ótica do mercado de capitais, podem advir da emissão de ações (capital próprio) ou da emissão de dívidas (capital de terceiros). Os títulos de dívida (debêntures, ou ainda *bonds*) possuem um valor nominal acrescido de uma remuneração extra estabelecida, além de um prazo para o vencimento. Esses títulos são

negociados livremente no mercado de capitais, podendo estar acima ou abaixo do valor nominal de emissão. O *spread* de crédito do título corporativo então é definido pelo valor nominal do título acrescido dos juros pagos até o seu vencimento, tudo isso subtraído dos juros pagos de um título soberano (ou ainda “livre de risco”) da mesma duração.

Um derivativo financeiro utilizado para proteção de risco, especialmente em um contexto em que empresas operam captação de recursos em diferentes mercados e até mesmo em outros países, é o *Credit Default Swap*, ou CDS. Esse instrumento é basicamente um seguro de crédito que proporciona a quem compra uma garantia contra o descumprimento das obrigações previstas no contrato de um título de referência. Nesse contrato de CDS, a parte compradora do seguro compromete-se a pagar um prêmio periódico ao vendedor, geralmente chamado de *spread* de CDS (LONGSTAFF; MITHAL; NEIS, 2005).

Além disso, a participação das empresas para levantar recursos em diferentes mercados acrescenta uma nova variável de análise: o risco país. O risco país pode ser entendido como uma medida relacionada com a probabilidade de *default* de um país, podendo ser desencadeado por um emissor público ou privado, no qual o governo pode ter controle sobre o evento, mas que, por outro lado, não está sob o controle das empresas privadas ou dos indivíduos (TEIXEIRA; KLOTZLE; MORENO, 2005).

2.2.1 *Spread* de Crédito

A literatura de precificação de títulos de dívida curiosamente teve seu aprofundamento a partir do famoso trabalho de Black e Scholes (1973), onde o principal objetivo do trabalho era aprofundar o debate sobre a precificação de opções no mercado de capitais, mas que, no final das contas, poderia ser estendido para títulos corporativos, devido à possibilidade de inadimplência. Utilizando as conclusões do trabalho supracitado, Merton (1974) foi responsável por ampliar o debate da precificação de dívidas corporativas.

Segundo Merton (1974), o valor da dívida emitida por uma firma depende principalmente de três fatores: da taxa do título soberano ou “livre de risco”, das características idiossincráticas da emissão do título (duração até o vencimento, *yield* pago, preferências de recebimento no caso de inadimplência, possibilidade de resgate antecipado) e da possibilidade de calote do pagamento da dívida.

O conceito por trás do modelo proposto está no fato de que os ativos da firma podem ser utilizados como garantias no momento do vencimento do título da dívida. O valor dos ativos da firma pode ser precificado de forma semelhante ao valor de uma opção de compra

que o acionista tem sobre esses ativos, cujo preço para exercer o direito da opção é o valor da dívida da empresa. Em uma situação em que, no vencimento da dívida, o ativo total valer menos do que a dívida, o acionista não exerce a opção, utilizando os ativos para saldar a dívida com os credores, ou pelo menos parte dela. Por outro lado, se o valor do ativo for maior do que o valor da dívida, o acionista exerce a opção, quita a dívida e fica com o restante do ativo. O valor da dívida pode então ser determinado através do modelo de Black-Merton-Scholes como uma subscrição de uma opção de venda sobre os ativos da empresa devedora, ou da valoração da *call* que o acionista tem sobre o ativo (MERTON, 1974; SOUZA; CORRAR, 2010).

O modelo proposto por Merton (1974) mostra que o *default* é determinado quando os ativos da empresa tornam-se menores que o valor da dívida corporativa. Dessa maneira, todo o ativo da empresa é convertido em valor de mercado para pagamento dos credores, que são os detentores da dívida da empresa. O modelo de Merton foi a versão pioneira dos chamados modelos estruturais de precificação de dívida corporativa. As abordagens estruturais estão pautadas nos fundamentos de valor da firma, levando em consideração os valores contábeis e a proporção de ativos e dívidas da firma, ou seja, fatores endógenos da empresa. Por outro lado, modelos de forma reduzida não dependem diretamente dos fundamentos da firma, e sim apenas de variáveis econômicas exógenas. O ponto em comum dos dois tipos de modelo é que são fundamentados na probabilidade de *default* da firma (SOUZA; CORRAR, 2010).

A flexibilização das hipóteses de Merton (1974) contribuiu para o desenvolvimento de muitas pesquisas com a vertente de spread de crédito de dívidas corporativas. Nesse contexto, Collin-Dufresne, Goldstein e Martin (2001) objetivaram avaliar quais são os determinantes da variação do spread de crédito corporativo. No modelo, os autores avaliaram como a variação do endividamento, da taxa de juros, do mercado de ações e da volatilidade do mercado de ações poderiam impactar no spread de crédito das firmas.

Como resultado, os autores encontraram uma relação explicativa baixa entre os fatores escolhidos com o spread de crédito. O resultado indica que existem fatores internos e externos da firma que ainda são bem relevantes para explicar o que determina o spread de crédito da firma. Choques de oferta e demanda na negociação de títulos podem ajudar a explicar a variação do spread. Além disso, o mercado de títulos corporativos tende a ter um volume mais baixo de negociação e altos custos de transação, implicando em um problema de liquidez. Os autores ainda identificam que, contrariamente ao previsto pelos modelos estruturais, as variáveis macroeconômicas aparentemente são mais importantes para a determinação dos

spreads de crédito do que somente as variáveis endógenas de cada empresa (COLLINDUFRESN; GOLDSTEIN; MARTIN, 2001).

2.2.2 Risco País e *Credit Default Swap (CDS)*

Uma boa definição para o CDS foi estabelecida por Longstaff, Mithal e Neis (2005). Os autores apresentam que derivativos de crédito são obrigações contingentes com pagamentos que estão ligados à capacidade de crédito de empresas ou países, por exemplo. O objetivo destes derivativos de crédito é permitir que os participantes no mercado troquem o risco associado à probabilidade de default de determinadas empresas ou países. Tais derivativos de crédito, na prática, incluem opções de crédito e swaps de risco de crédito, ou *Credit Default Swap*, ou ainda CDS.

Numa visão mais recente de CDS, pode-se entender tais instrumentos como derivativos em que o comprador paga um prêmio para o vendedor em troca da garantia do fluxo do *bond* adjacente em caso de *default*. Já o *spread* do CDS é o valor, em *basis points*, desse prêmio, e pode ser interpretado como uma medida de risco de *default* para a empresa. Um dos indicativos de percepção de aumento de risco de crédito das empresas que emitem dívida em dólares americanos é o aumento do *spread* de crédito em relação aos títulos de dívida do governo americano, as chamadas *treasuries*. O *spread* percebido entre os *bonds* corporativos e as *Treasuries* de mesma duração é um indicativo da percepção de risco daquele ativo (GOMES, 2019).

O *spread* de CDS para um título emitido por um governo está intimamente ligado ao conceito de risco país. O próprio termo risco-país pode ser entendido como o risco de crédito (ou risco de *default*) relacionado às transações de crédito realizadas por países. O indicador demonstra se um país apresenta propensão em cumprir suas obrigações financeiras perante os credores. Portanto, a importância do risco país implica diretamente nos custos de financiamento dos países. Sendo assim, quanto maior for a possibilidade de um país não honrar suas dívidas no prazo, maiores serão os custos e as despesas (juros), ou seja, maior será o risco país (CANUTO; SANTOS, 2003).

Um indicador amplamente utilizado no mercado como medida de prêmio de risco soberano dos países emergentes, como é o caso do Brasil, e comumente utilizado em análises como risco-país, é o índice EMBI+, calculado pelo banco J.P. Morgan. O índice divulgado pelo banco é composto por instrumentos de dívida externa dos governos dos países

emergentes, normalmente emitidas em moeda estrangeira, que são negociados em mercados secundários (TEIXEIRA; KLOTZLE; MORENO, 2005).

Segundo Nunes, Compagnone e Sales (2020), o EMBI+ é um indicador que demonstra o *spread* entre os retornos dos títulos de países emergentes e dos títulos do Tesouro Americano. O índice é calculado por meio de uma média aritmética dos retornos diários dos instrumentos de dívida dos países, ponderados pelos valores individuais de mercado. Sendo assim, quanto maior for o índice EMBI+, maior será a percepção de risco dos investidores estrangeiros e, portanto, maior será a remuneração pelo risco solicitada para a permanência do capital no país.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, é apresentada a metodologia que foi utilizada no presente trabalho, considerando a caracterização da pesquisa, a amostra e os dados utilizados, as variáveis empregadas, bem como o embasamento da modelagem econométrica. Neste trabalho, foi estudada a relação entre a variação do risco país e do endividamento de empresas brasileiras com ADRs negociadas no mercado norte-americano. Dessa forma, apresentam-se os procedimentos utilizados no que se refere à coleta, tratamento e análise dos dados.

3.1 Caracterização da Pesquisa

A presente pesquisa, quanto aos procedimentos, se classifica como *ex-post-facto*, o que significa que o estudo foi realizado após a ocorrência de variações na variável dependente no curso natural dos acontecimentos. De acordo com Gil (2008), o propósito da abordagem *ex-post-facto* é verificar a existência de relações entre variáveis. No entanto, nessa modalidade, o pesquisador não dispõe de controle sobre as variáveis independentes, existindo um fator presumível do fenômeno, já que ele ocorreu previamente. Em adição, ainda em termos metodológicos, a unidade de análise da presente pesquisa são empresas brasileiras de capital aberto.

3.2 Amostra e Dados

Para a realização deste estudo, foram utilizados dados econômico-financeiros relativos às empresas brasileiras que possuem ADRs listados no mercado norte-americano. Para captar esse grupo específico de firmas, optou-se por pesquisar as empresas que compõem o índice “*Dow Jones Brazil Titans 20 ADR Index*”.

O *Dow Jones Brazil 20 ADR Index* procura medir o desempenho das 20 ações brasileiras de maior tamanho e liquidez negociadas nas principais bolsas dos Estados Unidos (NYSE e NASDAQ) na forma de ADRs. Esse índice funciona como um parâmetro para analisar o desempenho das ações brasileiras em um contexto internacional. Como os ADRs têm seu preço atrelado aos ativos negociados na B3, a alta ou queda deles na bolsa internacional pode influenciar nas ações brasileiras, sendo, assim, uma razão para explorar em uma pesquisa empírica tais ativos específicos. Portanto, segundo Vergara (2010), a amostra desta pesquisa é de natureza não probabilística e intencional.

Em termos temporais, o estudo foi realizado entre os anos de 2010 até 2019. A data inicial se justifica em virtude da padronização dos dados, uma vez que, no Brasil, a *International Financial Reporting Standards* (IFRS) entrou em vigor em 2010. Já a data final se justifica, devido à pandemia da Covid-19, que teve efeito sobre os resultados corporativos já no primeiro trimestre de 2020. Para expurgar o efeito da pandemia, serão analisados os dados até 2019. Vale ressaltar que o período selecionado para o estudo compreende um intervalo com turbulência política e econômica no Brasil, sobretudo entre os anos de 2015 e 2016, com a crise política culminando no impeachment de uma presidenta da república, e os anos seguintes aprofundando a polarização política no Brasil.

Para a amostra, foram desconsiderados os ADRs de firmas de natureza financeira (no caso específico dessa amostra, os bancos), pois o endividamento é muito mais função da captação de depósitos de clientes do que de decisões tomadas em função da necessidade de obtenção de financiamentos. Outro destaque vai para a empresa Petrobras, que possui dois *tickers* de negociação de ADR nos Estados Unidos, estando presente no índice duas vezes. Por fim, a empresa Azul também foi retirada da amostra, devido aos dados estarem disponíveis a partir do ano de 2017, ano em que a empresa realizou o seu IPO. Dessa forma, caso fosse considerada, a maior parte do período analisado seria de dados faltantes para a empresa em questão. Portanto, a amostra final foi construída, totalizando observações de quinze empresas. O Quadro 01 apresenta as firmas que compõem a amostra, bem como o *ticker* dos ADRs negociados na bolsa norte-americana:

Quadro 01 - Empresas que compõem a amostra

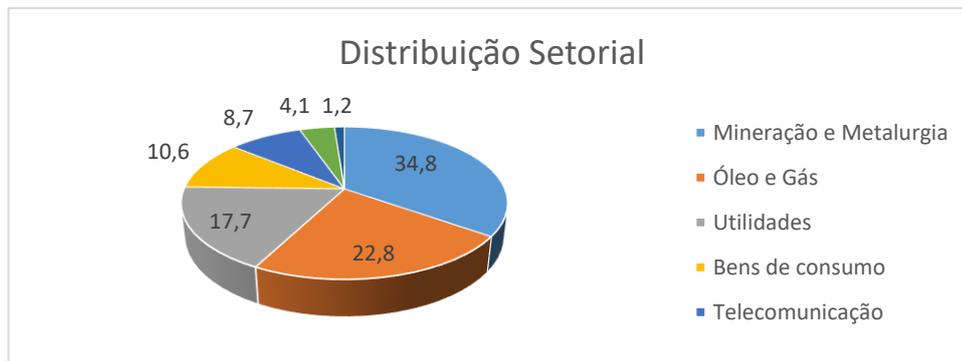
EMPRESA	ADR
Vale	VALE
Ambev	ABEV
CSN	SID
TIM	TIMB
Ultrapar	UGP
Gerdau	GGB
Petrobras	PBR.A e PRB
Telefônica S.A.	TEF
Sabesp	SBS
Embraer	ERJ

Eletrobras	ERB
Gol	GOL
GPA	CBD
Cemig	CIG
BRF	BRFS

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em termos de setores da economia, foi mantido o critério de divisão estabelecido pelo índice *Dow Jones*. No entanto, conforme já mencionado, foram removidas da amostra as firmas do setor financeiro e com dados incompletos para o período. Para a amostra selecionada, apesar de uma concentração em setores como mineração, metalurgia, óleo e gás, outros setores da economia (exceto o financeiro) foram contemplados. A Figura 01 apresenta a distribuição setorial da amostra:

Figura 01 - Distribuição Setorial da Amostra



Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados, classificados como secundários, foram coletados na base de dados Economática®, da qual foram extraídos os dados consolidados publicados no Brasil do Balanço Patrimonial, Demonstrativo de Resultado e do Demonstrativo do Fluxo de Caixa, referentes aos anos de análise da pesquisa. Foi utilizada frequência de dados trimestrais. Os valores foram corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para o ano-base de 2019.

3.3 Variáveis do Estudo

3.3.1 Variáveis Dependentes

Neste trabalho, o objetivo central do estudo está no grau de endividamento das firmas, sendo, assim, a variável dependente a ser estudada. Entretanto, os manuais de administração financeira trazem diferentes maneiras de calcular os índices de gestão de dívida ou, como será chamado neste trabalho, índices de endividamento. Brigham e Ehrhardt (2016) apresentam, em um clássico manual de finanças, cinco maneiras de calcular o endividamento corporativo: índice de dívidas em ativos, índice de dívida em patrimônio líquido, índice de endividamento do mercado, índice de passivos em ativos e índice de cobertura de juros.

Para escolher quais dos diferentes índices de endividamento que foram utilizados neste trabalho, dando as diferentes formas de serem calculadas, foram utilizados tais critérios: a utilização em outros trabalhos da vasta literatura de estrutura de capital, o embasamento da utilização da variável conforme as teorias de estrutura de capital e, por fim, a disponibilidade dos dados.

A maior parte da literatura pesquisada neste trabalho utiliza o chamado endividamento total como variável dependente, sendo uma relação direta entre o exigível total e o ativo total.

Outra parte das pesquisas, também expressiva, utiliza, além do endividamento total, o endividamento de curto prazo e o endividamento de longo prazo, manipulando o passivo circulante e o não circulante para expurgar o efeito temporal, como é o caso dos trabalhos de Titman e Wessels (1988) para o mercado norte-americano e Tristão e Sonza (2019) no mercado brasileiro. Rocha (2014) afirma que é justificável utilizar o endividamento de curto prazo nesse tipo de pesquisa, uma vez que no Brasil existe uma escassez de recursos de longo prazo.

Para utilizar o índice de endividamento, é importante diferenciar o passivo circulante e o passivo não circulante da dívida bruta circulante e não circulante, comumente chamada de obrigações onerosas. Sobretudo no passivo circulante, existem contas que têm caráter operacional, ligadas ao funcionamento da empresa, não sendo, dessa forma, uma decisão de financiamento por parte da firma. Contas como fornecedores e salários a pagar, por exemplo, referem-se ao capital de giro da companhia e não a uma alocação para realização de investimentos. Portanto, para a presente pesquisa, foram consideradas as contas que compõem a dívida onerosa e que geram pagamento de juros (empréstimos e financiamentos).

Outro ponto de discussão recorrente na utilização dos índices de endividamento é a utilização do endividamento a valor contábil ou a valor de mercado. A maior parte dos estudos de estrutura de capital utiliza o endividamento a valor contábil. Todavia, algumas pesquisas utilizam ambos, como é o caso de Cardoso e Pinheiro (2020) ao estudarem o efeito de variáveis macroeconômicas sobre a estrutura de capital no Brasil. A utilização do endividamento a valor de mercado esbarra em uma dificuldade natural de calcular o valor da dívida corrente a valor de mercado e muitas vezes é necessário estimar valores. Por outro lado, é mais simples quando se recorre diretamente ao valor contábil.

Em síntese, utilizar o endividamento a valor de mercado pode incorrer em alguns problemas. O primeiro é que o endividamento estaria sujeito à volatilidade do mercado, sofrendo alterações constantes. Outro ponto remete à efetivamente a cotação das ações da companhia refletir o seu valor real, estando presente nesse problema uma questão da liquidez da ação e a maturidade da bolsa de valores onde as ações são negociadas (SILVEIRA; PEROBELLI; BARROS, 2008). Dessa forma, no presente trabalho, utilizou-se o endividamento a valor contábil pelas razões supracitadas.

Feitas essas considerações, no Quadro 02, são apresentadas as variáveis dependentes, suas fórmulas de cálculo e algumas pesquisas relevantes que utilizaram as mesmas variáveis como aparato teórico.

Quadro 02 - Variáveis Dependentes

SIGLA	NOME	FÓRMULA	AUTORES
ECP	Endividamento de Curto Prazo	$\frac{Dívida\ Curto\ Prazo}{Ativo\ Total}$	Albanez e Valle (2009); Brito, Corrar e Batistella (2007); Titman e Wessels (1988);
ELP	Endividamento de Longo Prazo	$\frac{Dívida\ Longo\ Prazo}{Ativo\ Total}$	Tristão e Sonza (2019); Brito, Corrar e Batistella (2007); Titman e Wessels (1988);
ET	Endividamento Total	$\frac{Dívida\ Total}{Ativo\ Total}$	Sabino e Iquiapaza (2022); Cardoso e Pinheiro (2020); Nakamura et al. (2007); Rajan e Zingales (1995);

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3.2 Variáveis Independentes

Por outro lado, as variáveis independentes representam os fatores que, de alguma forma, influenciam e determinam a estrutura de capital das empresas. Existem várias formas de abordar essas variáveis, e diferentes autores utilizam variáveis diversas de acordo com os objetivos propostos.

Para conseguir testar de forma quantitativa o que é apontado pelas teorias, no que diz respeito aos determinantes da estrutura de capital, as pesquisas se deparam com a dificuldade de que aqueles atributos constituem conceitos abstratos e, por isso, não são facilmente observados ou encontrados de forma direta nos relatórios contábeis. Dessa forma, é necessário o uso de proxies para os indicadores não observáveis (PEROBELLI; FAMÁ, 2002).

Como não existe um padrão na literatura para essas variáveis, serão utilizadas, no presente trabalho, as variáveis independentes mais consolidadas dos trabalhos empíricos sobre o tema.

Diante do exposto, este estudo se limita a analisar cinco fatores que podem determinar a estrutura de capital das empresas da amostra. As variáveis foram identificadas na literatura, principalmente com base em Rajan e Zingales (1995) e os trabalhos que sucederam (ALBANEZ; VALLE, 2009; BASTOS; NAKAMURA; BASSO, 2009; BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007; CARDOSO; PINHEIRO, 2020; FAMA; FRENCH, 2002; GOMES; LEAL, 2001; KORAJCZYK; LEVY, 2003; NAKAMURA et al., 2007; SABINO; IQUIAPAZA, 2022; TRISTÃO; SONZA, 2019), utilizando o mesmo enfoque. As variáveis selecionadas já foram extensivamente testadas em trabalhos de estrutura de capital, mas não em conjunto com variáveis que remetem ao risco país. Dessa forma, os fatores selecionados são: Tangibilidade (TANG), *Market-to-Book* (MTB), Tamanho (TAM), Lucratividade (ROA) e o Risco País (RP).

Cada variável tem uma relação esperada com as teorias que buscam explicar a estrutura de capital das firmas. Dessa forma, na sequência, são explicitadas a fórmula de cálculo de cada variável, bem como algumas previsões possíveis entre as relações com o endividamento corporativo (variável dependente) e as teorias do *Trade-off* e da *Pecking Order*.

Tangibilidade

A tangibilidade pode ser entendida como garantias em potencial durante a contração de dívidas ou em caso de *default* da firma. São essencialmente os ativos fixos e o estoque da companhia.

Entre as teorias de estrutura de capital, há uma divergência entre as relações esperadas entre endividamento e tangibilidade. A teoria do *Trade-off* defende que as firmas que possuem maior quantidade de ativos tangíveis possuem maior facilidade e melhores condições para emitir dívidas, sendo os ativos tangíveis utilizados como garantias. Sendo assim, os credores ficam mais confiantes, minimizando os conflitos de agência entre gestor/proprietário e os credores (JENSEN; MECKLING, 1976). Ainda nessa linha, os custos de transação são reduzidos uma vez que a confiança dos credores implica em menor rigidez contratual. Portanto, mediante a *Trade-off*, quanto maior a tangibilidade dos ativos, maior será o endividamento da firma (PEROBELLI; FAMÁ, 2002; RAJAN; ZINGALES, 1995; TITMAN; WESSELS, 1988).

Com relação à teoria do *Pecking Order*, as empresas com menos ativos tangíveis estão mais sujeitas à assimetria de informações. Nesse caso, em uma eventual oferta de novas ações, os preços estariam subprecificados. Dessa forma, a empresa optaria por dívidas. Já as empresas que possuem muitos ativos tangíveis teriam maior capacidade de geração de recursos internos, resultando, assim, em menor endividamento (FRANK; GOYAL, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2022).

Em termos de *proxy*, a tangibilidade dos ativos será calculada com base em ativos fixos usados para geração de retorno das atividades operacionais, somados aos estoques, sendo ponderado pelo ativo total:

$$TANG = \frac{\text{Estoques} + \text{Ativos Fixos}}{\text{Ativo Total}}$$

Market-to-Book

Originalmente, Rajan e Zingales (1995) utilizam a variável *Market-to-Book*, porém os trabalhos mais novos (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007; NAKAMURA *et al.*, 2007; SABINO; IQUIAPAZA, 2022) vêm utilizando outras variáveis, como por exemplo as oportunidades de crescimento ou o Q de Tobin. Essencialmente, essa variável busca medir o

potencial de crescimento da firma. O índice *Market-to-Book* é uma relação entre o valor de mercado da companhia e o valor contábil.

Com relação à *Trade-off*, devido aos custos de agência entre acionistas e credores, e os custos de falência, empresas que estão crescendo encontram restrições em conseguir recursos de terceiros, uma vez que boa parte do valor da firma está em expectativas futuras e não em ativos que possam ser liquidados em caso de dificuldades financeiras, sendo assim um ponto frágil para possíveis credores (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007). Da mesma forma, Rajan e Zingales (1995) afirmam que empresas com maiores expectativas de crescimento estão mais sujeitas a riscos maiores, utilizando assim uma parcela maior de capital próprio.

Por outro lado, com relação à *Pecking Order*, empresas com um maior índice de crescimento, geralmente com projetos de investimentos que requerem uma maior quantidade de recursos, irão aumentar os níveis de endividamento, pois, pela teoria, a emissão de novas ações (utilização de capital próprio) é o último nível da hierarquia de recursos. Além disso, se a firma não conseguir gerar recursos internos suficientes (lucros acumulados) para a expansão, a demanda de recursos externos será maior (FRANK; GOYAL, 2009).

Conforme mencionado, o índice *Market-to-Book* pode ser calculado pelo valor de mercado da firma dividido pelo valor contábil (patrimônio líquido):

$$MTB = \frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Patrimônio Líquido}}$$

Tamanho

Novamente aqui houve uma adaptação dos trabalhos recentes em relação ao que foi proposto inicialmente por Rajan e Zingales (1995). Originalmente, os autores utilizaram a variável "receitas", que na realidade buscava medir o tamanho da firma. Hoje, praticamente todos os trabalhos empíricos da área utilizam as receitas operacionais ou o ativo total para mensurar o tamanho da firma (ALBANEZ; VALLE, 2009; BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007; CARDOSO; PINHEIRO, 2020; NAKAMURA *et al.*, 2007; SABINO; IQUIAPAZA, 2022; TITMAN; WESSELS, 1988; TRISTÃO; SONZA, 2019). Vale ressaltar que, para minimizar problemas de heterocedasticidade, é tomada a medida em escala logarítmica.

De acordo com a *Trade-off*, empresas de maior porte tendem a possuir ativos e negócios mais diversificados, por isso apresentam menores custos de falência e menor

volatilidade nos fluxos de caixas futuros. Por essa razão, a capacidade de endividamento das grandes empresas deve ser maior que a das pequenas. Soma-se a isto o fato de que em empresas menores, os conflitos de interesse entre acionistas e credores são maiores. Portanto, por essa teoria, espera-se que o tamanho da firma e o endividamento tenham uma relação positiva entre si (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007; PEROBELLI; FAMÁ, 2002; TITMAN; WESSELS, 1988).

Ao contrário, a teoria do *Pecking Order* defende que empresas maiores também possuem oportunidades de obterem maiores lucros com projetos atrativos, utilizando preferencialmente recursos internos nas decisões de financiamento. Além disso, empresas que têm maior tamanho tendem a apresentar maiores lucros, conseguindo se financiar com lucros retidos com maior facilidade (FRANK; GOYAL, 2009; PEREIRA, 2013).

A proxy para tamanho foi escolhida através do logaritmo da receita operacional. A utilização da receita é preferível em relação ao ativo total, pois elimina o viés de firmas com grandes volumes de negócios, porém com poucos ativos, como é o caso de empresas de alta tecnologia e softwares (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

$$TAM = \ln(\text{Receitas Operacionais})$$

Lucratividade

A variável de lucratividade remete ao que foi gerado das atividades operacionais da firma em relação ao tanto que foi investido. A maior parte das pesquisas empíricas utiliza o chamado *Return on Assets* (ROA), que é o lucro obtido em relação ao ativo total da companhia. Uma parte menos expressiva das pesquisas utiliza o *Return on Equity* (ROE), que é o lucro obtido ponderado pelo investimento dos acionistas (Patrimônio Líquido).

Com relação à *Trade-off*, a lucratividade da firma teria uma relação positiva com o endividamento. Empresas mais rentáveis conseguem se beneficiar mais da dedução tributária por meio do pagamento de juros quando se endividam mais. Todavia, como possuem um histórico de boa lucratividade, os credores da firma se sentem mais confortáveis por acreditar que os fluxos futuros da firma serão suficientes para quitar as dívidas emitidas (MODIGLIANI; MILLER, 1963). Sob a ótica dos custos de falência, com a diminuição dos lucros, os custos de falência se elevam, fazendo com que o custo da dívida seja mais elevado e os gestores acabem optando por não utilizar mais dívidas (FRANK; GOYAL, 2009).

Já com relação à teoria *Pecking Order*, as firmas optam por se financiarem primeiramente através de recursos próprios, principalmente pelos lucros retidos gerados do operacional da empresa. Apenas após utilizar os recursos próprios e não sendo suficiente para suportar as necessidades de capital, a empresa iria recorrer a financiamentos via capital de terceiros (MYERS; MAJLUF, 1984). Portanto, empresas mais lucrativas não necessitam recorrer a capital de terceiros para financiar seus projetos. Dessa forma, espera-se uma relação negativa entre a lucratividade e o endividamento, sob ótica dessa teoria.

Na presente pesquisa, a variável adotada foi a rentabilidade sobre os ativos, RENT:

$$RENT = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Ativo Total}}$$

Risco País

O risco país é a variável a ser testada como determinante da estrutura de capital das empresas que compõem a amostra. Mediante a revisão da literatura, foram estabelecidas duas maneiras de medir o risco país que serão utilizadas na presente pesquisa: a variação do CDS Brasil e o índice de EMBI+ do JP Morgan.

É uma tarefa muito difícil distinguir empiricamente a expectativa de uma variável nova a ser testada frente às teorias já existentes. Em uma situação, a relação possível entre o risco país e o endividamento corporativo pode ser explicada por uma teoria e, às vezes, por outra. As próprias correntes teóricas conflitam entre si para explicar o comportamento das variáveis (BASTOS; NAKAMURA; BASSO, 2009).

As relações esperadas do risco país com o endividamento corporativo são as hipóteses levantadas pela pesquisa. No caso da teoria do *Trade-off*, em um aumento do risco país, os riscos associados ao *default* da firma também aumentam, incorrendo em maiores custos de falência. Ainda nesse sentido, o risco país está associado à piora da percepção de indicadores macroeconômicos do país, como, por exemplo, a taxa de juros básica da economia. Com uma taxa de juros mais alta, os credores irão requerer taxas de retornos maiores da firma. Com relação aos custos de agência entre acionistas e credores, em um ambiente com aumento de risco país, os custos de agência também serão maiores. Portanto, é esperada uma relação negativa entre o endividamento das firmas e o risco país.

Já com relação à teoria da *Pecking Order*, fica mais difícil definir uma relação esperada. Dentro da hierarquização das fontes de recursos, a utilização de recursos próprios

seria a primeira escolha da firma, ainda mais em um contexto em que o risco país aumenta, fazendo com que o capital de terceiros fique mais caro. Todavia, estudos sobre a rentabilidade em períodos adversos, como, por exemplo, a crise do subprime, convergem para resultados que a rentabilidade das empresas cai mediante a deterioração das condições macroeconômicas (HALL; BECK; TOLEDO, 2012). Nesse caso, a firma precisa recorrer a capital de terceiros, aumentando seu nível de endividamento.

A emissão de ações também não é uma opção viável para a firma, uma vez que em um período de percepção de risco e volatilidade maior, o preço das ações tende a ser subavaliado, não sendo um cenário atrativo para a empresa (OLIVEIRA; FRASCAROLI, 2014). Portanto, mediante à *Pecking Order*, é esperada uma relação positiva entre o risco país e o endividamento corporativo.

Em termos de proxy, foram utilizadas duas variáveis com o objetivo de medir o risco país: a primeira é a variação nos contratos de CDS do Brasil e a segunda é o índice de EMBI+ do JP Morgan. Quanto ao contrato de CDS, existem diferentes prazos de duração do contrato. Prazos diferentes podem refletir diferentes expectativas de mercado em relação ao risco de crédito do ativo em questão. Dessa forma, conforme Oliveira e Pinto (2016), os prazos mais comuns de contrato CDS para se utilizar são de 5 e 10 anos. Na presente pesquisa, foram utilizados contratos de CDS com prazo de 5 anos.

O Quadro 03 apresenta as variáveis que serão utilizadas na presente pesquisa e que já são amplamente exploradas em outros trabalhos de estrutura de capital. Novamente, tais variáveis, mesmo sendo muito utilizadas, apresentam resultados divergentes em pesquisas empíricas, justificando assim que ainda sejam objeto de estudo na área. O Quadro 03 apresenta a *proxy* escolhida para as variáveis independentes e autores que utilizaram a mesma variável:

Quadro 03 - Variáveis Independentes

SIGLA	NOME	FÓRMULA	AUTORES
TANG	Tangibilidade dos Ativos	$\frac{\text{Estoques} + \text{Ativos Fixos}}{\text{Ativo Total}}$	Perobelli e Famá (2002); Rajan e Zingales (1995); Titman e Wessels (1988)
MTB	<i>Market-to-Book</i>	$\frac{\text{Valor de Mercado}}{\text{Patrimônio Líquido}}$	Cardoso e Pinheiro (2020); Tristão e Sonza (2019); Rajan e Zingales (1995)
TAM	Tamanho da Firma	$\ln(\text{Receitas})$	Sabino e Iquiapaza (2022); Perobelli e Famá (2002); Rajan e Zingales (1995)
ROA	Retorno sob os Ativos	$\frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Ativo Total}}$	Cardoso e Pinheiro (2020); Frank e Goyal (2009); Rajan e Zingales (1995)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Já o Quadro 04 é referente às variáveis do risco país que são objetos de estudos na presente pesquisa. São apresentados alguns trabalhos, não necessariamente com enfoque em estrutura de capital, que utilizam da mesma variável.

Quadro 04 - Variáveis independentes de risco país

SIGLA	NOME	Trabalhos Empíricos
CDS	Variação de Contratos de CDS de 5 anos	Oliveira e Pinto (2016);
EMBI	Índice EMBI+ do JPMorgan	Biage, Correa e Neder (2008).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, considerando as teorias do *Trade-off* e a *Pecking Order*, apresenta-se o Quadro 05 com as previsões teóricas do endividamento (total, longo prazo e curto prazo) com as variáveis independentes escolhidas para o presente estudo:

Quadro 05 - Previsões teóricas do endividamento com as variáveis independentes à luz das teorias de estrutura de capital

Variável independente	<i>Trade-off</i>	<i>Pecking Order</i>
Tangibilidade	Positiva	negativa
Crescimento	Negativa	Positiva
Tamanho	Positiva	negativa
Lucratividade	Positiva	negativa

Risco País (CDS e EMBI)	Negativa	Positiva
-------------------------	----------	----------

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.4 Modelagem Econométrica

A escolha de uma técnica estatística apropriada para realizar uma estimação nem sempre é uma tarefa fácil, pois com o avanço da estatística como ferramenta para as ciências sociais, muitas técnicas se justificam mediante a análise dos dados, graus de liberdade e pressupostos necessários para validação do estudo (ROCHA, 2014).

Na literatura, não existe um modelo que seja definitivo para analisar a relação existente entre a estrutura de capital e seus determinantes. A maior parte dos trabalhos realizados com essa temática utiliza a metodologia de dados em painel, o que, segundo Pereira (2013), pode ser considerado uma abordagem moderna e que apresenta resultados satisfatórios para este tipo de pesquisa.

A análise de dados em painel possibilita analisar as informações das unidades ao longo do tempo, através da combinação dos dados de corte transversal (cross-section) com dados longitudinais (séries temporais) (GUJARATI; PORTER, 2011). A grande vantagem da técnica de dados em painel é o controle da heterogeneidade entre os indivíduos, ou seja, a especificidade de cada empresa.

Dados em painel podem ser divididos em painéis balanceados ou não balanceados. Painéis balanceados sempre acompanham a mesma unidade ao longo do tempo; já em painéis não balanceados, a unidade pode entrar no banco de dados e sair antes de terminar o período de observação (WOOLDRIDGE, 2017).

De acordo com Fávero (2013), a estrutura básica de modelos de dados em painel pode ser dada pela seguinte expressão:

$$y_{it} = \beta_{0i} + x'_{it}\beta_i + \varepsilon_{it}$$

onde x_{it} são regressores, β_{0i} são os efeitos aleatórios específicos dos indivíduos e ε_{it} representa o erro idiossincrático.

Uma questão importante que surge devido às características dos dados em painel, principalmente pela interação entre indivíduos ao longo do tempo, é a forma de análise que pode variar em três formas: o modelo *pooled*, efeitos fixos e efeitos aleatórios (GUJARATI; PORTER, 2011).

O modelo *pooled* busca empilhar todas as observações disponíveis, ignorando a estrutura de dados em painel. Portanto, todas as observações são tratadas como não correlacionadas para os indivíduos, apresentando erros homocedásticos. Trata-se da forma mais simplista e ingênua de análise de dados em painel, pois não considera as características combinadas dos indivíduos ao longo do tempo (GUJARATI; PORTER, 2011).

O modelo de regressão com efeitos fixos leva em consideração que o valor do intercepto de cada regressão (β_{0i}) varia de acordo com o efeito de cada indivíduo (firma) e que os coeficientes de inclinação (β_i) das variáveis independentes são os mesmos para cada indivíduo (GUJARATI; PORTER, 2011). Sendo assim, o intercepto da equação é diferente para cada empresa, mas o efeito das variáveis independentes é o mesmo para todas as empresas. Isso indica que existem fatores específicos de cada empresa que são relevantes para definir o comportamento da variável dependente, mesmo assumindo um forte pressuposto de que as variáveis independentes atuam da mesma forma em todos os indivíduos.

Por fim, o modelo de regressão com efeitos aleatórios, ao contrário dos efeitos fixos, considera os efeitos individuais como uma variável aleatória. Dessa forma, o coeficiente de inclinação de cada variável independente varia de indivíduo para indivíduo. Nesse caso, diferente dos efeitos fixos, na regressão com efeitos aleatórios, considera-se que as diferenças entre as firmas são captadas pelo termo de erro (GUJARATI; PORTER, 2011).

Conhecidos os modelos que serão testados no trabalho, é preciso definir qual melhor se adequa aos dados e ao delineamento da pesquisa. Para tal, é preciso efetuar testes que deixem evidente, estatisticamente, o melhor modelo. O teste realizado inicialmente compara o modelo *pooled* com a regressão de efeitos fixos. Para isso, utiliza-se o Teste F de Chow. A hipótese nula é de que há igualdade nos interceptos e nas inclinações para todos os indivíduos, caracterizando que o modelo de dados agrupados (*pooled*) é mais adequado do que o modelo de efeitos fixos.

Já o teste de Breusch e Pagan compara o modelo *pooled* com o modelo de efeitos aleatórios. De forma resumida, é um teste de variância onde a hipótese nula é de que o teste de dados agrupados (*pooled*) é preferível. Por fim, o principal teste para verificação dos modelos de efeitos fixos e aleatórios é o teste Hausman, sendo que se o teste rejeitar a hipótese nula, o modelo de efeitos fixos é o mais adequado.

Diante dos diferentes modelos de regressão de dados em painel e os testes estatísticos apresentados para definir o modelo mais adequado, o Quadro 06 a seguir sintetiza tais informações:

Quadro 06 - Comparação dos modelos de dados em painel

Modelos comparados	Teste estatístico	Hipótese nula
<i>pooled</i> x efeitos fixos	teste F de Chow	modelo <i>pooled</i> mais adequado
<i>pooled</i> x efeitos aleatórios	teste de Breusch Pagan	modelo <i>pooled</i> mais adequado
efeitos fixos x efeitos aleatórios	teste de Hausman	modelo efeitos aleatórios mais adequado

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para que a análise da regressão com dados em painel seja feita de forma consistente, é preciso respeitar pressupostos básicos do modelo, principalmente para validar o modelo especificado. Portanto, para que a validação dos resultados obtidos da regressão com dados em painel (coeficientes estimados, erros padrões, estatísticas t e F) seja válida, os pressupostos devem ser respeitados. Os quatro pressupostos são: normalidade dos resíduos, ausência de multicolinearidade, homoscedasticidade dos erros e ausência de autocorrelação dos resíduos.

A normalidade dos resíduos é importante para um modelo de regressão, pois é esse pressuposto que assegura a validade dos testes de hipóteses, ou seja, o valor-p dos testes t e do teste F. De acordo com Fávero e Belfiori (2017), é comum que esse pressuposto seja violado em algumas pesquisas, e isso impacta na assertividade no valor dos parâmetros determinados e em seus intervalos de confiança. A maneira mais simples para identificar a normalidade dos resíduos é comparar a sua distribuição com a curva normal através de gráficos. Além disso, para identificar a normalidade dos resíduos, há também testes estatísticos como o de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov.

O problema da multicolinearidade ocorre quando há correlações muito elevadas entre variáveis explicativas. A principal causa da multicolinearidade é a existência de variáveis que apresentam a mesma tendência durante alguns períodos ou a utilização de dados com um número insuficiente de observações. As consequências da presença da multicolinearidade na modelagem são que os estimadores da regressão possuem grandes variâncias e covariâncias, o que dificulta uma estimação precisa. De acordo com Fávero e Belfiori (2017), o método mais simples para diagnosticar a multicolinearidade entre as variáveis explicativas é a matriz de correlação simples. Outro teste amplamente utilizado é o Fator de Inflação da Variância (VIF). O VIF é calculado para cada variável independente no modelo e fornece uma medida da proporção pela qual a variância de um coeficiente de regressão é inflada devido à

multicolinearidade. Em resumo, um VIF elevado indica que a variância de um coeficiente específico é inflada, sugerindo que a variável associada está altamente correlacionada com as outras variáveis independentes no modelo (GUJARATI; PORTER, 2011).

O pressuposto da homocedasticidade (variância constante dos resíduos) ocorre quando não há nenhuma interação entre os termos do erro com alguma variável dependente. Segundo Fávero e Belfiori (2017), os erros de especificação quanto à definição das variáveis do modelo, ou até mesmo a omissão de alguma variável relevante, podem gerar termos de erro heterocedásticos no modelo; e esse problema acarreta falhas na determinação nos testes de hipótese das estatísticas *t*. Para verificar esse pressuposto no modelo, utiliza-se o teste de White, sendo a hipótese nula a variância dos termos de erro constante (erros homocedásticos) e como hipótese alternativa a variância dos termos de erro não ser constante (erros heterocedásticos). Caso seja verificada a heterocedasticidade, uma possível solução é buscar transformações das variáveis (geralmente logarítmicas). A correção desse problema, também, pode ser feita por estimações robustas.

A aleatoriedade e independência dos resíduos devem ser estudadas em modelos nos quais há evolução temporal dos dados, implicando na mudança na sequência dos dados. As causas desse problema de autocorrelação dos resíduos são erros na especificação do modelo, omissão de variável explicativa relevante ou dessazonalização de séries temporais. Isso gera parâmetros ineficientes que acarretam problemas nos testes de hipótese das estatísticas *t*. Para detectar a presença de autocorrelação entre os resíduos, é feito o teste Durbin-Watson (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

De forma resumida, o Quadro 07 apresenta os pressupostos do modelo da regressão com dados em painel, os problemas causados pela violação dos pressupostos e os testes estatísticos utilizados para verificar os pressupostos:

Quadro 07 - Pressupostos do modelo de regressão de dados em painel

Pressuposto	Violação	Teste de verificação
Normalidade dos resíduos	Ausência de normalidades nos resíduos	Teste de Shapiro-Wilk Teste Kolmogorov-Smirnov
Correlação elevada entre as variáveis explicativas	Multicolinearidade	Matriz de correlação simples VIF
Variância constante dos resíduos com qualquer variável explicativa	Heterocedasticidade	Teste de White
Independência e aleatoriedade dos resíduos	Autocorrelação dos resíduos para modelos temporais	Teste de Durbin-Watson

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Fávero e Belfiori (2017).

Recapitulando, foram propostas três variáveis para o endividamento corporativo; conseqüentemente, três modelos de regressão com dados em painel serão gerados, um para cada variável dependente. A equação a seguir ilustra os modelos de regressão gerados:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 TANG_{it} + \beta_2 MTB_{it} + \beta_3 TAM_{it} + \beta_4 ROA_{it} + \beta_5 RP_t + \varepsilon_{it}$$

onde Y_{it} é a variável dependente do modelo, podendo ser uma das três apresentadas posteriormente; β_0 é a constante gerada da regressão e sua interpretação varia para cada modelo de dados em painel empregado; β_i , coeficiente angular de cada uma das variáveis; $TANG_{it}$, variável tangibilidade dos ativos; MTB_{it} , variável *market-to-book*; TAM_{it} , variável tamanho da firma; ROA_{it} , variável lucratividade; RP_t , variável risco país (sendo aqui utilizadas duas proxies para tal variável: variação em contratos de CDS Brasil de 5 anos e o EMBI+); e ε_{it} , termo de erro da regressão.

A ferramenta estatística que foi utilizada para realizar as regressões e os testes estatísticos propostos é o software R.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, serão expostos os resultados dos testes realizados durante a pesquisa, acompanhados de uma análise detalhada. Inicialmente, será abordada a análise das estatísticas descritivas das variáveis, destinada à identificação dos padrões e das características da amostra. Em seguida, serão apresentados os resultados das regressões e suas respectivas análises.

4.1 Estatística Descritiva

A análise da estatística descritiva das variáveis tem como propósito destacar os traços essenciais das empresas pesquisadas, com base na avaliação dos índices de endividamento e de cada um dos fatores determinantes propostos para explicar o endividamento. Dessa forma, ajuda na compreensão mais profunda do conjunto de dados empregados na pesquisa.

Por meio da análise das variáveis dependentes empregadas para representar os níveis de endividamento, almeja-se esboçar o perfil da estrutura de capital das empresas que compõem a amostra. Por outro lado, a análise descritiva das variáveis explicativas visa a revelar as características predominantes de cada variável adotada no modelo.

4.1.1 Estatística Descritiva do Endividamento

Inicialmente, a investigação se concentrou na análise do comportamento padrão do endividamento, considerando os valores relativos às três medidas de endividamento: endividamento de curto prazo, endividamento de longo prazo e endividamento total. Com esse propósito, foram realizados cálculos das estatísticas descritivas mais relevantes das três medidas de endividamento durante o intervalo temporal compreendido entre 2010 e 2019. Os resultados dessas análises estão apresentados na Tabela 01:

Tabela 01 - Estatística Descritiva do Endividamento

Variável	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
END CP	0,0577	0,0427	0,0420	0,0014	0,2415
END LP	0,2565	0,2412	0,1508	0,0072	0,7627
END TOTAL	0,3142	0,3038	0,1665	0,0086	0,8974

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

Por meio da análise das estatísticas descritivas, nota-se que o endividamento de curto prazo (END CP) apresenta um valor médio de 5,77%, sendo um valor muito abaixo do endividamento de longo prazo (END LP) de 25,65% e do endividamento total da firma (END TOTAL) de 31,42%. Dessa forma, pode-se concluir que, em média, as empresas que compõem a amostra conseguem organizar sua estrutura de capital com recursos de terceiros que são financiados a longo prazo. Analisando os valores da mediana para as três medidas de endividamento, observa-se um valor muito próximo da média, reforçando que essas medidas de tendência central são muito próximas.

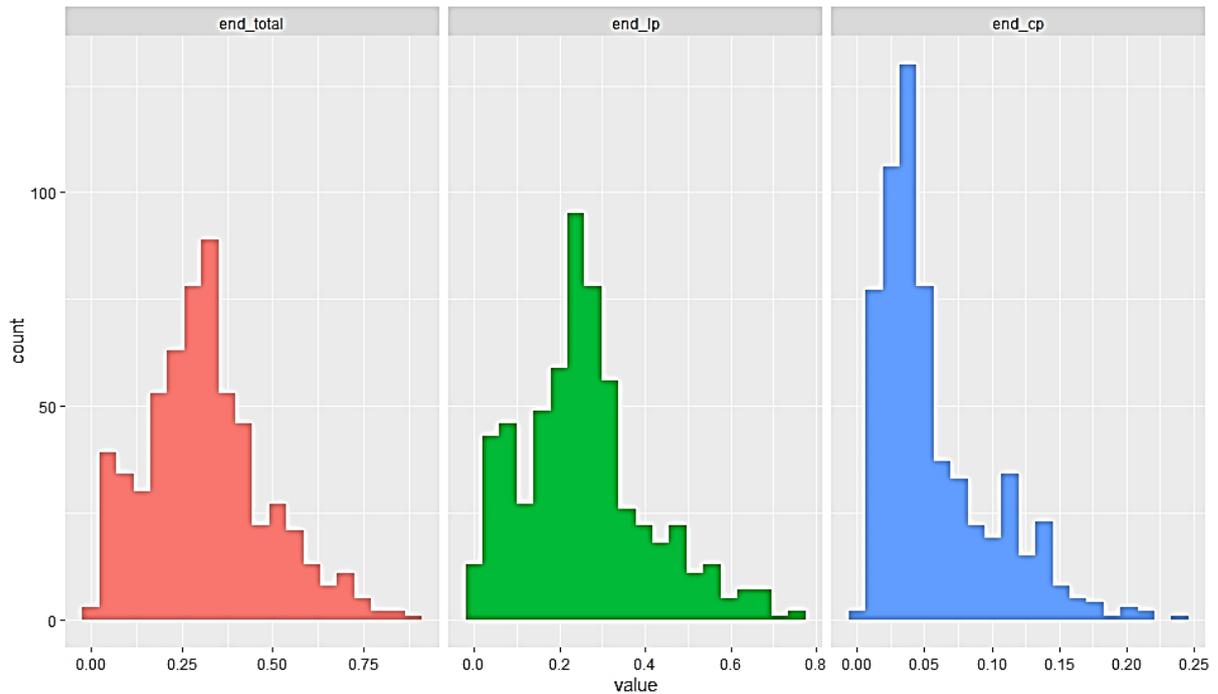
Conforme Barboza et al. (2019), o BNDES tem um papel fundamental ao longo de todos os anos, desde a sua criação, financiando grandes empresas que atuam no Brasil com taxas mais atrativas do que o restante do mercado. O crédito concedido pelo banco teve a maior parte do seu aporte em empresas da indústria nacional (que representa a maior parte das empresas que compõem a amostra dessa pesquisa). A atuação do BNDES, concedendo crédito de longo prazo com melhores condições de pagamento no futuro, pode ter contribuído para as empresas da amostra terem um END LP mais representativo sobre o END TOTAL das firmas. Além do próprio financiamento via BNDES, no Brasil, é muito comum a utilização de instrumentos de captação de recursos de longo prazo, como a emissão de debêntures e até mesmo captação externa (PEREIRA, 2013).

No entanto, quando se trata da dispersão dos valores do endividamento, o desvio padrão para as três variáveis é consideravelmente alto. Por exemplo, analisando o END TOTAL, o valor médio pode variar de 13,73% a 47,03%, devido ao alto desvio padrão da variável. Esse comportamento pode ser explicado, devido à alta amplitude dos valores de END TOTAL, sendo o menor valor de endividamento da amostra de 0,86% e o maior de 89,74%. Essa amplitude tão grande dos valores extremos corrobora com a falta de convergência das pesquisas empíricas que buscam comprovação das teorias de estrutura de capital. Por outro lado, a amplitude e a grande variabilidade dos valores de endividamento fortalecem a hipótese de que as firmas buscam um nível ótimo de endividamento, tal como prega a teoria *trade-off*.

A Figura 02 mostra os histogramas das três medidas de endividamento da amostra. Confirma-se que o END LP possui uma maior representatividade sobre o END TOTAL, e ambos possuindo uma silhueta que se aproxima de uma distribuição normal, com valores dispersos em torno da média de 30%. Já em relação ao END CP, os valores são mais deslocados para a esquerda, indicando uma preferência das firmas por dívidas de longo prazo.

Ainda sobre o END CP, algumas poucas observações se afastam muito da média, como é o caso do valor máximo que possui 24,14% de recursos de terceiros financiados no curto prazo.

Figura 02 - Histograma das variáveis de endividamento



Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

4.1.2 Estatística Descritiva das Variáveis Explicativas

Além da análise do endividamento corporativo, também foram computadas as estatísticas descritivas predominantes das variáveis explicativas para a totalidade da amostra no período de 2010 a 2019. Tais estatísticas são apresentadas de forma detalhada na Tabela 02.

Tabela 02 - Estatística Descritiva das Variáveis Explicativas

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
TANG	0,373	0,177	0,385	0,007	0,782
MTB	1,895	1,855	1,435	-8,229	17,400
TAM	16,634	1,014	16,571	14,229	19,673
ROA	0,114	0,088	0,086	0,007	0,581
EMBI	252,603	71,470	235,103	150,892	493,063

CDS	191,922	82,434	165,135	107,207	452,420
-----	---------	--------	---------	---------	---------

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

A análise revela que a tangibilidade (TANG) média equivale a 37,3%, indicando que as empresas, em geral, detêm uma capacidade considerável para fornecer garantias reais nos empréstimos e financiamentos realizados.

O *market-to-book* (MTB) apresentou um valor médio de 1,895 e uma mediana de 1,435, indicando que o valor de mercado das firmas da amostra é superior ao valor contábil. Vale destacar que o valor mínimo é negativo. Valores negativos para o *market-to-book* se justificam, devido a algumas firmas (no caso dessa amostra, duas empresas de aviação civil) apresentarem patrimônio líquido negativo.

O tamanho da empresa (TAM), expresso pelo logaritmo natural da receita líquida, possui uma média de 16,63. Ao reverter essa operação matemática, constata-se que isso equivale aproximadamente a R\$16,68 bilhões de receita. Porém, observando a heterogeneidade das empresas que compõem a amostra, Petrobras e Vale possuem um peso maior nas receitas líquidas do período analisado.

A respeito da rentabilidade (ROA) média, encontrou-se um valor de 11,4% da receita operacional sob o ativo total da firma. Mesmo essa variável não possuindo um desvio padrão elevado em relação à média encontrada, os valores extremos chamam atenção, indicando as fortes oscilações de rentabilidade das firmas para o período analisado. Adicionalmente, é relevante ressaltar que esta medida se refere ao lucro operacional EBIT, isto é, o lucro operacional antes de impostos e participações.

Para as variáveis que representam o risco país, sendo elas o EMBI e o CDS, serão feitas análises exclusivas na próxima seção, uma vez que, por medirem exatamente o mesmo fenômeno, possuem uma correlação elevada. Nesse ponto do trabalho, será necessário designar uma das duas variáveis para prosseguir com o objetivo do trabalho e mitigar problemas de multicolinearidade nas regressões subsequentes.

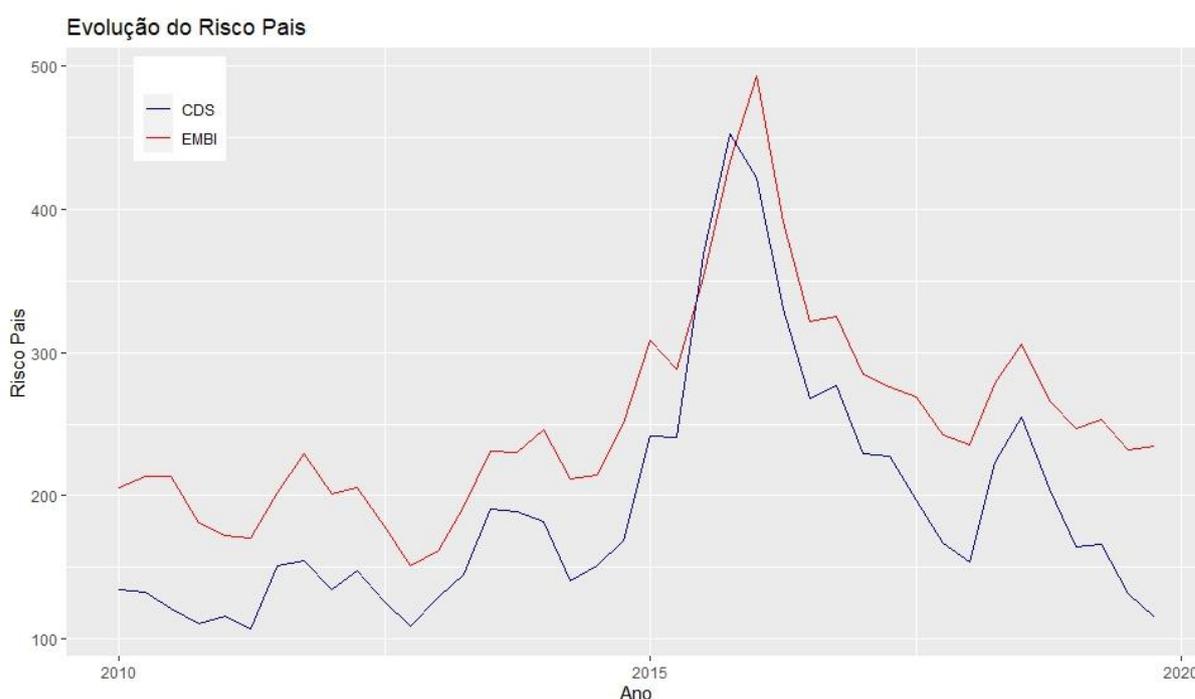
4.1.3 Estatística Descritiva do Risco País

As variáveis que medem o risco país são o EMBI e o CDS, que, mesmo não sendo calculados da mesma forma, possuem medidas estatísticas aproximadas, como a tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio padrão). A Figura 03 apresenta a evolução do EMBI e do CDS no período de 2010 a 2019. Conforme observado pelo gráfico, a evolução

das duas variáveis é praticamente a mesma, onde os períodos de elevação do risco país ambas se comportaram da mesma forma, como, por exemplo, entre 2015 e 2018, período de grande instabilidade política no país e recessão econômica.

Realizando um simples teste de correlação entre as duas variáveis pelo método de Pearson, encontra-se um valor de 0,958, sendo uma correlação positiva e quase perfeita.

Figura 03 - Evolução do Risco País



Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados analisados no R-Studio.

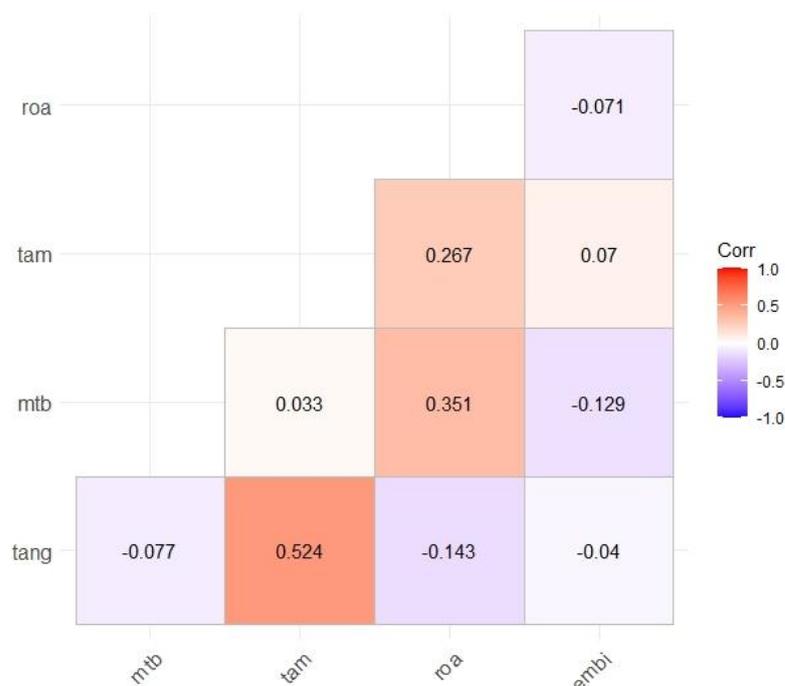
Tais dados reforçam que ambas as variáveis são *proxies* que podem ser utilizadas para o risco país. Todavia, conforme mencionado no capítulo anterior de metodologia, deve-se proceder para que apenas uma seja utilizada nas regressões como variável explicativa para o endividamento corporativo. No presente estudo, optou-se por utilizar o EMBI+ como indicador do risco país em detrimento da variação do contrato de CDS Brasil. Essa decisão foi fundamentada em diversas razões. Primeiramente, o EMBI+ oferece uma abordagem mais abrangente, refletindo o custo percebido pelos investidores para investir em títulos de países emergentes, incluindo uma gama diversificada de indicadores macroeconômicos e políticos. Além disso, o EMBI+ é conhecido por sua ampla cobertura geográfica e por incorporar uma variedade de fatores que contribuem para a avaliação do risco soberano. Por fim, em estudos no campo das ciências econômicas, o EMBI+ é a *proxy* para o risco país mais recorrentemente utilizada.

4.2 Análise dos Testes Diagnósticos

Antes de proceder com as regressões propostas na metodologia, é necessário realizar os testes diagnósticos. Os resultados destes testes serão expostos nesta seção do estudo. A validação dos modelos requer a execução de testes diagnósticos relacionados a quatro fatores essenciais: multicolinearidade, normalidade dos resíduos, homocedasticidade e autocorrelação dos resíduos.

A avaliação da multicolinearidade foi inicialmente realizada por meio da análise da matriz de correlação entre as variáveis explicativas. A matriz de correlação das variáveis explicativas é apresentada na Figura 04:

Figura 04 - Matriz de correlação das variáveis explicativas



Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados analisados no R-Studio.

Não foi observada nenhuma correlação entre as variáveis explicativas superior a 0,6. A maior correlação encontrada foi entre as variáveis tamanho da firma e a tangibilidade dos ativos, com uma correlação de 0,524. Essa correlação positiva já é esperada, pois, quanto maior o tamanho da empresa, é esperado que a firma possua mais ativos fixos. Contudo, a análise exclusiva da correlação entre as variáveis explicativas não é suficiente para determinar se há evidências de multicolinearidade. De acordo com a literatura, uma abordagem alternativa para atender aos requisitos estatísticos é a utilização do fator de inflação da

variância (VIF), que visa quantificar a rapidez com que as variâncias e covariâncias aumentam. Portanto, quanto maior for o VIF, maior será a multicolinearidade entre as variáveis (GUJARATI; PORTER, 2011).

Ainda conforme Gujarati e Porter (2011), valores de VIF acima de 8 indicam que a presença de multicolinearidade será um problema para a estimação do modelo. Através da Tabela 03 abaixo, observa-se que todos os valores do VIF obtidos são muito inferiores ao limite recomendado pela literatura, o que é indicativo de ausência significativa de multicolinearidade na amostra. Portanto, conclui-se que não há presença de multicolinearidade, validando assim a utilização das variáveis explicativas selecionadas para a pesquisa.

Tabela 03 - VIF das variáveis explicativas

Variável	VIF
TANG	1,02
MTB	1,05
TAM	1,93
ROA	1,91
EMBI	1,13

Fonte: Elaboração do autor, a partir de dados analisados no R-Studio.

Já a normalidade dos resíduos foi rejeitada pelo teste de Shapiro-Wilk, não aprovando a hipótese nula de normalidade nas regressões dos endividamentos. No entanto, uma análise gráfica dos resíduos sugere uma tendência para uma distribuição normal, especialmente no que diz respeito ao endividamento total e de longo prazo. Ademais, para amostras de tamanho suficientemente grande, a violação dessa premissa não compromete a estimação dos modelos. Conforme a teoria do limite central, à medida que a amostra cresce, os resíduos tendem a se aproximar da normalidade. Assim, a não normalidade dos resíduos não invalida a aplicação do modelo (GUJARATI; PORTER, 2011).

Analisando os resultados dos testes de Breusch-Pagan para verificar o pressuposto de homoscedasticidade dos resíduos, constatou-se a presença de heterocedasticidade. Levando em consideração outras pesquisas de finanças com a temática de estrutura de capital que utilizam dados de balanços e demonstrativos ao longo do tempo, era previsto que o pressuposto de homocedasticidade não seria atendido, considerando a diversidade significativa das empresas na amostra. Segundo Gujarati e Porter (2011), os problemas

decorrentes da heterocedasticidade incluem a ineficiência das estimativas dos parâmetros, embora estas não sejam tendenciosas.

No que diz respeito ao pressuposto de autocorrelação dos resíduos, foi aplicado o teste de Wooldridge, revelando a presença de autocorrelação serial nas equações propostas. Dessa forma, os modelos de regressões estimados foram corrigidos pelo método dos erros robustos aplicando a matriz de White.

4.3 Análise dos Modelos Propostos

Na análise dos resultados dos modelos propostos no presente trabalho, que investigou o risco país e outros determinantes da estrutura de capital por meio de regressões com dados em painel, é importante ressaltar a utilização do método de erros robustos para corrigir problemas de heterocedasticidade. Os problemas de autocorrelação serial estão presentes nos dados e são característicos em séries temporais de finanças corporativas. Os resultados das regressões são apresentados para o endividamento de curto prazo e o de longo prazo. A omissão dos resultados do endividamento total se dá, devido à alta correlação entre o endividamento de longo prazo e o endividamento total, já constatado pela análise da estatística descritiva.

4.3.1 Endividamento de Curto Prazo

No primeiro modelo de regressão, a variável dependente foi construída como a proporção entre os empréstimos e financiamentos de curto prazo e o valor total dos ativos, visando quantificar a contribuição das dívidas de curto prazo no financiamento global dos ativos corporativos. Este modelo tem como objetivo destacar os fatores que demonstram poder explicativo e devem ser considerados como determinantes do endividamento de curto prazo. Dessa forma, a Tabela 04 apresenta os resultados da regressão do endividamento de curto prazo sem considerar o risco país como uma variável preditora:

Tabela 04 - Resultado das regressões do END_CP

	modelos de regressão		
	pooled	fixo	Aleatório
tangibilidade	0.002 (0.012)	0.058*** (0.020)	0.045** (0.019)

market-to-book	-0.001 (0.001)	-0.002* (0.001)	-0.002* (0.001)
tamanho	-0.006*** (0.002)	-0.002 (0.003)	-0.003 (0.003)
rentabilidade	0.114*** (0.023)	0.039* (0.024)	0.050** (0.023)
risco país	0.00002 (0.00002)	0.00001 (0.00002)	0.00001 (0.00002)
constante	0.137*** (0.032)		0.091** (0.043)
n° observações	600	600	600
R ²	0.053	0.026	0.022
R ² ajustado	0.045	-0.006	0.014
estatística F	6.584*** (df = 5; 594)	3.048** (df = 5; 580)	13.567**
nível de significância		*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

Após a apresentação dos modelos de regressão com dados empilhados (*pooled*), de efeitos fixos e de efeitos aleatórios, torna-se necessário realizar testes para determinar qual desses modelos se destaca como o mais adequado e, conseqüentemente, o que deve ser adotado para realizar as análises. Ao examinar os testes destinados a determinar a abordagem mais apropriada para o modelo proposto, constatou-se a rejeição da hipótese nula do teste Chow, com um nível de significância de 1%, sugerindo que o método de efeitos fixos é mais adequado do que o método *pooled*. Adicionalmente, o teste de Breusch e Pagan revelou significância estatística, indicando que o método de efeitos aleatórios também é mais apropriado do que o modelo *pooled*. Diante desses achados, foi necessário realizar o teste de Hausman para determinar a abordagem mais apropriada entre as sugeridas pelos testes anteriores. A hipótese nula do teste de Hausman não foi rejeitada, indicando que o método de efeitos aleatórios é a mais apropriada para o modelo de regressão do endividamento de curto prazo. Os resultados para os testes de comparação do modelo foram apresentados na Tabela 05.

Tabela 05 - Comparação dos modelos END_CP

Teste Chow		Teste de Breusch Pagan		Teste de Hausman	
H0	pooled	H0	pooled	H0	efeito aleatório
estatística F	0,0000***	estatística qui ²	0,000***	estatística qui ²	0,9353***

F	54,55	qui ²	3441,3	qui ²	1,2964
Resultado	efeito fixo	Resultado	efeito aleatório	Resultado	efeito aleatório
Nível de significância		*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01			

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

Neste primeiro modelo foram identificados apenas três fatores estatisticamente significativos: a rentabilidade (com significância de 5%), a *market-to-book* (com significância de 10%) e a rentabilidade (com significância de 5%), conforme a Tabela 03. A análise da aderência das variáveis significativas mediante as teorias de estrutura de capital será realizada na próxima seção.

Um ponto de destaque nos resultados da regressão do endividamento de curto prazo é o valor muito baixo do R^2 e do R^2 ajustado. Esse resultado pode ser interpretado como uma indicação de que o modelo atual pode não capturar adequadamente a complexidade do fenômeno em estudo, ou que fatores não considerados no modelo estão desempenhando um papel significativo como variáveis omitidas (GUJARATI; PORTER, 2011).

Uma possível razão para as variáveis selecionadas não conseguirem explicar de maneira satisfatória o endividamento de curto prazo é a alta variabilidade do endividamento, conforme constatado na estatística descritiva, apresentando um desvio padrão alto e uma amplitude dos dados também alta, como visto na seção anterior.

Por fim, no modelo de regressão do endividamento de curto prazo, a variável de risco país, ponto central da pesquisa, não se mostrou estatisticamente significativa.

4.3.2 Endividamento de Longo Prazo

Devido à forte correlação identificada na análise descritiva entre o endividamento total da firma e seu endividamento de longo prazo, optou-se por focalizar a análise nos resultados da regressão relacionada ao endividamento de longo prazo. Essa decisão se fundamenta na premissa de que as variáveis explicativas abordadas no modelo de endividamento de longo prazo refletem de maneira representativa o comportamento global do endividamento da firma. Ao apresentar exclusivamente os resultados dessa regressão específica, busca-se simplificar a abordagem analítica, mantendo a robustez da investigação e concentrando-se nos fatores que influenciam de maneira mais direta e expressiva o perfil de endividamento de longo prazo das empresas em questão. Essa estratégia permitirá uma interpretação mais clara e aprofundada dos determinantes que moldam a estrutura de endividamento, contribuindo para uma análise

mais objetiva. Portanto, os resultados das regressões do endividamento de longo prazo são apresentados na Tabela 06.

Tabela 06 - Resultado das regressões do END_LP

	modelos de regressão		
	pooled	fixo	Aleatório
tangibilidade	0.253*** (0.040)	0.136*** (0.043)	0.134*** (0.042)
market-to-book	-0.011*** (0.003)	-0.006*** (0.002)	-0.007*** (0.002)
tamanho	-0.034*** (0.007)	0.015** (0.006)	0.013** (0.006)
rentabilidade	-0.190** (0.076)	-0.135*** (0.050)	-0.131*** (0.050)
risco país	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.00003)	0.0003*** (0.00004)
constante	0.686*** (0.109)		-0.061 (0.098)
nº observações	600	600	600
R ²	0.166	0.172	0.168
R ² ajustado	0.159	0.145	0.161
estatística F	23.595*** (df = 5; 594)	24.164*** (df = 5; 580)	120.305***
nível de significância		*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01	

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

Após a apresentação dos modelos de regressão do endividamento de longo prazo (pooled, efeito fixo e efeito aleatório), é novamente necessário proceder com testes a fim de determinar qual destes modelos se destaca como o mais apropriado, delineando, assim, a escolha para a condução das análises subsequentes. Ao examinar os testes destinados a identificar a abordagem mais adequada para o modelo proposto, evidenciou-se a rejeição da hipótese nula do teste Chow, com um nível de significância de 1%. Tal rejeição sugere que o método de efeitos fixos se revela mais apropriado em comparação ao método pooled. Adicionalmente, o teste de Breusch e Pagan revelou significância estatística, indicando que o método de efeitos aleatórios também se mostra mais adequado em relação ao modelo pooled.

Diante dessas constatações, tornou-se necessário conduzir o teste de Hausman para determinar a abordagem mais apropriada entre as sugeridas pelos testes anteriores. A rejeição

da hipótese nula no teste de Hausman indica que o método de efeito fixo é a escolha mais adequada para o modelo de regressão referente ao endividamento de curto prazo. Os resultados dos testes comparativos entre os modelos estão apresentados na Tabela 07.

Tabela 07 - Comparação dos modelos END_LP

Teste Chow		Teste de Breusch Pagan		Teste de Hausman	
H0	pooled	H0	pooled	H0	efeito aleatório
estatística F	0,0000***	estatística qui ²	0,000***	estatística qui ²	0,03**
F	205,01	qui ²	7074,9	qui ²	12,08
Resultado	efeito fixo	Resultado	efeito aleatório	Resultado	efeito fixo
Nível de significância		*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01			

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

Diferente da regressão do endividamento de curto prazo, no endividamento de longo prazo, todas as variáveis explicativas se mostraram estatisticamente significativas. Tangibilidade, market-to-book, rentabilidade e o risco país apresentaram significância de 1%, e o tamanho da firma foi significativo a 5%.

Os valores de R² e R² ajustado também melhoraram substancialmente do modelo de regressão do endividamento de curto prazo para o endividamento de longo prazo. Esses valores podem ser justificados novamente com base na estatística descritiva, sendo o endividamento de longo prazo mais adequado para explicar o endividamento total da firma.

4.4 Discussão Geral dos Resultados

Conforme destacado por Leal (2008), o comportamento evidenciado pelas variáveis explicativas empregadas em pesquisas empíricas de estrutura de capital, quando aplicado ao contexto brasileiro, e de acordo com a metodologia de cálculo do endividamento, pode variar de pesquisa para pesquisa. Nesse sentido, percebe-se a coexistência das duas teorias, *Trade-off* e *Pecking Order*, na explicação dos fatores determinantes da estrutura de capital. Nesse contexto, o Quadro 08 mostra os resultados consolidados obtidos pela regressão do endividamento de curto e longo prazo, bem como o resultado teórico esperado para cada variável.

Quadro 08 - Resultados esperados pela teoria versus resultados obtidos

Variável independente	Trade-off	Pecking Order	Resultados END_CP	Resultados END_LP
Tangibilidade	positiva	negativa	positiva	positiva
Market-to-book	negativa	positiva	negativa	negativa
Tamanho	positiva	negativa	não significativo	positiva
Rentabilidade	positiva	negativa	positiva	negativa
Risco País (EMBI+)	negativa	positiva	não significativo	positiva

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no R-Studio.

No que se refere à variável tangibilidade, os coeficientes estimados apontam para uma relação positiva em ambos os modelos, entre a tangibilidade dos ativos e os níveis de endividamento de curto e longo prazo nas empresas analisadas na amostra. Os resultados sugerem que, à medida que as empresas incorporam uma parcela maior de ativos tangíveis em suas estruturas corporativas, a proporção de dívidas no financiamento de suas atividades tende a aumentar. Brito, Corrar e Batistella (2007) encontraram resultados similares para a variável tangibilidade ao explicar o endividamento de curto e longo prazo.

Conforme Rajan e Zingales (1995), empresas com maiores quantidades de ativos tangíveis estão menos sujeitas à inadimplência, conseguindo assumir uma estrutura de capital com maiores níveis de capital de terceiros.

A variável *market-to-book* reflete o potencial de crescimento da empresa, sendo que um valor mais elevado sugere uma expectativa correspondente maior de expansão para a firma. Dessa forma, a variável *market-to-book*, demonstrando significância estatística em ambos os modelos, revelou uma relação negativa com o endividamento. O coeficiente estimado para esta variável sugere que, conforme as empresas registram maiores valores de *market-to-book*, sua propensão é utilizar uma menor proporção de capital de terceiros para financiar suas atividades.

Perobelli e Famá (2002) também evidenciaram uma relação negativa entre as variáveis, enfatizando que empresas que estão passando por um período de crescimento têm menos proporção ou incentivo ao endividamento.

A variável tamanho não foi estatisticamente significativa para o modelo de endividamento de curto prazo. No contexto do segundo modelo, que aborda o endividamento de longo prazo, destaca-se a significância estatística do fator tamanho na explicação do endividamento de longo prazo das empresas amostradas. O resultado aponta para uma relação positiva entre o porte das empresas e os níveis de endividamento de longo prazo. Em termos

simples, empresas de maior porte tendem a apresentar níveis mais elevados de endividamento de longo prazo.

Segundo Cavalcanti e Castro (2015), um dos fatos mais recorrentes encontrados em pesquisas de determinantes de estrutura de capital é a relação positiva entre o endividamento e o tamanho da firma sob a ótica da teoria *Trade-off*. De acordo com as autoras, empresas de grande porte detêm um volume expressivo de ativos, geralmente caracterizados por uma maior diversificação. Além disso, tais empresas tendem a possuir uma maturidade mais avançada no mercado, o que facilita o acesso ao crédito. Bastos, Nakamura e Basso (2009) também argumentam que empresas de maior porte possuem mais facilidade na obtenção de recursos de terceiros, uma vez que possuem um menor risco e, conseqüentemente, uma menor probabilidade de falência.

O resultado mais emblemático das variáveis explicativas é o fator rentabilidade. A variável possui aderência de sinal contrário entre as teorias *trade-off* e *pecking order*, sendo positiva e negativa, respectivamente. Além disso, os resultados das regressões apresentam valores diferentes para o END_CP e o END_LP.

O coeficiente da rentabilidade estimado para a regressão do endividamento de curto prazo apresentou uma relação positiva, demonstrando uma aderência à teoria do *trade-off*. Conforme a teoria, empresas mais lucrativas tendem a possuir maiores níveis de capital de terceiros em sua estrutura de capital. Por outro lado, o coeficiente estimado da variável rentabilidade indica uma associação negativa entre o endividamento de longo prazo das empresas da amostra e seus níveis de rentabilidade. Este achado sugere que empresas mais lucrativas tendem a apresentar menores níveis de endividamento de longo prazo. Em outras palavras, à medida que as empresas alcançam resultados mais favoráveis, observa-se uma tendência de menor dependência de dívidas de longo prazo para o financiamento de seus investimentos, utilizando-se mais do capital próprio. Dessa forma, o endividamento de longo prazo se mostrou aderente à teoria da *Pecking Order*.

O risco país se mostrou significativo apenas para o endividamento de longo prazo, apresentando uma relação positiva entre as variáveis. Conforme Hall, Beck e Toledo (2012), em períodos de turbulência das condições macroeconômicas, as firmas precisam recorrer a capital de terceiros (aumento do endividamento), devido a problemas de geração de caixa e deterioração dos níveis de lucratividade. Nesse mesmo período, a emissão de novas ações (aumento de capital próprio) não é realizada, pois as ações da firma estão subavaliadas por questões de alta volatilidade e maior percepção de risco pelos agentes do mercado financeiro. Tendo, assim, uma aderência à teoria da *Pecking Order*.

Medeiros et al. (2017) argumentam que grandes empresas brasileiras, que atuam em mercados com grandes oportunidades, como, por exemplo, o norte americano, conseguem condições alternativas de financiamento fora do Brasil de forma mais fácil, e normalmente são grandes empresas já em fase madura. Essa constatação corrobora com a relação positiva encontrada entre o endividamento das firmas e o aumento do risco país.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, o objetivo geral foi analisar como a variação do risco país influencia o grau de endividamento, o custo de capital de terceiros e o valor das empresas brasileiras negociadas no mercado norte-americano, representadas pelo índice Dow Jones Brasil Titans 20 ADR, por meio de regressão com dados em painel. Ainda que o risco país não tenha sido estatisticamente significativo para o endividamento de curto prazo, a variável se mostrou significativa para o endividamento de longo prazo e, conseqüentemente, para o endividamento geral das firmas que compõem a amostra, atingindo assim o objetivo proposto.

No que tange ao objetivo geral, encontrou-se, então, uma relação positiva entre o risco país medido pelo índice EMBI+ e o endividamento da firma.

De acordo com os objetivos específicos propostos nesta pesquisa, conforme tratado no referencial teórico, também foram identificados fatores, além do risco país, com um potencial explicativo do endividamento corporativo e que são amplamente explorados em pesquisas empíricas de estrutura de capital. As variáveis tangibilidade, *market-to-book*, tamanho e lucratividade são variáveis com alto poder explicativo do endividamento corporativo, mesmo não possuindo uma convergência de sinal nas diferentes pesquisas de estrutura de capital.

Também foi cumprido o objetivo específico de compreender o mecanismo que vincula o risco sistêmico brasileiro ao endividamento das empresas negociadas em forma de ADRs nos Estados Unidos. Assim, entender como o risco sistêmico no Brasil afeta as dívidas das empresas brasileiras negociadas nos EUA torna-se muito importante para investidores, gestores e tomadores de decisões, pois ajuda a lidar melhor com as complexidades dos mercados globais.

Na análise de regressão utilizada, apenas as variáveis independentes tangibilidade, *market-to-book* e rentabilidade se mostraram estatisticamente significativas para explicar o endividamento de curto prazo. Já para o endividamento de longo prazo, todas as variáveis se mostraram estatisticamente significativas, inclusive o risco país. Os valores de R^2 ajustados foram muito baixos para o endividamento de curto prazo (0,014) e melhoraram substancialmente para o endividamento de longo prazo (0,145). Esses valores baixos podem ser justificados pelo modelo proposto não abranger outras variáveis explicativas com potencial efeito explicativo.

Ainda com relação ao risco país, variável central do estudo medida pelo EMBI+, é importante destacar que não se mostrou estatisticamente significativo para o endividamento de curto prazo. Já para o endividamento de longo prazo, que possui uma aderência maior com

o endividamento total, a variável foi estatisticamente significativa e com um sinal esperado conforme a teoria do *Pecking Order*.

Esse resultado, à luz da teoria da *Pecking Order*, fornece uma estrutura explicativa para as escolhas de financiamento das empresas com base na minimização de custos de agência e assimetria de informação, enfatizando a preferência por fontes de financiamento com menos assimetria de informações e menos custosas. Dessa forma, em períodos de maior risco país, é esperado que o endividamento da firma aumente devido a problemas de assimetria informacional na emissão de novas ações e aumento de capital próprio.

De acordo com Rajan e Zingales (1995), discrepâncias nas estruturas de capital entre nações demonstram relevância e podem ser atribuídas a variáveis institucionais e de desenvolvimento econômico. Os autores observaram que em países com mercados financeiros menos avançados, as empresas tendem a confiar mais em financiamento bancário, resultando em uma utilização reduzida de dívida corporativa. Em contrapartida, em economias mais desenvolvidas e com mercados de capitais mais eficazes, as empresas desfrutam de acesso mais amplo a diversas fontes de financiamento, o que inclui uma utilização mais abrangente de dívida corporativa. Por sua vez, no Brasil, observa-se uma utilização de dívidas bancárias de longo prazo, com a utilização de recursos do BNDES, e com melhores condições de financiamento.

Com o aumento do indicador de risco país, é esperado que os empréstimos e financiamento das firmas também se elevem e, conseqüentemente, modificando a estrutura de capital.

Entre as implicações deste estudo, é importante ressaltar a análise dos resultados da interação entre as variáveis dependentes com as variáveis independentes examinadas. Essa interpretação ultrapassa a base teórica das finanças corporativas, sendo amplamente moldada pelo contexto político e econômico brasileiro. Esse fato é percebido como um influenciador crucial nas práticas de financiamento adotadas pelas empresas. Nesse ponto, também é importante enfatizar que não foi levada em consideração, na pesquisa, a heterogeneidade nos modelos de negócio das empresas que compõem a amostra e que muito possivelmente é um fator relevante para determinar o endividamento dessas firmas.

Com relação aos problemas encontrados, destaca-se o número restrito de empresas brasileiras que possuem ADR no mercado norte-americano. Além das empresas que compõem o índice escolhido para ser utilizado no presente trabalho, poucas outras empresas (menores) também possuem ADR. Soma-se a isso, a necessidade de exclusão de empresas

financeiras, devido à particularidade dessas empresas não contribuir para responder à questão da pesquisa.

O fato de não haver disponibilidade de dados de empresas de capital fechado também é um limitante desta pesquisa, visto que, conforme mencionado, a empresa Azul abriu o capital em 2017, mas antes disso já operava no mercado nacional; porém, o banco de dados utilizado não disponibiliza dados de companhias de capital fechado.

Em virtude da complexidade dos assuntos envolvidos neste estudo, o tema não se esgota. Sugere-se, para pesquisas futuras, comparar os resultados de empresas brasileiras que negociam ADR nos Estados Unidos com outras empresas estrangeiras que também possuam ADR e verificar os comportamentos e os fatores determinantes do endividamento corporativo.

Com relação aos dados utilizados, observam-se com frequência lacunas, incoerências e falta de homogeneidade nas informações disponíveis. A escolha desta dissertação por utilizar dados em painel balanceado foi influenciada por esse desafio, afetando o tamanho da amostra analisada, como, por exemplo, a exclusão da empresa Azul. Portanto, sugere-se considerar a utilização da técnica de dados em painel não balanceado como uma alternativa para lidar com essas questões.

Sugere-se também, para estudos posteriores, analisar as empresas brasileiras levando em consideração as especificidades do Brasil, como, por exemplo, o papel do BNDES e as altas taxas de juros praticadas no mercado nacional se comparado com outras economias mundiais. Devido à transformação constante do contexto político, regulatório e macroeconômico no Brasil, é crucial realizar pesquisas contínuas sobre esse tema. Além disso, estudos que levem em conta os aspectos da conjuntura econômica do país onde as empresas estão estabelecidas seriam igualmente interessantes. Este trabalho destaca a escassez de pesquisas nacionais sobre teorias da estrutura de capital que busquem analisar as empresas considerando suas características, além da não convergência dos resultados encontrados em pesquisa com essa temática.

Também seria interessante que, em pesquisas posteriores, fossem utilizados mais fatores com potencial explicativo para o endividamento. Essa sugestão é feita, devido ao baixo valor do R^2 ajustado encontrado para as regressões do endividamento apresentadas na pesquisa. Por fim, ainda há uma ampla gama de oportunidades de pesquisa no debate sobre esse tópico, sendo necessário revisitar constantemente as teorias. Isso possibilita o avanço no entendimento das decisões de financiamento adotadas pelas empresas em seus projetos e atividades.

REFERÊNCIAS

- ALBANEZ, T.; VALLE, M. R. do. Impactos da assimetria de informação na estrutura de capital de empresas brasileiras abertas. **Revista Contabilidade & Finanças**, [s. l.], v. 20, p. 6–27, 2009.
- ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração Financeira**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- AVELAR, E. A. *et al.* Determinantes da Estrutura de Capital: Um Estudo sobre Empresas Mineiras de Capital Fechado. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 23–39, 2017.
- BARBOZA, R. de M.; FURTADO, M.; GABRIELLI, H. A atuação histórica do BNDES: o que os dados têm a nos dizer?. **Brazilian Journal of Political Economy**, [s. l.], v. 39, p. 544–560, 2019.
- 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. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, [s. l.], v. 10, p. 47–77, 2009.
- BIAGE, M.; CORREA, V. P.; NEDER, H. D. Risco País, Fluxos de Capitais e Determinação da Taxa de Juros no Brasil: Uma Análise de Impactos por Meio da Metodologia VEC. **Economia**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 63–113, 2008.
- BLACK, F.; SCHOLES, M. The Pricing of Options and Corporate Liabilities. **Journal of Political Economy**, [s. l.], v. 81, n. 3, p. 637–654, 1973.
- BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira: Teoria e Prática**. 3ªed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- BRITO, G. A. S.; CORRAR, L. J.; BATISTELLA, F. D. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, [s. l.], v. 18, p. 9–19, 2007.
- CAMPOS, A. L. S.; NAKAMURA, W. T. Rebalanceamento da Estrutura de Capital: Endividamento Setorial e Folga Financeira. **Revista de Administração Contemporânea**, [s. l.], v. 19, p. 20–37, 2015.
- CANUTO, O. Risco, ajuste de portfólio?. **Revista Conjuntura Econômica**, [s. l.], v. 56, n. 7, p. 26–27, 2002.
- CANUTO, O.; SANTOS, P. F. Risco-soberano e prêmios de risco em economias emergentes. **Temas de Economia Internacional**, [s. l.], v. 1, 2003.
- CARDOSO, V. R. dos S.; PINHEIRO, M. C. The influence of recession and macroeconomic variables on sectorial capital structure. **Revista Contabilidade & Finanças**, [s. l.], v. 31, n. 84, p. 392–408, 2020.
- CAVALCANTI, J. M. M.; DE CASTRO, S. L. Estrutura de dívidas e determinantes da estrutura de capital: uma análise das empresas do setor de bens industriais da BM&FBovespa no período de 2009 a 2013. [s. l.], v. **Anais do 6º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças**, 2015.
- COLLIN-DUFRESN, P.; GOLDSTEIN, R. S.; MARTIN, J. S. The Determinants of Credit Spread Changes. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 56, n. 6, p. 2177–2207, 2001.

- DEANGELO, H.; MASULIS, R. W. Leverage and Dividend Irrelevancy Under Corporate and Personal Taxation. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 453–464, 1980.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. **The Review of Financial Studies**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 1–33, 2002.
- FÁVERO, L. P. L. Dados em painel em contabilidade e finanças: teoria e aplicação. **BBR-Brazilian Business Review**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 131–156, 2013.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de Análise de Dados: Estatística e Modelagem Multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. [S. l.]: Elsevier Brasil, 2017.
- FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important?. **Financial Management**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 1–37, 2009.
- FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K.; SHEN, T. **The Pecking Order Theory of Capital Structure: Where Do We Stand?**. Versão 3540610. Rochester, NY: [s. n.], 2020. SSRN Scholarly Paper. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=3540610>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ªed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10ª ediçãoed. [S. l.]: Pearson, 2004.
- GOMES, R. P. **A relação entre o spread de crédito e o rating de bonds de empresas brasileiras**. 2019. - FGV, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br:80/dspace/handle/10438/27451>. Acesso em: 1 out. 2022.
- GOMES, G.; LEAL, R. P. C. Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores. **Relatórios COPPEAD**, [s. l.], n. 337, 2001. Disponível em: <http://pantheon.ufrj.br/handle/11422/9157>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica - 5.Ed.** [S. l.]: AMGH Editora, 2011.
- HALL, R. J.; BECK, F.; TOLEDO, J. R. Análise do impacto da crise subprime nas empresas do agronegócio brasileiro listadas na BM&FBovespa. **CEP**, [s. l.], v. 89, p. 900, 2012.
- HARRIS, M.; RAVIV, A. The Theory of Capital Structure. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 46, n. 1, p. 297–355, 1991.
- HULL, J.; PREDESCU, M.; WHITE, A. The relationship between credit default swap spreads, bond yields, and credit rating announcements. **Journal of Banking & Finance**, [s. l.], v. 28, n. 11, Recent Research on Credit Ratings, p. 2789–2811, 2004.
- JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, [s. l.], v. 3, n. 4, p. 305–360, 1976.
- KIRCH, G.; PROCIANOY, J. L.; TERRA, P. R. S. Restrições financeiras e a decisão de investimento das firmas brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**, [s. l.], v. 68, p. 103–123, 2014.
- KORAJCZYK, R. A.; LEVY, A. Capital structure choice: macroeconomic conditions and financial constraints. **Journal of Financial Economics**, [s. l.], v. 68, n. 1, p. 75–109, 2003.
- LEAL, R. P. C. Estrutura de capitais comparada: Brasil e mercados emergentes. **Revista de Administração de Empresas**, [s. l.], v. 48, p. 67–78, 2008.

- LONGSTAFF, F. A.; MITHAL, S.; NEIS, E. Corporate Yield Spreads: Default Risk or Liquidity? New Evidence from the Credit Default Swap Market. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 60, n. 5, p. 2213–2253, 2005.
- MARTINS, G. de A. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994.
- MEDEIROS, R. *et al.* Relação entre Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras Negociadas na Nyse e a Variação da Selic. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, [s. l.], v. 7, p. 230–246, 2017.
- 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**, [s. l.], v. 23, p. 765–785, 2019.
- MERTON, R. C. On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 449–470, 1974.
- MILLER, M. H. Debt and Taxes. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 261–275, 1977.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. **The American Economic Review**, [s. l.], v. 53, n. 3, p. 433–443, 1963.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, [s. l.], v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.
- MYERS, S. C. Capital Structure. **Journal of Economic Perspectives**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 81–102, 2001.
- MYERS, S. C. **Capital Structure Puzzle**. Versão 1393. [S. l.]: National Bureau of Economic Research, 1984. Working Paper. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w1393>. Acesso em: 14 abr. 2023.
- MYERS, S. C. Determinants of corporate borrowing. **Journal of Financial Economics**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 147–175, 1977.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 187–221, 1984.
- 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**, [s. l.], v. 18, p. 72–85, 2007.
- NUNES, R. V.; COMPAGNORE, R. N.; SALES, G. A. W. Relação entre as variáveis Risco País, Índice Bovespa e Taxa de Câmbio no Mercado Brasileiro. **Práticas em Contabilidade e Gestão**, [s. l.], v. 8, n. 2, 2020. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/pcg/article/view/13370>. Acesso em: 21 abr. 2023.
- OLIVEIRA, F. A. *et al.* Competitividade subsetorial e estrutura de capital das empresas brasileiras listadas na B3. **Revista de Ciências da Administração**, [s. l.], v. 23, n. 61, p. 116–133, 2022.
- OLIVEIRA, J. da C.; FRASCAROLI, B. Impacto dos fatores macroeconômicos na emissão de ações na bolsa de valores. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 30–51, 2014.

OLIVEIRA, F. N. de; PINTO, R. F. Determinantes do Bond Spread e do Credit Default Swap: Por que são diferentes? O caso da Petrobras. **Revista Contabilidade & Finanças**, [s. l.], v. 27, n. 71, p. 185–201, 2016.

PEREIRA, M. E. L. **Análise da estrutura de capital de empresas brasileiras de capital aberto (2003-2012): uma nova verificação da Static Trade-off e da Pecking Order**. 2013. - UFMG, Minas Gerais, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-9C3G54>. Acesso em: 26 fev. 2023.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 33–46, 2002.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. **What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data**. Versão 4875. [S. l.]: National Bureau of Economic Research, 1995. Working Paper. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w4875>. Acesso em: 6 mar. 2023.

ROCHA, F. D. **Determinantes da estrutura de capital e o nível de endividamento nas empresas de capital aberto: um estudo comparativo entre Argentina, Brasil e Estados Unidos**. 2014. - UFMG, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-9MBKJ5>. Acesso em: 10 mar. 2023.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. **Administração Financeira - 10 ed.** [S. l.]: AMGH Editora, 2015.

SABINO, P. A. A.; IQUIAPAZA, R. A. TRADE-OFF, PECKING ORDER E MARKET TIMING: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA HETEROGENEIDADE NA VELOCIDADE DE AJUSTE DA ESTRUTURA DE CAPITAL EM FIRMAS BRASILEIRAS. **Revista Gestão e Conhecimento**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 655–677, 2022.

SANVICENTE, A. Z. Relevância de Prêmio por Risco País no Custo de Capital das Empresas. **Revista de Administração Contemporânea**, [s. l.], v. 19, p. 38–52, 2015.

SILVEIRA, A. D. M. da; PEROBELLI, F. F. C.; BARROS, L. A. B. de C. Governança Corporativa e os determinantes da estrutura de capital: evidências empíricas no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, [s. l.], v. 12, p. 763–788, 2008.

SOUZA, Ê. B. M.; CORRAR, L. J. O Uso do Modelo de Merton para Obtenção de Spreads de Crédito: uma Proposta de Implementação Simplificada. **SOCIEDADE, CONTABILIDADE E GESTÃO**, [s. l.], v. 5, n. 1, 2010. Disponível em: <http://atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/ufjrj/article/view/809>. Acesso em: 18 abr. 2023.

TARANTIN JUNIOR, W.; VALLE, M. R. do. Estrutura de capital: o papel das fontes de financiamento nas quais companhias abertas brasileiras se baseiam. **Revista Contabilidade & Finanças**, [s. l.], v. 26, p. 331–344, 2015.

TEIXEIRA, M. F. F.; KLOTZLE, M. C.; MORENO, R. Fatores determinantes do Risco-Brasil: uma análise empírica do risco-país específico. **Encontro Brasileiro de Finanças**, [s. l.], 2005.

TITMAN, S. The effect of capital structure on a firm's liquidation decision. **Journal of Financial Economics**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 137–151, 1984.

TITMAN, S.; WESSELS, R. The Determinants of Capital Structure Choice. **The Journal of Finance**, [s. l.], v. 43, n. 1, p. 1–19, 1988.

TRISTÃO, P. A.; SONZA, I. B. A estrutura de capital no Brasil é estável?. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, [s. l.], v. 20, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ram/a/cgztpNv7tkP4zGfv5hJtYLn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2023.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 6^aed. São Paulo: Atlas, 2010.

WILLIAMSON, O. E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. **The Journal of Law and Economics**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 233–261, 1979.

WOOLDRIDGE, J. **Introdução à econometria: Uma abordagem moderna**. 3^a ediçãoed. [S. l.]: Cengage Learning, 2017.