

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

Pedro Oliveira Homrich

***RATINGS, QUALIDADE CREDITÍCIA E ESTRUTURA
DE CAPITAL EM PAÍSES EMERGENTES***

**Santa Maria, RS
2023**

Pedro Oliveira Homrich

RATINGS, QUALIDADE CREDITÍCIA E ESTRUTURA DE CAPITAL EM PAÍSES EMERGENTES

Dissertação de Mestrado apresentada do Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria (RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Igor Bernardi Souza

Santa Maria, RS
2023

Homrich, Pedro
RATINGS, QUALIDADE CREDITÍCIA E ESTRUTURA DE CAPITAL
EM PAÍSES EMERGENTES / Pedro Homrich.- 2023.
58 p.; 30 cm

Orientador: Igor Sonza
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação em Administração, RS, 2023

1. Rating 2. Crédito 3. Rating Soberano 4. Sovereign
Ceiling I. Sonza, Igor II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, PEDRO HOMRICH, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Pedro Oliveira Homrich

RATINGS, QUALIDADE CREDITÍCIA E ESTRUTURA DE CAPITAL EM PAÍSES EMERGENTES

Dissertação de Mestrado apresentada do Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria (RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Aprovado em 01 de fevereiro de 2023

Igor Bernardi Souza, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Clailton Ataides de Freitas, Dr. (UFSM)

Jéfferson Augusto Colombo, Dr. (FGV)

Santa Maria, RS
2023

RESUMO

RATINGS, QUALIDADE CREDITÍCIA E ESTRUTURA DE CAPITAL EM PAÍSES EMERGENTES

AUTOR: Pedro Oliveira Homrich

ORIENTADOR: Igor Bernardi Souza

O acesso das empresas ao crédito é um fator relevante para viabilizar investimentos e o desenvolvimento das firmas. Nesse sentido, é crucial para os agentes credores os instrumentos de mensuração da capacidade das empresas honrarem suas dívidas, motivo pelo qual os *ratings* de crédito surgem como uma pertinente avaliação da capacidade creditícia das firmas, efetuado de maneira centralizada pelas agências de *rating*, em vez desta capacidade ser avaliada individualmente por cada agente credor. O *rating* dos países (soberano) também retrata a situação econômica de determinada nação, conseqüentemente impactando no desempenho das empresas domésticas. Nesse sentido, esta pesquisa estudou a interação entre os *ratings* de crédito das firmas em países emergentes, o *rating* soberano destes países e variáveis de qualidade de crédito e estrutura de capital destas empresas, verificando de que maneira as firmas com *rating* igual ou superior ao soberano são impactadas por uma oscilação no *rating* soberano (o denominado “efeito do teto soberano”). Além desse efeito, foram estudados também as interações entre o *rating* de crédito e Dívida de Longo Prazo, Dívida/EBITDA, Dívida Total, entre outras. Foram coletados dados dos anos 2000 a 2021, de 16 países emergentes. Pela metodologia da Diferenças-em-Diferenças (*Diff-in-Diff*) Dinâmico com *Propensity Score Matching* (PSM), verificou-se que o efeito de um *downgrade* soberano é assimétrico entre as empresas, mas diferente do que ocorre no estudo de alguns autores, nesta pesquisa, a redução é menor para empresas de *rating* acima ou igual ao soberano. O efeito na variável Dívida/EBITDA também foi distinto do esperado, e outras variáveis significativas foram condizentes com o apresentado em outras pesquisas. Esta dissertação e os resultados apresentados convergem para o fato de que mesmo que diversos autores tenham encontrado resultados parecidos no que se refere às interações entre *rating* soberano e de crédito, ainda há inúmeros pontos a serem aprofundados, sobretudo na contraposição entre a realidade dos países desenvolvidos e emergentes.

Palavras-Chave: *Rating*. Crédito. *Rating* Soberano. *Sovereign Ceiling*.

ABSTRACT

RATINGS, QUALIDADE CREDITÍCIA E ESTRUTURA DE CAPITAL EM PAÍSES EMERGENTES

AUTHOR: Pedro Oliveira Homrich

ADVISOR: Igor Bernardi Sonza

The companies' access to credit is a relevant factor to enable investments and the development of companies. In this sense, instruments for measuring the ability of companies to honor their debts are crucial for creditors, which is why credit ratings emerge as a pertinent measurement of the creditworthiness of companies, centralized by rating agencies, rather than to be evaluated individually by each creditor agent. The rating of countries (Sovereign Rating) also reflects the economic situation of a given country, consequently impacting the performance of domestic companies. In this sense, this research studied the interaction between the credit ratings of firms in emerging countries, the sovereign rating of these countries and variables of credit quality and capital structure of these firms, verifying if firms with a rating equal to or greater than the sovereign are impacted by a swing in the sovereign rating (the “sovereign ceiling effect”). The interactions between credit rating and Long-Term Debt, Debt/EBITDA, Total Debt, among others, were also studied. Data from 2000 to 2021 were collected from 16 emerging countries. Using the Dynamic Diff-in-Diff methodology with Kernel Propensity Score Matching (PSM), it was found that the effect of a sovereign downgrade is asymmetric between companies, but different from what occurs in the study of some authors, in this research, the reduction is smaller for companies rated above or equal to the sovereign. The effect on the Debt/EBITDA was also different from what was expected, and other significant variables were consistent with what was presented in other studies. This dissertation and the presented results converge to the fact that even though several authors have found similar results regarding the interactions between sovereign and credit ratings, there are still numerous points to be researched more deeply, especially regarding the contrast between the reality of developed and emerging countries.

Keywords: Rating. Credit. Sovereign Rating. Sovereign Ceiling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gráfico de Publicações por ano	24
Figura 2 - Gráfico de Citações por ano.....	27
Figura 3 – Mapa de cocitações	29
Figura 4 – Mapa de Palavras	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Artigos mais citados na pesquisa bibliométrica	27
Quadro 2 – Países emergentes constantes na amostra	31
Quadro 3 – Variáveis financeiras das firmas a serem coletadas.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Países com maior número de publicações	24
Tabela 2 – Autores com maior número de publicações	25
Tabela 3 – Periódicos com maior número de publicações	25
Tabela 4 – Conversão de ratings alfanuméricos	34
Tabela 5 – Teste de Indicadores <i>Variance Inflation Factor</i> (VIF).....	39
Tabela 6 – Testes de Validação pré-estimações	39
Tabela 7 – Estatística Descritiva das Variáveis da Pesquisa	40
Tabela 8 – Número de empresas por cada país pesquisado.....	42
Tabela 9 – Frequência dos <i>Ratings</i>	42
Tabela 10 – Estimadores DID para Variáveis relativas a <i>Downgrades</i> do Rating Soberano ..	44
Tabela 11 – Estimador DID para Dívida relativa ao Ativo Total.....	48
Tabela 12 – Regressões Pooled e de Efeitos Aleatórios dos Dados em Painel	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CRAs	Credit Rating Agencies – Agências de Rating de Crédito
DID	Diferenças-em-Diferenças
EA	Efeitos Aleatórios (método regressivo – dados em Paineis)
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i> - Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização
EF	Efeitos Fixos (método regressivo – dados em Paineis)
KPSM	Kernel Propensity Score Matching
ROA	<i>Return On Assets</i> – Retorno sobre ativos
ROI	<i>Return On Investment</i> – Retorno sobre o investimento
S&P	Standard & Poor's (Agência de Rating de Crédito)
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i> – Vetor de Inflação da Variância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	12
1.2 OBJETIVOS	12
1.2.1 Objetivo geral	12
1.2.2 Objetivos específicos	13
1.3 JUSTIFICATIVA	7
1.4 HIPÓTESES DE PESQUISA.....	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 <i>RATING</i> DE CRÉDITO E <i>RATING</i> SOBERANO.....	11
2.2 PANORAMA DE ESTUDOS ACERCA DA TEMÁTICA	15
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	23
3.2 COLETA DE DADOS	26
3.3 MODELO ECONOMÉTRICO	26
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	36
4.1 TESTES DE CORRELAÇÃO, VALIDAÇÃO E VIF.....	36
4.2 ANÁLISE DESCRITIVA E ESTIMADORES DIFF-IN-DIFF	38
4.3 REGRESSÕES EM PAINEL.....	45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXO A – Tabela de Correlações entre as variáveis dependentes e independentes da pesquisa	57

1 INTRODUÇÃO

Dentre diversos fatores envolvidos no bom desempenho das empresas, viabilizando investimentos positivos e resultados satisfatórios na gestão financeira, o acesso ao crédito consiste em um importante fator para possibilitar esses objetivos. Em virtude disso, é relevante que os agentes credores utilizem medidas da confiabilidade dos mutuários, como os *ratings* de crédito, que oferecem aos mercados financeiros uma estimativa da probabilidade de que os mutuários não irão honrar as obrigações de débito: quanto maior o *rating*, menor essa probabilidade, e vice-versa (FERRI; LIU; STIGLITZ, 1999).

À medida que a complexidade dos mercados financeiros e diversidade dos mutuários cresceu ao longo do tempo, investidores e reguladores aumentaram a confiança nas opiniões das agências de *rating* de crédito (CANTOR; PACKER, 1995). Tirole (2006) observa que tal análise de crédito é custosa, e uma das razões para ser realizada por poucas entidades é ser mais eficiente centralizá-la quando os *claimholders* (“requerentes”) estão dispersos, que é o caso mais comum em ativos como os títulos públicos, por exemplo.

Tais agências de *rating* (*Credit Rating Agencies* – CRAs) especificam tanto as classificações para as empresas quanto os denominados *ratings* soberanos, que são representações alfanuméricas da probabilidade de o emissor regular e honrar suas obrigações no tempo devido (OZTURK; NAMLI; ERDAL, 2016). Após o início da crise financeira de 2007, os *ratings* soberanos emitidos pelas agências de *rating* atraíram uma atenção crescente da mídia, opinião pública e até mesmo de promotores europeus, de forma que as essas agências adquiriram uma importante função nos mercados financeiros (DRAGO; GALLO, 2016).

O *rating* consiste em uma avaliação das agências classificatórias sobre a capacidade de determinada empresa ou governo honrar seus compromissos creditícios, sendo, desde os anos 90, uma condicionante para acesso ao mercado financeiro internacional pelas empresas e países avaliados, mostrando a capacidade de determinado emitente conseguir financiamento (BONE, 2006). Bone (2006) comenta ainda que enquanto o *rating* soberano leva em conta a qualidade do crédito do governo em honrar suas dívidas, assemelhando-se a um risco “sistemático” nacional, o *rating* corporativo trata da capacidade de pagamento da dívida emitida pelas empresas.

Nesse sentido, surge a relevância do tema, pois mais do que impactar nos instrumentos financeiros envolvidos com concessão de crédito por parte dos governos, como os títulos, diversos estudos têm mencionado a influência do *rating* soberano em empresas domésticas (aquelas situadas no referido país), não apenas pelas questões macroeconômicas envolvidas,

mas também pela relação comparativa entre os *ratings* soberano e das firmas (BORENSZTEIN; COWAN; VALENZUELA, 2013; ALMEIDA et al., 2017; HILL; BISSOONDOYAL-BHEENICK; FAFF, 2018). Analisar de que forma as firmas domésticas seriam impactadas pelas alterações no *rating* soberano aprimora a compreensão dessa influência e, conseqüentemente, dos efeitos nas empresas em virtude de reclassificações no *rating* do seu país de domicílio.

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos, além das referências bibliográficas: Este capítulo inicial, referente à Introdução, que apresenta também a delimitação do problema de pesquisa, o objetivo geral e específicos, a justificativa e hipóteses de pesquisa; O capítulo 2 aborda o referencial teórico com o embasamento utilizado na fundamentação teórica para a pesquisa; o capítulo 3 demonstra a metodologia realizada na análise desta dissertação, mencionando as características da seleção amostral, as bases de dados da coleta amostral e procedimentos econométricos efetuados na análise; o capítulo 4 contém a análise dos resultados obtidos, desde os testes iniciais de validação dos dados coletados, até análise descritiva, estimadores *Diff-in-Diff*, e as regressões de dados em painel; e por fim no capítulo 5 as considerações finais com os principais apontamentos relativos à pesquisa elaborada nesta dissertação.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Tendo em vista a relevância do *rating* soberano nas firmas domésticas, surge como problema de pesquisa: Qual o impacto da interação entre *rating* soberano e *rating* de crédito nas variáveis financeiras de empresas de capital aberto em países emergentes?

1.2 OBJETIVOS

Tendo em vista o problema de pesquisa apresentado e a temática relacionada com a pesquisa, são apresentados a seguir os objetivos geral e específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar o impacto no *rating* de crédito de variáveis associadas ao *rating* soberano, à qualidade creditícia e estrutura de capital das empresas de países emergentes.

1.2.2 Objetivos específicos

- i. Analisar a interação entre rating soberano e rating de crédito das firmas de países emergentes;
- ii. Analisar o efeito das variáveis financeiras referentes à qualidade creditícia nos ratings de crédito das empresas em países emergentes;
- iii. Verificar o efeito das variáveis financeiras referentes à estrutura de capital no *rating* de crédito das empresas em países emergentes;

1.3 JUSTIFICATIVA

O rating de crédito surge como instrumento de sinalização, que reduz a incerteza acerca da qualidade creditícia. Ao emitir ratings, as agências de crédito divulgam informações particulares que foram analisadas e validadas por uma empresa qualificada na avaliação de crédito, de maneira pública e confiável aos demais agentes no mercado. Tal confiança é mantida com a reputação da agência de rating, ao ter um histórico de transparência, independência, análises e informações com qualidade (LIMA, 2021).

Stiglitz e Weiss (1981) estudaram a teoria de informação assimétrica aplicada ao mercado de crédito, verificando que a seleção adversa surge das taxas de juros e garantias necessárias nas operações. Quanto maiores forem as taxas de juros e garantias, mesmo as firmas com bons projetos de investimento deixam de solicitar recursos, o que aumenta o risco médio da carteira bancária.

Para a manutenção da confiança na reputação da agência, é preciso mitigar os conflitos de mercado. Um desses conflitos é a assimetria informacional entre gestores e investidores acerca do real valor de uma empresa, e é dessa assimetria informacional que surge a relevância das agências de *rating* (NG; MOHAMED, 2020). A assimetria informacional é reduzida quando as empresas utilizam a expertise em avaliação e monitoramento das CRAS (HE; WANG; WEI, 2011; LIVINGSTON; ZHOU, 2016).

As agências de *rating* de crédito possuem um papel central nos mercados financeiros, visto que diversas normas e regulações de investimentos via títulos utilizam tais *ratings* para categorizar a aceitabilidade e custos de capital de determinados investimentos (KISGEN, 2019).

Pelo menos três fatores podem ser mencionados que levam a esperar uma correlação positiva entre *ratings* soberanos e empresariais: vulnerabilidades macroeconômicas específicas dos países; efeito *spillover* de um *default* soberano em devedores privados; e a imposição de controles diretos de capital e outras medidas administrativas que evitam que mutuários privados tenham obrigações externas com nações em risco de *default* (BORENSZTEIN; COWAN; VALENZUELA, 2013).

CRAs são agentes independentes com opiniões relevantes acerca da capacidade corporativa em emitir dívida, desempenhando um papel significativo ao conceder “vereditos” baseados na sua avaliação particular da credibilidade de uma empresa ao emitir e revisar ratings (NG; MOHAMED, 2020).

Com as novas informações concedidas pelo rating via CRAs, os investidores se beneficiam ao separar investimentos especulativos de investimentos com qualidade creditícia (NG; MOHAMED, 2020). Ng e Mohamed (2020) observam que, no ponto de vista do investidor, identificar fatores que afetam cada mudança no rating é importante, na medida que podem ficar atentos para reconhecer se a mudança de *rating* vai gerar fatores negativos que possam prejudicar os rendimentos de seus investimentos.

Graham e Harvey (2001) em uma *survey* com 392 Chief Financial Officers (CFOs), verificaram que, para 57% dos respondentes, um bom *rating* de crédito é o segundo fator mais importante a ser considerado ao determinar a política da dívida empresarial, ficando atrás somente de flexibilidade financeira.

Além do benefício para os investidores, as firmas com menor *rating* pagam maiores taxas de juros, de maneira que a avaliação das CRAs estimula os mutuários a buscar políticas financeiras e econômicas mais sólidas no acesso a mercados de capitais internacionais (AGNELLO; CASTRO; SOUSA, 2018). As empresas com *rating* de crédito aumentam seus recursos na medida que os gestores conseguem levantar mais fundos via financiamento por “dívida sindicalizada” (SUFU, 2009). Logo, tais firmas sofrem menos de subinvestimento em virtude de restrições de capital (HARFORD; UYSAL, 2014).

Quando um país ou empresa busca acesso ao mercado de capitais, os governos ou gestores almejam bons ratings de crédito emitidos pelas CRAs. Tal certificação impacta significativamente em fatores como maior fluxo de investimento externo (CAI; GAN; KIM, 2018), possibilidade de levantar fundos com custos menores (AGARWAL, 2013; MODINA, 2015), menores taxas de fusões e aquisições se comparado a firmas sem *rating* (KARAMPATAS; PETIMEZAS; TRAVLOS, 2014) e para os governos nacionais, um

aumento significativo nas perspectivas eleitorais do governo em exercício (CUNHA; FERREIRA; SILVA, 2018).

Quanto à influência do *rating* soberano no *rating* corporativo, e como tal influência afeta o risco econômico, Bone (2006) observa que o *rating* soberano não capta os riscos aplicados ao setor privado e firmas de infraestrutura de determinado país, de forma que as agências de *rating* levam em consideração o risco econômico ao avaliar o *rating* corporativo, o que pode influenciar a qualidade creditícia de determinada empresa emitente.

Outras possíveis influências dos *ratings* soberanos nas firmas domésticas consistem nas questões comentadas por Almeida et al. (2017), em que um efeito assimétrico do *downgrade* nos *ratings* soberanos no *rating* das firmas é possivelmente em virtude do chamado “teto soberano”, e não de mudanças nos fundamentos das firmas. As assim chamadas “políticas do teto soberano” especificam que as firmas de determinado país têm *rating* igual ou inferior ao país de domicílio (ALMEIDA et al., 2017).

Contudo, o risco de crédito soberano é um componente do risco de crédito corporativo, o que faz com que uma compensação do risco de crédito seja pelo menos da mesma magnitude para as empresas, como para determinado país (BEVILAQUA; HALE; TALLMAN, 2020). Bevilaqua, Hale e Tallman (2020) ressaltam também que a importância dos *ratings* vai além do seu impacto direto no preço do crédito, alterando as informações disponíveis aos investidores e a dinâmica dos preços de maneira mais complexa.

Dentre os fatores de relevância para compreensão das relações entre *rating* soberano e firmas domésticas, conhecer o impacto desse *rating* nas empresas é particularmente útil para investidores e gestores definirem o grau de exposição a fatores de risco soberano (CHEIKH et al., 2021). Cheikh et al. (2021) argumentam ainda que, de uma perspectiva das decisões de investimento, levar em conta as características financeiras da firma aprimora a percepção de confiabilidade de crédito corporativo, sendo que tal análise é refinada com uma compreensão mais pertinente da influência do *rating* soberano diretamente nessas características financeiras.

Augustin et al. (2018) argumentam que o risco corporativo e o soberano estão economicamente conectados de maneira intrincada. Por um lado, um aumento no risco de crédito soberano demonstra fundamentos macroeconômicos ruins, o que já pode aumentar o risco corporativo. De outro lado, o próprio aumento de risco já possui um impacto inerente, de duas maneiras: primeiro, forçando o governo a tomar ações fiscais que prejudicam a economia; e segundo, afetando a saúde do setor financeiro doméstico e forçando uma redução na disponibilidade de crédito corporativo (AUGUSTIN et al., 2018).

Zha, Power e Tantisantiwong (2020) comentam que há diversos canais de transmissão do risco de crédito entre o devedor soberano e firmas não-financeiras. No nível doméstico, um mecanismo de transmissão direto é relacionado ao processo de taxaço: quando aumenta o risco de crédito soberano, o governo tende a aumentar taxas de juros futuras. Outro canal consiste na já mencionada “política de teto soberano”, o que faz com que as firmas geralmente não consigam tomar empréstimos em condições melhores que o governo, impactando, assim, no acesso ao crédito de firmas domésticas no caso de aumento do risco de crédito soberano (ZHA; POWER; TANTISANTIWONG, 2020).

Nesse sentido, evidencia-se a relevância de compreender os impactos das reclassificações efetuadas por agências de *rating* nas empresas de capital aberto, possibilitando a análise e mensuração dos efeitos, não somente no sentido estrito de que somente o *rating* da própria empresa afetaria seus fundamentos financeiros e, conseqüentemente, seus resultados e desempenho, mas sim nas diversas possibilidades de que o *rating* soberano afete as variáveis financeiras das firmas domésticas.

No que se refere aos países envolvidos nas pesquisas acerca do tema, Ng e Mohamed (2020) comentam que os estudos acerca do *rating* de crédito são mais focados nos efeitos nos preços de ações causados por *upgrades* e *downgrades* em algumas economias mais proeminentes, tal como nos EUA, onde há maior disponibilidade os dados em virtude de regras de supervisão em mercados com *rating* bem desenvolvidos. Dessa maneira, é pertinente focar a análise para a realidade das firmas nos países emergentes, que apresentam características distintas e relevantes de serem observadas em profundidade.

Estudos com o de Attig, Driss e El Ghouli (2020) colocam em perspectiva a diferença de *rating* nas firmas entre países desenvolvidos e países emergentes.

1.4 HIPÓTESES DE PESQUISA

Tendo em vista o exposto na justificativa e em estudos sobre a temática, abordados no Referencial Teórico a seguir, esta dissertação almeja verificar as seguintes hipóteses de pesquisa:

H1: Empresas de países emergentes cujo *rating* é maior ou igual que o *rating* soberano são mais afetadas por uma modificação no *rating* soberano;

H2: O *rating* das firmas em países emergentes é positivamente afetado pelas variáveis de qualidade creditícia dessas empresas;

H3: A qualidade da estrutura de capital das firmas afeta positivamente o *rating* dessas firmas em países emergentes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção contém o referencial teórico utilizado para embasamento bibliográfico da pesquisa realizada, separado em três subcapítulos: (i) *rating* de crédito, *rating* soberano e a relação entre *rating* de crédito, *rating* soberano e as firmas; e (ii) panorama de estudos acerca da temática, com uma análise bibliométrica associando as pesquisas de *rating* de crédito e *rating* soberano.

2.1 RATING DE CRÉDITO E RATING SOBERANO

As agências de *rating* de crédito são terceiros que efetuam análises de crédito, mas não são credores destas firmas, diferentemente de outras instituições como os bancos, por exemplo (TIROLE, 2006). As principais agências de *rating* atualmente são a Standard & Poor's (S&P), Moody's e Fitch Ratings (Fitch) (URIBE-TERAN; MOSQUERA, 2019), sendo que o mercado ainda é dominado pelas duas primeiras, que são as mais conhecidas.

De maneira similar aos bancos, as agências de *rating* avaliam, com base no capital, fluxo de caixa, liquidez, capacidade e “linha de negócios” do tomador de empréstimo (empresa ou país que está sendo analisado). A importância relativa de cada um dos fatores depende de diversas características dos títulos ou ações: no caso de papéis de curto prazo, por exemplo, o foco principal é a liquidez do tomador de empréstimos (TIROLE, 2006).

Os *scores* utilizados pelas agências de *rating* mensuram o “merecimento” de crédito dos emissores e valores mobiliários envolvidos, refletindo uma estimativa da probabilidade de *default* (“calote”) do que está em avaliação, sendo comum que apenas classificações acima de BBB sejam especificadas como pertencentes ao “grau de investimento” (TIROLE, 2006). Em um estudo de Altman (1989), a taxa cumulativa de *default* nos primeiros dez anos de vigência de um título AAA (topo do *rating*) foi de 0,1%, enquanto para os títulos categorizados como B foi de 31,9%.

Tirole (2006) observa ainda que, embora sejam úteis, *ratings* não são perfeitos, tendo em vista os problemas de agência que podem afetar as decisões das agências classificadoras de *rating*, como dispender recursos insuficientes para analisar um determinado papel ou estrategicamente postergar o reconhecimento de seus erros em classificações passadas. As agências de *rating* se tornaram mais conservadoras na designação de *rating* corporativo no período de 1985 a 2009 (BAGHAI; SERVAES; TAMAYO, 2014). O efeito nas firmas mais afetadas pelo “conservadorismo”, conforme Baghai, Servaes e Tamayo (2014), ocorre da

seguinte maneira: tais empresas emitem menos dívida, possuem alavancagem menor, maior caixa, possuem crescimento menor e são menos suscetíveis a obter um *rating* de dívida. Conseqüentemente, o *spread* da sua dívida é menor do que o das firmas não afetadas pelo conservadorismo, mas que possuem o mesmo *rating*, implicando que os agentes desfazem parcialmente o efeito do conservadorismo no preço da dívida destas firmas.

Dilly e Mahlmann (2016) verificaram que os ratings de crédito são inflacionados nos períodos de boom econômico, e Bar-Isaac e Shapiro (2013) apresentaram um modelo em que a qualidade dos ratings é contracíclica. O viés presente nessa inflação dos ratings não surge de mudanças na legislação ou pressões competitivas entre as agências de crédito, e sim dos conflitos de incentivo das CRAs (PERTAIA; PROKHOROV; URYASEV, 2021).

O ciclo de uma empresa geralmente começa com um *rating* inicial, novo, que frequentemente é seguido de um *rating* “afirmativo” sem mudanças. As CRAs podem colocar a empresa em um status de *watchlist* ao receberem notícias, concluído geralmente em 90 dias seguidos de um anúncio subsequente se o *rating* será atualizado para *downgrade* ou *upgrade* (NG; MOHAMED, 2020). Um *rating* de “confirmação” é efetuado quando a firma é retirada do status de *watchlist* sem revisão no *rating* atual (MOODY’S, 2009).

O ciclo termina quando o *rating* de uma empresa é retirado do mercado por diversos motivos, os principais são: (i) quando o emissor consolida uma holding ou controle de rede, visando um rating maior; e, (ii) em virtude de fusões e aquisições, insolvência, informação insuficiente, reorganização ou falência (NG; MOHAMED, 2020).

Os *ratings* soberanos são uma avaliação da habilidade e propensão de cada governo atender seus débitos integralmente e no tempo previsto, consistindo em uma estimativa da probabilidade de *default* futura (BISSOONDOYAL-BHEENICK, 2005). Bissoondoyal-Bheenick (2005) comenta que tais *ratings* visam o risco de crédito dos governos nacionais, mas não especificamente o risco de calote de outros emissores envolvidos, como as firmas domésticas, que possuem *ratings* frequentemente distintos, sendo, em raros casos, mais elevados que o *rating* soberano, mas, de qualquer forma, o soberano serve de *benchmark* para os *ratings* designados a outros emissores envolvidos na sua jurisdição.

Uribe-Teran e Mosquera (2019) observam que os *ratings* soberanos são extremamente influentes nos mercados financeiros e emissores (como os governos) que melhoram sua classificação de investimento se beneficiam de uma concentração de rendimentos e uma súbita ampliação da sua base de investidores. No lado oposto, um *downgrade* (reclassificação negativa) pode desencadear fuga de capitais e ataques cambiais. A importância dos fatores mencionados faz com que se torne relevante compreender como diferentes fundamentos afetam

os *ratings* dos emissores soberanos (URIBE-TERAN; MOSQUERA, 2019). Em estudos como o de Cantor e Packer (1996), tido como seminal na área de determinantes do *rating* soberano, os autores utilizaram seis variáveis (renda *per capita*, crescimento do PIB, inflação, débito externo, histórico de *default* e nível de desenvolvimento econômico) para prever os *ratings* de um grupo de 49 países.

Contudo, tais *ratings* soberanos não afetam apenas os governos, mas também pressionam os mercados locais, sendo raro que as agências de *rating* designem para as empresas locais uma classificação acima da soberana, o que consiste no denominado “efeito do teto soberano” (URIBE-TERAN; MOSQUERA, 2019).

Um dos primeiros autores a pesquisar modelos para estimativa e previsão de *ratings* foi Horrigan (1966), utilizando indicadores financeiros das empresas, buscando prever os *ratings* de crédito emitidos pelas agências Moody’s e Standard & Poor’s. Alguns dos indicadores utilizados foram liquidez de curto prazo, *turnover* do capital de curto e longo prazo, retorno sobre investimento, e tamanho da empresa. Altman e Katz (1976) propuseram um modelo com precisão de mais de 80%, utilizando variáveis como índices de cobertura, variabilidade dos lucros e da cobertura de juros, e despesas de manutenção e depreciação.

No que se refere a influência do *rating* de crédito nas empresas, Kisgen (2006) utilizou dados de empresas dos Estados Unidos entre 1986 e 2001 para avaliar de que forma o *rating* de crédito das empresas afetava as decisões referentes à estrutura de capital destas. Utilizando-se de dois testes, denominados *Plus or Minus* (POM) e *Credit Score*, onde, no primeiro teste, as empresas são agrupadas em *ratings* mais abrangentes (as com *rating* A+ e A- integram o mesmo grupo que as com A, por exemplo) e no segundo teste com um micro *rating* as empresas são designadas para seu *rating* exato.

O estudo buscava verificar se as firmas, na perspectiva de uma reclassificação do *rating* tanto para cima quanto para baixo, emitem menos dívidas que aquelas que não tendem a ser reclassificadas. No caso do teste POM, essa possibilidade de reclassificação é considerada no caso das firmas com *rating* + ou – e, no caso do teste *Credit Score*, seriam as firmas integrantes dos terços superiores e inferiores daquele micro *rating* original, sendo que tais delimitadores de decis foram estimados pelo próprio Kisgen (2006). Alguns dos resultados encontrados por Kisgen (2006) foram que as firmas, nessa possibilidade maior de reclassificação, preferem reduzir a alavancagem, diferente das firmas que não tendiam a um *rating* reclassificado. Kisgen (2007) comentou que tais achados sugerem que os gerentes buscam evitar o *downgrade* (redução do *rating*).

O trabalho de Kisgen (2009) complementa a análise de Kisgen (2006) ao estudar o comportamento da alavancagem após as mudanças de *rating*. O autor encontrou que as firmas reagem assimetricamente a essas mudanças ao diminuir a alavancagem após *downgrades*, em que firmas com redução do *rating* ofertam, em relação a outras firmas que não tiveram *downgrade*, de 1,5% a 2% menos dívida como porcentagem de ativos em relação ao patrimônio líquido, mas reagem pouco em caso de *upgrade* do *rating*.

Ao analisar de que forma as possibilidades de alterações dos *ratings* impactaram a estrutura de capital de firmas de diversos continentes entre 1990 e 2008, Klein, Michelsen e Lampenius (2011) utilizaram como *proxies* da possibilidade de reclassificação o S&P (Standard & Poor's) *Rating Outlook* e *Credit Watch* e encontraram a mesma relação de Kisgen (2006, 2009), sendo que a variação, quando há possibilidade de um *downgrade* ou *upgrade*, foi assimétrica entre as firmas. Pode-se associar tais achados com o fato que a transparência na estabilidade financeira é foco da qualidade. Países com um *rating* de crédito de investimento, tal como as nações desenvolvidas, atrairão mais investimento estrangeiro direto, o que resulta em taxas de juros menores para as empresas e indústrias ao emitirem dívida (NG; MOHAMED, 2020).

Utilizando como *proxy* o mesmo conceito de *rating* abrangente de Kisgen (2006), Rogers et al. (2012) verificaram a influência de alterações no *rating* nas decisões relacionadas à estrutura de capital das firmas brasileiras no intervalo temporal de 2001 a 2010. Os resultados não indicaram associação entre a tendência de reclassificação do *rating* empresarial e as decisões das empresas listadas no Brasil. Uma restrição que pode ter influenciado os resultados consiste na amostra relativamente pequena da realidade brasileira, se comparada a Kisgen (2006).

A informação privada que é disponibilizada a todo o mercado por meio das mudanças no *rating* de crédito anunciadas pelas CRAs, impacta não só as firmas com o *rating* alterado, mas também outras empresas que operam na mesma indústria (NG; MOHAMED, 2020). Nesse sentido, Kisgen (2019) verificou que o *rating* possui impacto significativo nas decisões financeiras das empresas, onde, nas mudanças de ajustes da Moody's para determinação de seus *ratings*, as firmas reagem tanto nas decisões financeiras quanto nas decisões de investimento: se a mudança significar uma melhora no *rating* da empresa, é mais provável que ela emita mais dívidas e aumente seus ativos no ano seguinte.

Verificando que uma variação no *rating* soberano afeta significativamente os mercados financeiros e a economia via canal dos *ratings* de crédito, Almeida et al. (2017) exploram as variações de *rating* de diversos países e a chamada “política do teto de *rating* soberano” das

agências avaliadoras, verificando que, na ocorrência de um *downgrade* do país, a possibilidade de outras empresas terem seu *rating* reduzido aumenta. Borensztein, Cowan e Valenzuela (2013) encontraram um impacto positivo dos *ratings* soberanos nos *ratings* corporativos, significativo mesmo após controle dos indicadores financeiros de credibilidade das firmas e condições macroeconômicas do país.

No estudo de Almeida et al. (2017), verificou-se que a variação no *rating* das firmas do grupo de tratamento foi em virtude da queda do *rating* soberano e não de mudanças de fundamentos financeiros que baseiam a concessão e avaliação de *ratings*. O efeito de uma ação no *rating* de crédito soberano sobre o *rating* de firmas domésticas ao longo do tempo foi avaliado também nos estudos de Hill, Bissoondoyal-Bheenick e Faff (2018) e Cheikh et al. (2021). Cheikh et al. (2021), por exemplo, buscaram verificar o impacto do *rating* soberano nos *ratings* corporativos, em um painel de dados não-linear, com data anual de 2004 a 2015 com 53 firmas de 27 mercados emergentes.

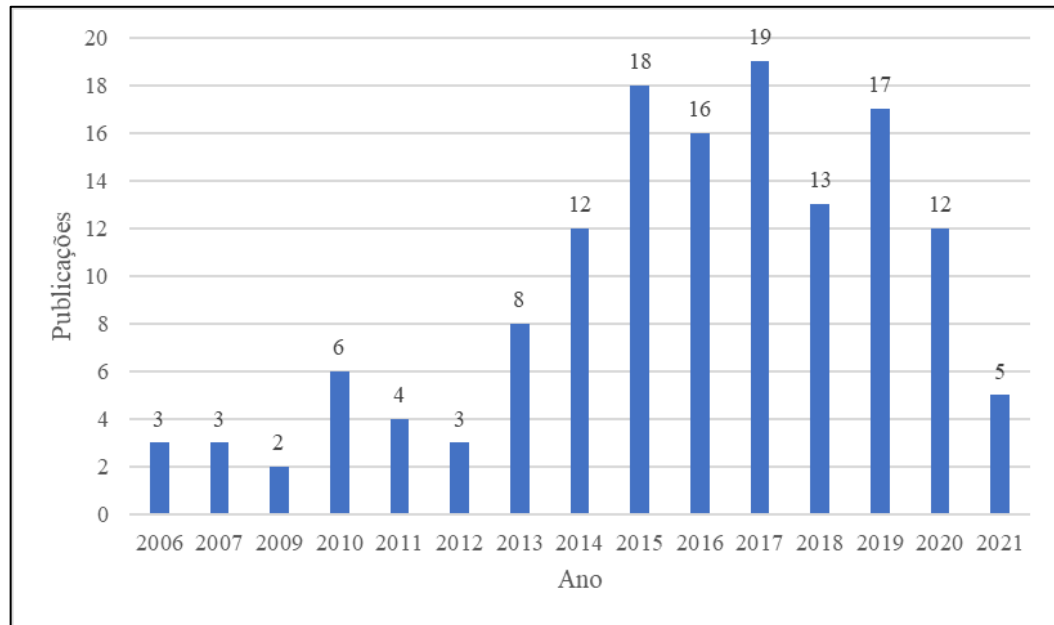
Ainda que alguns agentes do setor privado recebam *ratings* maiores que os do governo de seus países, sinalizando um relaxamento da chamada “política de teto soberano” por parte das agências de *rating* de crédito, as próprias agências reconhecem que o *rating* soberano ainda é uma consideração importante na determinação dos *ratings* privados (BORENSZTEIN; COWAN; VALENZUELA, 2013). Nesse contexto, Cheikh et al. (2021) verificou que corporações com maior capacidade de honrar suas obrigações, tendem a ser menos dependentes da qualidade do débito soberano do seu país de origem e, embora haja um aumento geral nas ações das firmas nos dias imediatamente consecutivos à mudança do *rating* soberano, existe considerável variação na extensão do *spill-over* entre os países (HILL, BISSOONDOYAL-BHEENICK E FAFF, 2018).

2.2 PANORAMA DE ESTUDOS ACERCA DA TEMÁTICA

A presente subseção apresenta uma análise bibliométrica de trabalhos acerca de *ratings* soberanos e *ratings* de crédito. A pesquisa foi efetuada na base *Web of Science*, no intervalo temporal de 1945 a 30 de junho de 2021, data da pesquisa. A *string* de busca utilizada foi “TS= (“sovereign* rating*” AND “credit* rating*”)”. A escolha da *string* mencionada se justifica, pois o uso de palavras como “corporate rating” não apresentou quantidade relevante de resultados e, embora o termo possa gerar resultados sobre trabalhos que tratem somente de *rating* soberano, vários dos trabalhos citados nesta dissertação e que associam *rating* soberano com o *rating* de crédito constam nos resultados da busca bibliométrica. Obteve-se 145

resultados referentes a 271 autores. No gráfico 1 constam os resultados por ano constante na busca.

Figura 1 – Gráfico de Publicações por ano



Fonte: Elaborado pelo autor com base em *Web of Science* (2022).

Até o ano de 2000, não houve registro de publicações. Já em 2001 houve registro de duas publicações, e em 2002 e 2004 houve registro de uma publicação em cada ano. Na Figura 1 é possível observar o caráter relativamente recente da temática, com aumento das publicações por ano desde 2013 e pico em 2017, com 19 publicações. Ressalta-se que os registros de 2021 são referentes somente ao primeiro semestre de 2021. A tabela 1 apresenta a quantidade de publicações por países constantes na busca.

Tabela 1 – Países com maior número de publicações

Nº	País	Publicações	Porcentagem
1º	Inglaterra	21	14,48%
2º	EUA	19	13,10%
3º	País de Gales	14	9,66%
4º	Alemanha	11	7,59%
5º	Austrália	10	6,90%
6º	África do Sul	9	6,21%
6º	Espanha	9	6,21%
6º	Turquia	9	6,21%
9º	China	8	5,52%
10º	Grécia	7	4,83%

11°	Brasil	5	3,45%
11°	Bélgica	5	3,45%
11°	Itália	5	3,45%
11°	Malásia	5	3,45%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em *Web of Science* (2022).

Na Tabela 1 percebe-se a preponderância de publicações em países europeus, em virtude de diversas pesquisas na temática relacionadas às crises na zona do Euro e a forma que elas interagiram com o *rating* soberano. Evidencia-se, também, a proeminência em países emergentes, como a África do Sul, Turquia, China, Malásia e Brasil. Na Tabela 2 constam os autores com maior número de publicações na busca.

Tabela 2 – Autores com maior número de publicações

Autor	País	Publicações	Porcentagem
ap Gwilym, Owain	País de Gales	13	8,97%
Alsakka, Rasha	País de Gales	10	6,90%
Brooks, Robert	Austrália	4	2,76%
Faff, Robert	Inglaterra	4	2,76%
Montes, Gabriel Caldas	Brasil	4	2,76%
Wu, Eliza	Austrália	4	2,76%
De Oliveira, Diego Skieresz	Brasil	3	2,07%
Drago, Danilo	Itália	3	2,07%
Gallo, Raffaele	Itália	3	2,07%
Hill, Paula	Inglaterra	3	2,07%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em *Web of Science* (2022).

Na Tabela 2 verifica-se que, exceto pelos autores do País de Gales, que se destacam no número de publicações, há relativa heterogeneidade na autoria dos trabalhos constantes na busca. Há mais 7 autores com 3 publicações, 29 autores com 2 registros e 225 autores com 1 publicação registrada, totalizando 271 autores na busca efetuada. A Tabela 3 apresenta os periódicos com maior número de publicações constantes na pesquisa via *Web of Science*.

Tabela 3 – Periódicos com maior número de publicações

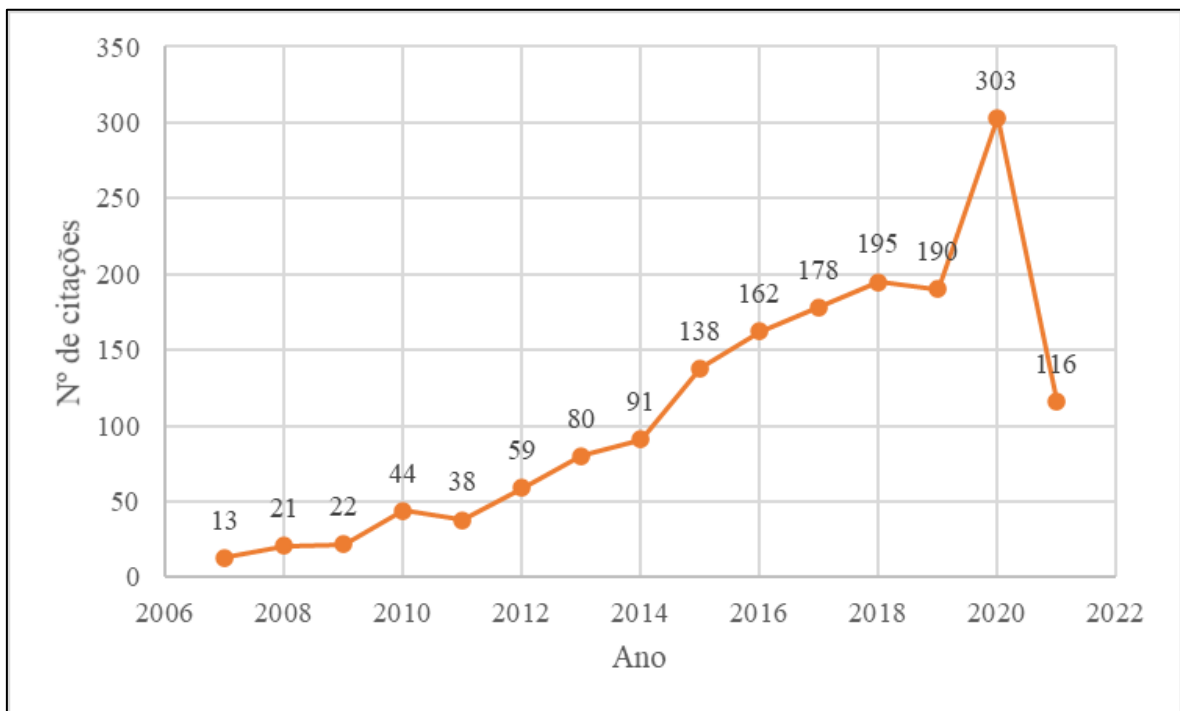
N°	Periódico	Publicações	Porcentagem
1°	<i>Journal of Banking Finance</i>	14	9,66%
2°	<i>Journal of International Money and Finance</i>	7	4,83%
3°	<i>International Review of Financial Analysis</i>	6	4,14%
4°	<i>Applied Economics</i>	5	3,45%
5°	<i>Emerging Markets Review</i>	3	2,07%

5°	<i>International Journal of Finance Economics</i>	3	2,07%
5°	<i>Journal of International Financial Markets Institutions Money</i>	3	2,07%

Fonte: Elaborado pelo autor com base em *Web of Science* (2022).

Além dos periódicos constantes na Tabela 3, surgiram, na pesquisa, 10 periódicos com 2 registros de publicações e 93 com 1 registro de publicação, totalizando 110 *journals*. O periódico com maior ocorrência de publicações na temática é o *Journal of Banking Finance* e, evidencia-se na Tabela 3 relativa dispersão na quantidade de publicações por *journal*, pois os quatro periódicos com maior número de publicações representam cerca de 19%, de maneira que 106 *journals* representam 81% do total. No Gráfico 2 constam as citações por ano da busca realizada.

Figura 2 - Gráfico de Citações por ano



Fonte: Elaborado pelo autor com base em *Web of Science* (2022).

Até o ano de 2002 não houve registro de nenhuma citação. Entre 2003 e 2006, houve um total de 17 citações, totalizando 1.667 citações, concentradas de 2003 a junho de 2021. Com base no Gráfico 2, percebe-se a tendência cresce das citações na temática, iniciando em 2012 com pico em 2020, com 303 citações, ou seja, pouco mais de 18% do total de citações constantes na busca.

A média de citações por item foi de 11,5, com *h-index* verificado de 23. O *h-index* proposto por Hirsch (2005) busca caracterizar a produção científica do pesquisador, na medida que almeja quantificar o impacto e relevância da produção científica. Um índice *h* significa que há *H* publicações que foram citadas pelo menos *h* vezes dentre os resultados da busca. Constatam, no Quadro 1, os trabalhos mais citados na pesquisa bibliométrica.

Quadro 1 – Artigos mais citados na pesquisa bibliométrica

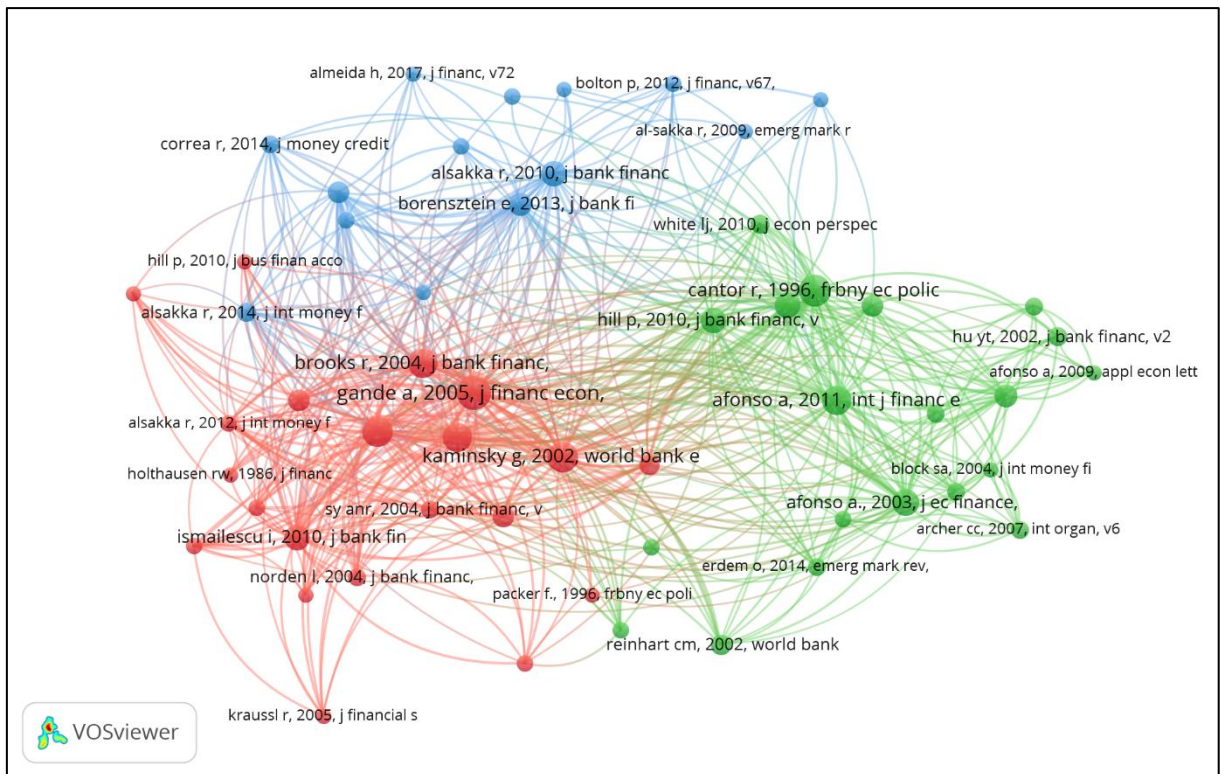
Artigo	Citações	Média de citações por ano
KAMINSKY, G; SCHMUKLER, S. L. Emerging Market Instability: Do Sovereign Ratings Affect Country Risk And Stock Returns? World Bank Economic Review , v.16, n. 2, p.171-195, 2002.	166	8,3
BROOKS, R; FAFF, R.W.; HILLIER, D; HILLIER, J. The National Market Impact Of Sovereign Rating Changes. Journal Of Banking & Finance , v.28, n. 1, p. 233-250, 2004.	113	6,28
FERREIRA, M. A.; GAMA, P. M. Does Sovereign Debt Ratings News Spill Over To International Stock Markets? Journal Of Banking & Finance , v.31, n. 10, p. 3162-3182, 2007.	99	6,6
ARCHER, C. C.; BIGLAISER, G.; DEROUEN, K. JR. Sovereign Bonds And The Democratic Advantage: Does Regime Type Affect Credit Rating Agency Ratings In The Developing World? International Organization , v.61, n.2, p. 341-365, 2007.	80	5,33
BORENSZTEIN, E.; COWAN, K.; VALENZUELA, P. Sovereign Ceilings Lite? The Impact Of Sovereign Ratings On Corporate Ratings. Journal Of Banking & Finance , v. 37, n.11, p. 4014-4024, 2013.	70	7,78
HILL, P.; BROOKS, R.; FAFF, R. Variations In Sovereign Credit Quality Assessments Across Rating Agencies. Journal Of Banking & Finance , v.34, n.6, p. 1327-1343, 2010.	69	5,75
ALMEIDA, H.; CUNHA, I.; FERREIRA, M. A.; RESTREPO, F. The Real Effects Of Credit Ratings: The Sovereign Ceiling Channel. Journal Of Finance , v.72, n. 1, p. 249-290, 2017.	61	12,2
FERRI, G; LIU, L.G.; MAJNONI, G. The Role Of Rating Agency Assessments In Less Developed Countries: Impact Of The Proposed Basel Guidelines. Journal Of Banking & Finance , v. 25, n.1, p. 115-148, 2001.	59	2,81
ALSAKKA, R.; AP GWILYM, O. Leads And Lags In Sovereign Credit Ratings. Journal Of Banking & Finance , v.34, n.11, p.2614-2626, 2010.	58	4,83

BENNELL, J.A.; CRABBE, D; THOMAS, S; AP GWILYM, O. Modelling Sovereign Credit Ratings: Neural Networks Versus Ordered Probit. Expert Systems With Applications , v.30, n.3, p.415-425, 2006.	54	3,38
VAALER, P.M.; SCHRAGE, B.N.; BLOCK, S.A.Elections, Opportunism, Partisanship And Sovereign Ratings In Developing Countries. Review Of Development Economics ,v.10, n.1, p.154-170, 2006.	47	2,94
ERDEM, O.; VARLI, Y. Understanding The Sovereign Credit Ratings Of Emerging Markets. Emerging Markets Review , v.20, p.42-57, 2014.	41	5,13
WILLIAMS, G.; ALSAKKA, R.; AP GWILYM, O. The Impact Of Sovereign Rating Actions On Bank Ratings In Emerging Markets. Journal Of Banking & Finance , v.37, n.2, p.563-577, 2013.	40	4,44

Nota: A média de citações por ano é com base nos anos da busca em que o artigo foi citado.
Fonte: Elaborado pelo autor com base em *Web of Science* (2022).

O trabalho com maior média de citações por ano é o de Almeida et al. (2017), sendo também o trabalho mais recente da lista de artigos mais citados, o que demonstra a relevância da pesquisa elaborada pelos autores. Outra observação é de que a pesquisa de Borensztein, Cowan e Valenzuela (2013), quinto artigo com maior quantidade de citações e com a terceira maior média de citações por ano, trata da interação entre ratings soberanos e ratings corporativos, demonstrando a pertinência da pesquisa proposta. Outra tendência perceptível no Quadro 1 é a preponderância de estudos sobre as economias emergentes e interações com efeitos econômicos. Na Figura 1 consta o mapa de Cocitações verificados na busca efetuada.

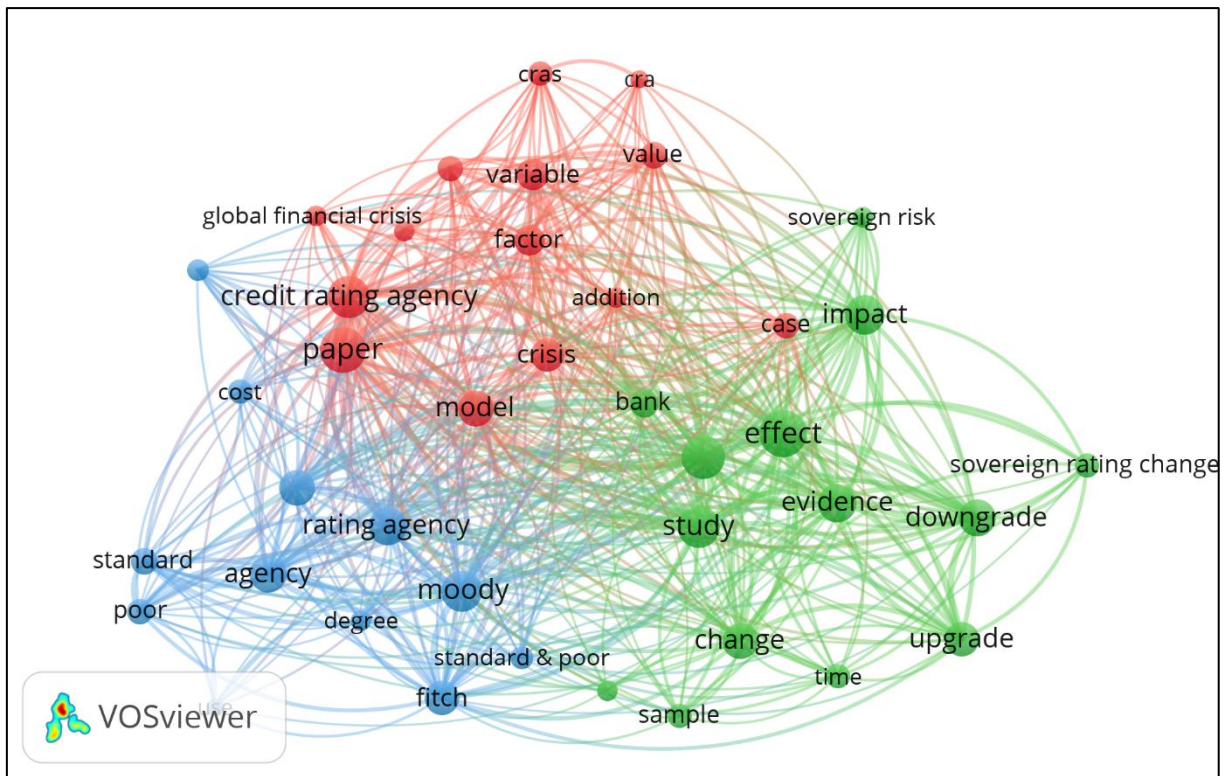
Figura 3 – Mapa de cocitações



Fonte: Elaborado pelo autor via *VOSviewer* com base em *Web of Science* (2022).

O *threshold* do mapa de Cocitação é de que constam autores na busca que são citados pelo menos 15 vezes. Percebe-se, na Figura 1, que 3 *clusters* compõem o mapa de interação: No vermelho constam publicações como as de Packer (1996), Brooks (2004), Hill (2010) e Alsakka (2012); no verde constam publicações de Cantor (1996), Hill (2010) e Erdem (2014); e no azul constam publicações de Alsakka (2010; 2014), Borensztein (2013) e Almeida (2017). Ressalta-se que, no mapa de cocitação, não constam os coautores das publicações. Na Figura 2 consta o mapa de palavras da busca via *Web of Science*.

Figura 4 – Mapa de Palavras



Fonte: Elaborado pelo autor via *VOSviewer* com base em *Web of Science* (2022).

O *threshold* para criação do mapa é necessário que constem palavras com pelo menos 10 ocorrências no título, resumo e palavras-chave das publicações obtidas via *Web of Science*. Verifica-se a ocorrência de três *clusters* de palavras principais: no azul, as palavras relacionam-se com o nome das agências de *rating* de crédito; no verde, as palavras referem-se a impacto e efeito em mudanças no *rating*, tais como o *downgrade* ou *upgrade*; e no vermelho as palavras associam o termo agências de *rating* de crédito (também referenciadas como CRAs no mapa) e fatores tais como a crise financeira.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

É apresentado neste capítulo as etapas de seleção amostral e coleta de dados, análise e especificação do modelo econométrico a ser utilizado, bem como suas variáveis e testes de consistência pertinentes ao estudo.

3.1 SELEÇÃO DA AMOSTRA

Foram utilizados dados das firmas de países emergentes, tal como Cheikh et al. (2021), permitindo, assim, uma perspectiva abrangente da relação do *rating* soberano de países em diversas condições macroeconômicas no panorama internacional. A seleção temporal da pesquisa foi conforme a disponibilidade dos dados, focando no século XXI. Os países selecionados na pesquisa são os que constam no Quadro 2, com base em Attig, Driss e El Ghoul (2020), que estudaram os ratings de crédito nos Estados Unidos, em países desenvolvidos e países emergentes.

Quadro 2 – Países emergentes constantes na amostra

Argentina	Malásia
Brasil	México
Chile	Filipinas
China	Rússia
Hong Kong	Cingapura
Índia	África do Sul
Indonésia	Tailândia
Korea	Turquia

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Attig, Driss e El Ghoul (2020).

A seleção dos autores é com base no indicador de países emergentes do Capital IQ. Há 39 países emergentes na amostra de Attig, Driss e El Ghoul (2020), cuja pesquisa totalizou 2.765 observações de ratings dos países emergentes selecionados. Os 16 países constantes no Quadro 2 e propostos para composição da amostra da presente pesquisa representam 2.491 observações do total de 2.765 observações da pesquisa de Attig, Driss e El Ghoul (2020), ou seja, 90% da amostra dos autores.

Foram selecionadas firmas domésticas, critério utilizado por autores como Almeida et al. (2017) e Augustin et al. (2018). Também foram excluídas da amostra as firmas financeiras, pois, como observado por Almeida et al. (2017), tais firmas tendem a possuir políticas fiscais e

de investimento significativamente diferentes. Zha, Power e Tantisantiwong (2020) comentam que estudos recentes focam nas formas em que firmas não-financeiras reagem a efeitos de *spillover* do risco de crédito no sistema econômico, justificando a exclusão dessas empresas financeiras. Outro critério de exclusão foi o Q de Tobin maior do que 10, conforme Almeida et al. (2017). As variáveis coletadas das firmas dos países mencionados constam no Quadro 3. Todos os valores são inflacionados para dólares americanos de 2021.

Quadro 3 – Variáveis financeiras

Variável independente (regressão para teste H1) e Variável dependente (demais regressões)				
Hipótese	Variável	Autores	Fórmula	Sinal Esperado
H1	Rating de crédito (RC)	Kisgen (2006); Borensztein et al. (2013); Almeida et al. (2017); Goldstein e Huang (2020); Attig, Driss e El Ghoul (2020); Cheikh et al. (2021)	-	-
Variáveis dependentes				
	Variável	Autores	Fórmula	Sinal Esperado
H1	Rating soberano (RS)	Almeida et al. (2017), Cheikh. Et al. (2021)	-	+
H2	Retorno sobre Ativo (ROA)	Almeida et al. (2017); Kisgen (2006); Ng e Mohamed (2020).	EBITDA / Ativo Total	+
	Cobertura de Juros	Cheikh et al (2021); Borensztein et al. (2013); Ng e Mohamed (2020)	EBITDA / Juros	+
	Dívida	Borensztein et al. (2013); Cheikh et al (2021)	Dívida total / Ativo total	-
	Caixa Operacional / Dívida	Borensztein et al. (2013); Cheikh et al (2021)	Caixa Operacional / Dívida	+
	Dívida/EBITDA	Borensztein et al. (2013); Cheikh et al (2021)	Dívida / EBITDA	-
H3	Emissão de Dívida	Baghai et al. (2014)	Emissão de dívida / Ativo Total	-
	Dívida de Longo Prazo	Baghai et al. (2014); Almeida et al. (2017)	Dívida de Longo prazo / Ativo Total	-
Variáveis de controle (estimação DID) e Variáveis Independentes (Regressões)				
	Variável	Autores	Fórmula	Sinal Esperado
	Tangibilidade	Kisgen (2019)	Gasto de Capital / Ativo Imobilizado (t-1)	+
	Ativo Total	Kisgen (2006); Borensztein et al. (2013); Almeida et al. (2017); Kisgen (2019); Cheikh et al (2021)	Ln(Ativo Total)	+
	ROI	Antônio et al. (2020)	Lucro Líquido / Investimento	+
	Alavancagem	Kisgen (2006); Almeida et al. (2017); Antônio et al. (2020)	Dívida Total / Ativo Total	-
	Q de Tobin	Almeida et al. (2017); autor com base em Goldstein e Huang (2020)	(MVE + PS + D) / Ativo Total	+
	Fluxo de Caixa	Almeida et al. (2017); autor com base em Goldstein e Huang (2020)	Fluxo de Caixa / Ativo Total	+
	Caixa	Almeida et al. (2017)	Caixa / Ativo Total	+

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

3.2 COLETA DE DADOS

Os dados relacionados às variáveis financeiras das firmas incluídas no modelo foram coletados nas bases de dados Bloomberg® e Capital IQ. Os *ratings*, tanto soberano quanto das empresas de cada país pesquisado, são referentes à Agência de Crédito Standard & Poor's (S&P), e serão convertidos alfanumericamente conforme tabela a seguir.

Tabela 4 – Conversão de *ratings* alfanuméricos

Rating Numérico	Rating conforme S&P
22	AAA
21	AA+
20	AA
19	AA-
18	A+
17	A
16	A-
15	BBB+
14	BBB
13	BBB-
12	BB+
11	BB
10	BB-
9	B+
8	B
7	B-
6	CCC+
5	CCC
4	CCC-
3	CC
2	C
1	SD/D

Fonte: Almeida et al. (2017)

3.3 MODELO ECONOMÉTRICO

O modelo regressivo utilizado para teste da Hipótese 1 pode ser especificado como:

$$Rating_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 RatSob_{i,t} + \beta_2 Tang_{i,t} + \beta_3 AtivoTot_{i,t} + \beta_4 QTobin_{i,t} + \beta_5 FCaixa_{i,t} + \beta_6 Caixa_{i,t} + \alpha_t + \alpha_s + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Onde:

$Rating_{i,t}$: Valor numérico do *rating* da firma i no ano t; $RatSob_{u,t}$: Rating Soberano do país u no ano t; $Tang_{i,t}$: Tangibilidade da firma i no ano t; $AtivoTot_{i,t}$: Ativo Total da firma i no ano t; $QTobin_{i,t}$: Q de Tobin da firma i no ano t; $FCaixa_{i,t}$: Fluxo de Caixa da firma i no ano t; $Caixa_{i,t}$: Caixa da firma i no ano t; α_t : Variável para controle de efeitos fixos temporais; α_s : Variável para controle dos efeitos fixos por ramo industrial (setor); e $\varepsilon_{i,t}$: Termo estocástico de erro.

O modelo regressivo a ser utilizado para estudo da Hipótese 2 é o que segue:

$$Rating_{i,t} = \beta_0 + \beta_x VI_{i,t} + \beta_{x+1} Tang_{i,t} + \beta_{x+2} AtivoTot_{i,t} + \beta_{x+3} QTobin_{i,t} + \beta_{x+4} FCaixa_{i,t} + \beta_{x+5} Caixa_{i,t} + \alpha_t + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Onde:

$Rating_{i,t}$: Valor numérico do *rating* da firma i no ano t; $VI_{i,t}$: Vetor de x variáveis independentes referentes à Hipótese 2 das firmas i no ano t; $Tang_{i,t}$: Tangibilidade da firma i no ano t; $AtivoTot_{i,t}$: Ativo Total da firma i no ano t; $QTobin_{i,t}$: Q de Tobin da firma i no ano t; $FCaixa_{i,t}$: Fluxo de Caixa da firma i no ano t; $Caixa_{i,t}$: Caixa da firma i no ano t; α_t : Variável para controle de efeitos fixos temporais; α_i : Variável para controle dos efeitos fixos por ramo industrial; e $\varepsilon_{i,t}$: Termo estocástico de erro.

O modelo regressivo a ser utilizado para estudo da Hipótese 3 é o que consta na Equação 3:

$$Rating_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 EmDiv_{i,t} + \beta_2 DivLP_{i,t} + \beta_3 Tang_{i,t} + \beta_4 AtivoTot_{i,t} + \beta_5 QTobin_{i,t} + \beta_6 FCaixa_{i,t} + \beta_6 Caixa_{i,t} + \alpha_t + \alpha_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Sendo:

$Rating_{i,t}$: Valor numérico do *rating* da firma i no ano t; $EmDiv_{i,t}$: Emissão de Dívida da firma i no ano t; $DivLP_{i,t}$: Dívida de Longo Prazo da firma i no ano t; $Tang_{i,t}$: Tangibilidade

da firma i no ano t ; $AtivoTot_{i,t}$: Ativo Total da firma i no ano t ; $QTobin_{i,t}$: Q de Tobin da firma i no ano t ; $FCaixa_{i,t}$: Fluxo de Caixa da firma i no ano t ; $Caixa_{i,t}$: Caixa da firma i no ano t ; α_t : Variável para controle de efeitos fixos temporais; α_i : Variável para controle dos efeitos fixos por ramo industrial; e $\varepsilon_{i,t}$: Termo estocástico de erro.

Um dos métodos utilizados para análise comparativa entre as estimativas é o estimador de diferença-em-diferenças (DD) dinâmico. A tendência paralela das regressões é uma hipótese essencial para validar internamente o estimador DD (ROBERTS; WHITED, 2013). Os estimadores DD geralmente derivam dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em dados em painel de indivíduos em grupos de tratamento e controle com observações de vários períodos antes e depois de uma intervenção específica (BERTRAND; DUFLO; MULLAINATHAN, 2004). O método é pertinente para o tema pesquisado e autores como Almeida et al. (2017), encontraram via DD efeitos significativos em que as firmas de tratamento (aquelas que tinham *rating* igual ou superior ao soberano antes do *downgrade* soberano) tiveram impacto no investimento de -6,4% em relação às firmas de controle.

O método de DD conforme Wooldridge (2013) que define que, sendo C o grupo de controle, T o grupo de tratamento, dT uma variável unitária para aquelas observações no grupo de tratamento e zero caso contrário, $d2$ uma *dummy* para o segundo período temporal (após a mudança em análise, no caso do estudo proposto, uma reclassificação de *rating*) temos a equação 4 (WOOLDRIDGE, 2013).

$$y = \beta_0 + \delta_0 d2 + \beta_1 dT + \delta_1 d2 \cdot dT + \text{outros fatores} + \varepsilon_i \quad (4)$$

Os “outros fatores” mencionados na Equação 6 consistem em algumas variáveis utilizadas por Almeida et al. (2017) tais como efeitos fixos de País, Ano e Ramo Industrial, Tamanho, Investimento, Q de Tobin, Fluxo de Caixa, Caixa e Alavancagem, além de outras variáveis de controle como Tangibilidade e ROI. Adicionar tais variáveis na equação especificada, conforme a disponibilidade dos dados coletados, aprimora os coeficientes estimados e refina a análise dos resultados a serem obtidos.

O y da Equação 4 é a variável de interesse no estudo, o ε_i o termo de erro, e o δ_1 mensura o efeito da mudança em análise, que definirá o estimador de DD, também denominado “efeito de tratamento médio” (pois mede o efeito do “tratamento” da determinada mudança no resultado da variável y conforme Equação 5 (WOOLDRIDGE, 2013).

$$\hat{\delta}_1 = (\bar{y}_{2,T} - \bar{y}_{2,C}) - (\bar{y}_{1,T} - \bar{y}_{1,C}) \quad (5)$$

Sendo a barra representativa da média da variável, intervalos temporais 1 (antes da mudança) e 2 (depois da mudança), C e T grupo de controle e tratamento, respectivamente.

Para especificação das empresas integrantes do grupo de Controle, utiliza-se o estimador Kernel Propensity Score Matching (K-PSM), conforme Leuven e Sianesi (2014), que consiste em identificar, com base no grupo de covariáveis, as empresas do grupo de controle que são semelhantes às do grupo de tratamento, exceto pela variável específica em análise e que diferencia os grupos. Essa é uma distinção de outros trabalhos que utilizaram o estimador de Abadie e Imbens (2011), implementado desde o trabalho de Abadie et al. (2004).

Contrapondo o estimador de Abadie e Imbens (2011), ele minimiza a distância entre um vetor de covariantes observadas entre firmas de tratamento e as que não compõem esse grupo, encontrando, assim, as firmas de controle. Tal estimador permite que firmas de controle sirvam de *match* mais de uma vez, reduzindo, assim, o viés nas estimativas, mas aumentando a variância, sendo que o estimador produz *matches* exatos em variáveis categóricas, mas não tão precisos em variáveis contínuas (ALMEIDA et al., 2017).

Entre alguns dos testes a serem efetuados para consistência do modelo, estão: análise do R^2 obtido pelas regressões; matriz de correlação; teste de multicolinearidade; Fator de Inflacionamento da Variância (VIF) conforme Wooldridge (2013); teste de Heterocedasticidade; teste de Autocorrelação-serial; teste de Estacionariedade das regressões estimadas, entre outros.

A escolha do Modelo Econométrico apresentado justifica-se pela pertinência da diferença-em-diferenças para a análise proposta entre firmas do grupo de tratamento e controle dado um efeito no *rating* soberano. Uma das vantagens do estimador DD consiste na sua simplicidade, e no potencial de contornar muitos dos problemas de endogeneidade que geralmente surgem ao compararmos entre elementos heterogêneos (BERTRAND; DUFLO; MULLAINATHAN, 2004). Desse modo, o estimador DD é mais apropriado do que seria uma análise comparativa com métodos somente descritivos ou de regressões múltiplas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A presente seção apresenta a análise dos resultados obtidos pelos procedimentos metodológicos efetuados nos dados coletados conforme descrito nos capítulos anteriores desta dissertação. Inicialmente, apresenta-se os testes de *Variance Inflation Factor* (VIF) e correlação das variáveis, que podem comprometer a eficiência dos estimadores, e após uma análise descritiva das variáveis da pesquisa, comparativamente com outras pesquisas da área, analisa-se a estimação DID e respectivas regressões dos Dados em Painel, comparativamente com a literatura relacionada.

4.1 TESTES DE CORRELAÇÃO, VALIDAÇÃO E VIF

No Apêndice A consta a tabela de correlação entre as variáveis da pesquisa. Um dos problemas possíveis na estimação em modelos dinâmicos de dados em painel é as correlações que possam existir entre uma variável e outra (MARQUES, 2000). Caso as variáveis tenham correlação igual ou superior a 0,70 em módulo, é recomendado que se exclua uma delas do modelo, ou que não se analise as variáveis simultaneamente, tendo em vista que elas teriam uma influência parecida, com indicativo de colinearidade.

Ao verificarmos a tabela no Apêndice A, temos que nenhuma correlação chega a 0,70 em módulo, o que nos permite incluir todas as variáveis no modelo. Algumas das correlações mais acentuadas foram entre Rating de Crédito e Dívida (Alavancagem), de -0,536, o que indica que caso analisemos meramente as duas variáveis, em uma relação simples, há uma relação inversa entre as variáveis, o que faz sentido visto que o Rating de crédito almeja ser uma avaliação da qualidade creditícia das firmas. Da mesma maneira, a correlação entre Rating de Crédito e Dívida de Longo Prazo foi de -0,406.

Como esperado, a correlação entre Rating de Crédito e Rating Soberano foi de quase 0,50, o que condiz com a teoria da relação intrínseca da relação entre o rating do país e o das empresas, principalmente nos países emergentes. Ressalta-se que tal análise é meramente da correlação, e será aprofundada nos próximos capítulos. Na Tabela 5 a seguir constam os testes de *Variance Inflation Factor* (VIF) para as variáveis dependentes dos modelos a serem rodados na pesquisa desta dissertação.

Tabela 5 – Teste de Indicadores *Variance Inflation Factor* (VIF)

Variáveis	Rating de Crédito	Dívida	Dívida de Longo Prazo	Dívida/EBITDA	ROA
DID	1,23	1,01	1,01	1,25	1,01
Rating Soberano	1,29	1,33	1,33	2,21	1,33
Ativo Total	2,31	2,44	2,46	3,31	2,45
Investimento	1,91	1,84	1,84	2,04	1,84
Q de Tobin	1,59	1,24	1,32	1,92	1,32
Alavancagem	1,44	-	1,17	1,86	1,17
Caixa	1,43	1,24	1,30	1,49	1,30
Fluxo de Caixa	1,24	1,61	1,65	2,67	1,66
Ano	2,31	1,04	1,04	1,30	1,04
Setor	1,21	1,04	1,04	1,53	1,04
VIF Médio	1,49	1,42	1,42	2,02	1,42

Nota: Dívida e Alavancagem possuem a mesma fórmula para alguns autores utilizados como referência nesta pesquisa.

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Na tabela 5 consta apenas o VIF das variáveis dependentes cujo DID teve significância, e regressões de dados em painel foram geradas e significativas, mas o VIF de todas as variáveis propostas do modelo foi gerado e tiveram resultados significativos, ou seja, um VIF inferior a 5, excluindo a presença de multicolinearidade nas regressões.

Percebe-se na tabela 5 que o VIF normalmente se manteve abaixo de 2,0, com exceção da variável do Ativo Total, do Ano em relação ao Rating de Crédito e do Fluxo de Caixa e Rating Soberano em relação a Dívida/EBITDA. O VIF médio se manteve abaixo de 1,5, com exceção da variável Dívida/EBITDA. Na tabela 6 constam os testes de validação, necessários antes das estimações do DID e regressões em painel para verificarem a pertinência dos modelos utilizados e a relevância do uso de instrumentos como o estimador DID, por exemplo.

Tabela 6 – Testes de Validação pré-estimções

Teste	Hipótese nula	Variáveis dependentes				
		Rating de Crédito	ROA	Dívida/Ativo	Dívida/EBITDA	Dívida de Longo Prazo
-	-	69273,50	1,19E+0			
Doornik-Hansen	Normalidade	7	5	66811,114	79974,169	65448,131
	p-valor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Wooldridge	Sem Autocorrelação	46,44	71,281	89,629	455,818	81,353

	p-valor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Matriz de Covariância	Matriz Diagonal de Cov.	2384,89	2763,13	1958,87	3188,99	3554,26
	p-valor	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Breusch-Pagan	Homocedasticidade	19,8	14,17	6,5	4180,31	187,5
	p-valor	0,000	0,000	0,01	0,000	0,000
Durbin-Wu-Hausman	Sem Endogenia	0,40	0,02	110,69	0,01	0,73
	p-valor	0,52	0,89	0,000	0,94	0,39
VIF Médio	Multicolinearidade	1,49	1,42	1,42	2,02	1,42

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Conforme verifica-se nos resultados dos testes de validação apresentados acima, os resíduos dos modelos não possuem uma distribuição normal, há autocorrelação serial nos dados, a matriz de covariância não é diagonal e há heterocedasticidade. No teste de Durbin-Wu-Hausman, somente a variável de Dívida/EBITDA apresentou endogenia. Tais fatores são relevantes para determinar a importância no uso de métodos diferenciados que vão além dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), com o uso dos estimadores DID e as regressões de dados em painel em Efeitos Aleatórios, que atenuam o impacto dessas características na pesquisa, além de outros instrumentos metodológicos para dirimir tais fatores.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA E ESTIMADORES DIFF-IN-DIFF

Nesta seção consta a análise descritiva das variáveis e os testes dos estimadores Diff-in-Diff (DID), referentes às hipóteses H1, H2 e H3, gerados via *Kernel Propensity Score Matching* (K-PSM). A Tabela 7 abaixo apresenta as estatísticas descritivas das variáveis de pesquisa utilizadas, para o teste das hipóteses apresentadas e as variáveis de controle.

Tabela 7 – Estatística Descritiva das Variáveis da Pesquisa

Variável	N	Média	Mínimo	Mediana	Máximo	Desvio padrão	Variância
Rating de Crédito	6314	12,732	1	13	21	3,302	10,902
Rating Soberano	415028	15,825	1	16	22	3,429	11,760
ROA	64834	0,1026	0	0,09042	0,3760	0,7916	0,00627
Cobertura de Juros	12697	6,5816	0	3,3346	15,770	6,5395	42,7652

Dívida	79364	0,2781	0	0,2157	2,32614	0,32922	0,10839
Caixa Operacional	50158	1,07756	0	0,29639	6,9302	1,8919	3,5795
Dívida/EBITDA	64373	0,45071	0	0,2484	1,4502	0,39074	0,1527
Emissão de Dívida	46620	0,05589	0	0,0236	0,3952	0,08139	0,006625
Dívida de Longo Prazo	79364	0,12740	0	0,05256	0,9608	0,1787	0,03195
Ativo Total (ln)	75326	3,8559	0	3,7996	7,4311	1,92312	3,6984
Investimento	414949	3,18378	0	0	40,8347	9,85096	97,0414
ROI	17189	14,5435	0	4,8741	44,3333	17,2368	297,1072
Alavancagem	79364	0,2781	0	0,2157	2,32614	0,32922	0,10839
Q de Tobin	79364	1,4295	0,2922	0,9856	5,2667	1,2282	1,5085
Fluxo de Caixa	81654	7,17235	3,3909	7,17543	10,9346	2,0606	4,24611
Caixa	414948	0,083245	0	0,03097	0,72546	0,13039	0,0170

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Todos os valores são inflacionados para dólares americanos de 2021. Tendo em vista a grande quantidade de dados e que são dados de vários países emergentes e desde os anos 2000, inicialmente havia um grande desvio padrão, com valores mínimos negativos, empresas *outliers* que distorciam a amostra, além da questão da inflação no período. A questão dos *outliers* fica perceptível pela ocorrência das observações mínimas zeradas, frequente em quase todas as variáveis, como medida para corrigir a amostra de possíveis erros da base de dados. Para ajustar estas questões e adequar os dados, eles também foram *winsorizados* ao nível de 5%.

Conforme verifica-se nos valores da Tabela 7, a pouca quantidade de observações do *Rating* de crédito em comparação com o total de observações utilizáveis das outras variáveis é uma das principais restrições da pesquisa, e se deve a disponibilidade dessas observações nas bases de dados utilizadas. Como discutido nos capítulos seguintes, mesmo artigos que utilizaram mais países em suas análises com *rating* soberano acabam com quantidades de observações de tratamento e controle parecidas com as que foram calculadas nesta pesquisa. A Tabela 8 apresenta a distribuição das firmas nos países da amostra pesquisada e sua porcentagem em relação ao total amostral.

Tabela 8 – Número de empresas por cada país pesquisado

País	Número de empresas	Porcentagem
Argentina	71	0,38%
Brasil	348	1,84%
Chile	153	0,81%
China	6027	31,95%
Hong Kong	1554	8,24%
Índia	3961	21,00%
Indonésia	685	3,63%
Coréia do Sul	2440	12,93%
Malásia	1053	5,58%
México	124	0,66%
Filipinas	247	1,31%
Rússia	210	1,11%
Cingapura	644	3,41%
África do Sul	251	1,33%
Tailândia	730	3,87%
Turquia	367	1,95%

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Na conversão alfanumérica dos *Ratings*, a média dos *Ratings* de crédito foi 12,73, com mediana 13 e máximo 21, o que na conversão S&P significa uma média e mediana em torno de BBB-, com o *rating* máximo de AA+. Quando se trata do *Rating* soberano, a média de 15,83, com mediana 16 e máximo 22, significa uma mediana e média de cerca de A- e um *rating* máximo na amostra de AAA+. Interessante observar que, tendo em vista a análise em questão do *rating* de crédito maior ou igual ao do *rating* soberano, as médias, mediana e máxima foram maiores para o *rating* soberano. Na tabela 8 a seguir apresenta-se a distribuição dos *ratings* alfanuméricos pela amostra da pesquisa.

Tabela 9 – Frequência dos *Ratings*

Rating	Frequência	Percentual
1	22	0,35%
3	22	0,35%
4	44	0,70%
5	44	0,70%

6	242	3,83%
7	176	2,79%
8	198	3,14%
9	110	1,74%
10	660	10,45%
11	484	7,67%
12	418	6,62%
13	1,056	16,72%
14	902	14,29%
15	748	11,85%
16	594	9,41%
17	308	4,88%
18	176	2,79%
19	22	0,35%
20	44	0,70%
21	44	0,70%

Fonte: Elaborado pelo autor (2013)

O Q de Tobin da amostra é relativamente menor que o apresentado por amostras como as de Almeida et al. (2017), em que a Mediana do Q é 1,02 e a Média é 2,87. Tal fato é plausível visto que a amostra desse autor utilizou países desenvolvidos, enquanto nesta pesquisa utiliza-se observações de países emergentes. Já a média e mediana do Fluxo de Caixa desta pesquisa foram ambos maiores do que a amostra de Almeida et al. (2017). Vale ressaltar a questão temporal, visto que a amostra desses autores foi de 1990 a 2013, enquanto a presente pesquisa coletou dados de países emergentes de 2000 a 2021.

Attig, Driss e El Ghouli (2020) sumarizaram comparativamente as medianas das variáveis entre os países desenvolvidos e emergentes em sua pesquisa. Nesse sentido, a mediana do tamanho da firma (Ativo Total) foi consistente entre esta pesquisa e a dos autores, que buscaram observações de 2000 a 2016: a Mediana de Attig, Driss e El Ghouli do ativo total de países emergentes foi de 3,861, e nesta pesquisa verificou-se uma mediana de cerca de 3,8. Já a taxa de Dívida foi um pouco distinta, pois enquanto os autores verificaram uma mediana de 0,307 no período e amostra coletados, nesta amostra verificou-se uma mediana da taxa de Dívida por ativo total de 0,2157.

Tendo em vista a significância estatística destes estimadores, na próxima etapa da pesquisa eles são incorporados às regressões das variáveis. A tabela 8 a seguir apresenta os

estimadores DID referentes a diversas variáveis dependentes conforme modelos propostos na pesquisa.

Tabela 10 – Estimadores DID para Variáveis relativas a *Downgrades* do Rating Soberano

Variável Dependente	Tratamento/Controle	Média antes do Downgrade	Média no ano do Downgrade	DID	R ²
Rating de Crédito	Firmas de Tratamento	13,779	11,977		
	Firmas de Controle	13,079	10,285	0,992**	0,10
	Diferença	0,700***	1,692***		
<i>Return On Assets</i> (ROA)	Firmas de Tratamento	0,142	0,138		
	Firmas de Controle	0,109	0,100	0,005***	0,06
	Diferença	0,033***	0,038***		
Caixa Operacional	Firmas de Tratamento	2,235	2,078		
	Firmas de Controle	3,684	1,251	2,275	0,10
	Diferença	-1,449	0,827		
Dívida/EBITDA	Firmas de Tratamento	1,435	0,968		
	Firmas de Controle	0,999	1,129	-0,596**	0,21
	Diferença	0,436***	-0,160		
Emissão de Dívida	Firmas de Tratamento	0,003	-0,004		
	Firmas de Controle	0,015	0,012	-0,003	0,18
	Diferença	-0,012***	-0,015		
Dívida de Longo Prazo	Firmas de Tratamento	0,224	0,232		
	Firmas de Controle	0,134	0,105	0,039***	0,09
	Diferença	0,089***	0,127***		

Nota: * = significância a 10%; ** = significância a 5%; *** = significância a 1%.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Verifica-se na Tabela 9, relativo ao modelo especificado para a hipótese de pesquisa H1, que o estimador DID foi significativo para a variável de Rating de Crédito a um nível de 5%, com um R² de 0,10. As observações constantes na estimação do DID do Rating de crédito foram 1.103, totalizando 378 observações de controle (307 antes do *downgrade*) e 724 observações de tratamento – destas, 248 antes do *downgrade*. Relacionando os achados do estimador DID do Rating de Crédito com a literatura, o estimador DID para Ratings em um *Downgrade* foi negativo e significativo a um nível de 10% na pesquisa de Almeida et al. (2017), sendo um DID de -0,71 e -0,75 quando adicionado o *match* de setor industrial *Fama-French*.

Nesse sentido, o encontrado foi o oposto dos autores, visto que pelo resultado apontado em Almeida et al. (2017) foi que em um *downgrade* o *rating* dos países de tratamento, ou seja, de *rating* igual ou superior ao soberano, diminuem significativamente mais do que o *rating* das firmas de controle, que possuem *rating* inferior ao *rating* do país. O achado nesta pesquisa é

que o *rating* das firmas de controle diminui mais do que o das firmas de tratamento, e que antes do *downgrade* a diferença seria de cerca de 0,70 pontos de *rating* ela se torna ainda mais significativa, porém acentuada para as firmas de Tratamento.

Mesmo que diversos estudos empíricos reforcem os achados de que o *rating* de crédito das empresas de *rating* igual ou superior ao soberano seja relativamente mais impactado do que o das firmas que estão com *rating* abaixo do soberano (Almeida et al., 2017; Huang e Shen, 2015; Mohapatra, Manabu e Dilip, 2016) ainda há uma discussão na literatura em determinar os mecanismos assimétricos do *spill-over* no *rating* soberano para o corporativo, de maneira que não há consenso por parte de outros autores do que leva a uma reação assimétrica no *rating*.

Dentre as pesquisas referenciadas nesta pesquisa, Hill, Bissoondoyal-Bheenick e Faff (2018) esmiuçaram a diferença principalmente no *threshold* do ponto de definição entre Tratamento e Controle da pesquisa, ou seja, no ponto de igualdade do *rating* de crédito e soberano. Na pesquisa dos autores, mantendo o nível do *rating* da firma constante, a chance das empresas que possuem o *rating* igual ao soberano terem uma mudança em seu *rating* de crédito em resposta a uma mudança no *rating* do país fica entre 10,3 e 32,7 vezes a chance de firmas com o *rating* abaixo do soberano. Empresas com *rating* acima do soberano, por sua vez, possuem uma chance relativamente menor, entre 1,4 a 5,5 vezes do que as que estão abaixo do *rating* do país (HILL, BISSOONDOYAL BHEENICK E FAFF; 2018).

Nesse sentido, há que se observar que as pesquisas de Borensztein, Cowan e Valenzuela (2013) e Almeida et al. (2017) não fizeram uma distinção entre as empresas com *rating* superior ao soberano e as com o *rating* igual ao soberano, e conforme Hill, Bissoondoyal-Bheenick e Faff (2018), visto que as probabilidades são significativamente maiores entre os grupos, a pesquisa dos autores sugere que as firmas com *rating* superior ao soberano são mais resistentes ao *spill-over* em virtude de *downgrades* no *rating* soberano.

Comparativamente com a pesquisa realizada nesta dissertação, em que também não foi feita a distinção entre firmas acima do *rating* soberano e as de *rating* igual, pode-se atribuir a teoria de Hill, Bissoondoyal-Bheenick e Faff (2018) para um dos motivos que o estimador DID de *Rating* de crédito deu positivo, ou seja, firmas do grupo de tratamento são menos impactadas por um *downgrade* do que as firmas de controle. Uma das principais restrições para a pesquisa efetuada seria a quantidade de observações, visto que, mesmo fazendo a inclusão das empresas com *rating* igual ao soberano no grupo de tratamento, teve-se uma amostra relativamente pequena se comparada às outras pesquisas, que estudaram países desenvolvidos concomitantemente, como Borensztein, Cowan e Valenzuela (2013), Almeida et al. (2017) e Hill, Bissoondoyal-Bheenick e Faff (2018).

Para as variáveis propostas no modelo da hipótese de pesquisa H2, tem-se estimador DID significativo ao nível de 1% para a variável ROA e Dívida, e ao nível de 5% para a variável Dívida/EBITDA. O Estimador DID da variável de Cobertura de Juros foi testado e significativo ao nível de 1%, contudo houve somente 6 observações de tratamento contra 11410 observações de controle ao todo, de maneira que os valores ficaram muito distorcidos, por isso não foram apresentados na tabela.

O estimador DID do ROA em um *downgrade* soberano conforme teste de Almeida et al. (2017) não apresentou significância, sendo que a tabela consta no apêndice da internet do artigo dos autores, e não diretamente no texto publicado no *Journal of Finance*. Na estimação da pesquisa aqui elaborada, o estimador apresentou significância, ainda que a magnitude da diferença do ROA entre os grupos propriamente dita não seja tão significativa, e o R^2 também seja relativamente baixo se comparado ao gerado em outras estimações.

Entre outros paralelos que podem ser feitos entre a pesquisa, está a diferença temporal na base de coleta, o *matching* utilizado na estimação – Almeida et al. (2017) utilizam Abadie e Imbens, enquanto nesta pesquisa é implementado o *matching* via K-PSM – e a inclusão de outros países na pesquisa, enquanto aqui foram coletados somente países emergentes.

Relacionando assim com o estimador DID da Dívida/EBITDA, e atribuindo a esta discussão da estrutura de capital das empresas impactadas por um *downgrade* soberano, mesmo com o aumento da Dívida Total e Dívida de Longo Prazo no caso das firmas de tratamento, enquanto este indicador para as firmas de controle diminuiu comparativamente, a relação com o EBITDA diminuiu no caso das firmas de tratamento, e aumentou nas firmas de controle.

Conforme Cheikh et al. (2021), uma taxa mais elevada de Dívida/EBITDA é associada com piores níveis de rating da firma, pois sinalizada uma menor capacidade da empresa honrar seus débitos. Na pesquisa dos autores, a taxa Dívida/EBITDA é crescente conforme diminui o rating de crédito das firmas, pois uma taxa maior de Dívida/EBITDA aumenta a probabilidade de default, deteriorando os ratings emitidos pelas CRAs.

Verifica-se assim nos achados do estimador DID para a variável de Dívida/EBITDA que os resultados desta pesquisa, condizentes com os apontados por Cheikh et al. (2021) foram os das firmas de controle, que tiveram um aumento nesta taxa. Com o *downgrade* no rating soberano, o rating de crédito dos dois grupos de firmas foi impactado, mas a taxa Dívida/EBITDA para as firmas de tratamento diminuiu ao invés de aumentar.

Essa peculiaridade pode ser atribuída por uma extensão da análise feita mais à frente na mesma pesquisa de Cheikh et al. (2021). Os autores verificaram um *threshold* a partir do qual há um impacto diferenciado da Dívida/EBITDA nesta relação com o rating. Quando a razão

Dívida/EBITDA é maior que o *threshold* estimado pelos autores, isso implica em um nível mais alto de endividamento em relação ao EBITDA, o que pode ser chamado como um “regime de baixa cobertura de débito” (CHEIKH et al., 2021).

Ao dividir as estimações entre as empresas com o nível desta taxa maior ou igual a este valor e as com nível de Dívida/EBITDA menor ao *threshold*, verificaram que o coeficiente do efeito Dívida/EBITDA é inverso, sendo -0,018 para firmas com a taxa menor ao *threshold* e 0,058 para firmas com taxa igual ou maior que o *threshold* (CHEIKH et al., 2021).

Nesse sentido, pode-se atribuir a tal efeito diferenciado a variação na taxa para firmas de tratamento e controle, pois como a tendência é de que firmas com ratings menores (ou seja, inevitavelmente as do grupo de controle) tenham taxas Dívida/EBITDA maiores, elas podem estar neste limiar do aumento da taxa concomitante a redução do rating de crédito, enquanto as firmas de tratamento teriam uma leve diminuição nesta taxa mesmo que também tenham reduzido seu rating de crédito no downgrade.

Quanto às variáveis sugeridas no modelo da hipótese H3, a significativa ao nível de 1% foi a variável dependente Dívida de Longo Prazo. Enquanto as firmas de controle tiveram uma redução na dívida de longo prazo, as firmas de tratamento, ou seja, com rating superior, tiveram um aumento na Dívida de longo prazo em um downgrade. Levando em consideração a pesquisa de Baghai, Servaes e Tamayo (2014), a relação esperada é a apresentada pelas firmas de controle, conforme regressão efetuada pelos autores, em que o coeficiente da Dívida de Longo Prazo em relação a uma variação no rating é negativo, conforme discussão que trazida no subcapítulo 4.3, na tabela de regressões em painel.

Para as firmas de tratamento, visto que houve um aumento na Dívida de Longo Prazo, e da mesma forma como demonstrado a seguir no estimador DID da Dívida Total, em que a influência do *downgrade* também foi distinta entre firmas de tratamento e de controle, pode-se comentar novamente os achados de Hill, Bissoondoyal-Bheenick e Faff (2018), em que uma qualidade creditícia melhor, mesmo com o impacto no rating soberano, facilitaria o acesso a créditos diferenciados dessas empresas do grupo de tratamento, como no caso de moeda estrangeira, por exemplo.

Os estimadores DID para a variável Dívida estão apresentados na Tabela 9 abaixo, pois ela foi a única variável de todas as estimadas que apresentou significância seja com as covariáveis usuais do modelo proposto, seja quando foram adicionados também os fixadores de ano e setor nas covariáveis do estimador DID. As demais variáveis dependentes do modelo não tiveram significância ao serem inclusos como covariáveis os fixadores de efeito por ano e setor.

Tabela 11 – Estimador DID para Dívida relativa ao Ativo Total

Variável Dependente: Dívida	Antes do Downgrade	Ano do Downgrade	DID	R ²
Painel A: Covariáveis usuais (exceto alavancagem)				
Firmas de Tratamento	0,133	0,280		
Firmas de Controle	0,223	0,210	0,160***	0,15
Diferença	-0,090***	0,070		
Painel B: Covariáveis usuais + ano				
Firmas de Tratamento	0,156	0,304		
Firmas de Controle	0,246	0,233	0,160***	0,15
Diferença	-0,090***	0,070		
Painel C: Covariáveis usuais + ano e setor				
Firmas de Tratamento	0,006	0,148		
Firmas de Controle	0,085	0,077	0,150***	0,15
Diferença	-0,079***	0,070		

Nota: * = significância a 10%; ** = significância a 5%; *** = significância a 1%.
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Pela Tabela 9 percebe-se a consistência do estimador DID para a variável de Dívida relativa ao ativo total, visto a significância de 1% quaisquer que fossem as variáveis adicionadas. A pouca diferença relativa entre os valores do DID, sendo que adicionando o ano como covariável nem mesmo houve diferença no valor do DID, e a manutenção do R² para as três estimações, faz com que seja melhor considerar os fixadores de ano e setor nas regressões em painel, visto que eles também influenciarão em outros efeitos das demais variáveis que estiverem no modelo.

Conforme Baghai, Servaes e Tamayo (2014), é esperado que empresas afetadas por um conservadorismo no rating utilizem menos dívida que o previsto em modelos que ignoram este fator: tais empresas podem também acabar retendo mais caixa e/ou sair do mercado de títulos (BAGHAI, SERVAES, TAMAYO; 2014). O exposto pelos autores pode atribuir o motivo que as firmas de controle apresentem uma taxa de dívida menor após um *downgrade*.

A subseção seguinte irá analisar as regressões dos dados em painel efetuadas com a inclusão do estimador DID nas variáveis dependentes em que esse estimador foi significativo. As regressões foram *Pooled* para a variável de *Rating* de crédito, e Efeitos Aleatórios nas demais variáveis dependentes.

4.3 REGRESSÕES EM PAINEL

A Tabela 10 apresenta os coeficientes das regressões dos dados em Painel com as variáveis dependentes conforme especificadas nas Hipóteses H1, H2 e H3, sendo efetuadas as regressões somente das variáveis em que o estimador DID obteve significância, visto que já contemplaria a análise almejada para cada hipótese. A regressão de dados em painel em Efeitos Aleatórios da Cobertura de Juros como variável dependente foi efetuada visto que, mesmo distorcido, o estimador deu significativo. Entretanto, houve apenas 16 observações relevantes, e todos os coeficientes não apresentaram significância, motivo pelo qual a regressão não consta na tabela e a variável será desconsiderada nas análises.

Tabela 12 – Regressões *Pooled* e de Efeitos Aleatórios dos Dados em Painel

Variáveis	Método de regressão e coeficientes			
	<i>Pooled</i> (P)	P + Ano	P + Setor	P + Ano e Setor
Rating de Crédito				
DID	0,9393***	0,7608**	1,1914***	1,1240***
Rating Soberano	0,2945***	0,2985***	0,3395***	0,3462***
Ativo Total	0,5775***	0,5161***	0,3349**	0,3705**
Investimento	0,0992***	0,10181***	0,1678***	0,1683***
Q de Tobin	0,7738***	0,8718***	0,3834***	0,4247***
Alavancagem	-4,6267***	-4,6382***	-4,2640***	-4,0774***
Caixa	0**	0*	0***	0***
Fluxo de Caixa	-3,5160***	-4,1021***	-4,741***	-4,8183***
N	673	673	673	673
R ²	0,5641	0,5765	0,6425	0,6482
<i>Return on Assets</i>	Efeito Aleatório (EA)	EA + Ano	EA + Setor	EA + Ano e Setor
DID	-0,0165**	-0,012	-0,167**	-0,012
Rating de Crédito	-0,0036	-0,003	-0,004	-0,003
Rating Soberano	-0,0014	-0,0022**	-0,0015	-0,002**
Ativo Total	-0,0095	-0,0071	-0,010	-0,007
Investimento	0	0	0	0
Q de Tobin	0,0205***	0,022***	0,0203***	0,0216***
Alavancagem	-0,107***	-0,95***	-0,1071***	-0,964***
Caixa	0	0,005	0,172	0,0027
Fluxo de Caixa	0	-6,49e-06	0	-5,94e-06
N	657	657	657	657
R ² médio	0,3278	0,3642	0,3920	0,4225
Dívida / Ativo	Efeito Aleatório (EA)	EA + Ano	EA + Setor	EA + Ano e Setor
DID	0,762***	0,513***	0,742***	0,475**
Rating de Crédito	-0,0304***	-0,0305***	-0,0304***	-0,298***
Rating Soberano	0,007**	0,004	0,0063**	0,00236
Ativo Total	0,016	0,0021	0,0174*	0,005

Investimento	0,0015	0,0017	0,0015	0,0015
Q de Tobin	-0,0064	0	-0,0064	0
Caixa	-0,1041	-0,115*	-0,109*	-0,126*
Fluxo de Caixa	0***	4,99e-06	9,37e-06**	2,41e-06
N	672	672	672	672
R ² médio	0,2754	0,3326	0,3799	0,4506
Dívida / EBITDA	Efeito Aleatório (EA)	EA + Ano	EA + Setor	EA + Ano e Setor
DID	0,0017**	0,0018**	0,0022***	0,00252***
Rating de Crédito	0***	0***	0***	0***
Rating Soberano	0***	0**	0***	0***
Ativo Total	0,0017**	0,0011	0,0018**	0,0013*
Investimento	0	0*	0	0
Q de Tobin	0	0	0	0
Alavancagem	0,0042***	0,004***	0,0045***	0,0047***
Caixa	0,0031	0,004	0,002	0,0028
Fluxo de Caixa	0***	0***	0***	0***
N	656	656	656	656
R ² médio	0,6844	0,6983	0,6939	0,7092
Dívida de Longo Prazo	Efeito Aleatório (EA)	EA + Ano	EA + Setor	EA + Ano e Setor
DID	-0,0396***	-0,0365***	-0,0401***	-0,0403***
Rating de Crédito	0,0028	0,0045***	0,0042**	0,0054***
Rating Soberano	-0,0013	-0,0016	-0,0016	-0,0024**
Ativo Total	0,0046	0,0074	0,0084	0,0094
Investimento	0	0	0	0
Q de Tobin	-0,0014	-0,004	0	0
Alavancagem	0,7329***	0,761***	0,728***	0,737***
Caixa	0,036	0,194	0,055	0,0535
Fluxo de Caixa	0***	0***	0***	0***
N	672	672	672	672
R ² médio	0,8208	0,8284	0,8332	0,8377

Nota: A regressão de cobertura de juros não foi efetuada pois a quantidade de observações era insignificante. Os coeficientes nulos e significativos são em virtudes de arredondamento superiores a quatro casas decimais. Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Foram geradas as regressões de Dados em Painel *Pooled*, Efeitos Fixos e Efeitos Aleatórios para todas as variáveis propostas no modelo. Somente as que tiveram o DID significativo foram apresentadas na Tabela, pois tiveram os resultados mais relevantes. Algumas das variáveis propostas, além de não apresentarem o DID significativo na estimação anterior, não tiveram quaisquer coeficientes significativos nas regressões em painel. Tal fator pode ser atribuído ao fato de que nas referências utilizadas por este trabalho elas foram utilizadas como variáveis de controle ou independentes, e aqui foram utilizadas como variáveis dependentes, para verificar se havia efeitos diferenciados, e acabaram por não apresentar quaisquer relações diferenciadas com as demais variáveis propostas no modelo.

O método *Pooled* foi apresentado apenas para a variável dependente de *Rating* de Crédito pois foi a regressão com resultados mais relevantes, e que possibilitou a adição da maior quantidade de variáveis independentes às regressões. Em todas as regressões, a de Efeitos Fixos restringia diversas variáveis e diversos setores quando fixados por ano e setor, e por isso optou-se por demonstrar todas as regressões de Efeito Aleatório na tabela.

Analisando a regressão do Rating de Crédito, todas as variáveis deram significativas ao nível de 1% quando adicionado os efeitos de ano e setor, exceto o Ativo Total, que foi significativo ao nível de 5%. Conforme adicionou-se os efeitos de ano e setor, o R^2 aumentou. O coeficiente positivo para o Ativo total foi condizente com o achado por Borensztein, Cowan e Valenzuela (2013), contudo os autores acharam um coeficiente maior, de 0,943 quando fixado para indústria, país e ano, e 0,644 quando fixado para firma e ano. Ressalta-se que os autores utilizaram também países desenvolvidos na amostra, o que retoma a discussão de que a magnitude dessa influência pode ser maior com países desenvolvidos.

Por restrições amostrais, não foi possível efetuar os testes restringindo por firma e país, como os testes de Borensztein, Cowan e Valenzuela (2013). Da mesma maneira, o impacto do Rating Soberano no Rating de Crédito via regressão foi diferente: os autores encontraram um coeficiente de 0,453 (fixados efeitos de indústria, país e ano), 0,311 (fixado firma e ano) e 0,590 (fixados indústria, país e ano).

No caso das regressões efetuadas por Cheikh et al. (2021), os coeficientes para o Rating Soberano em relação ao de crédito também foram maiores: 0,412 no modelo linear, e nos modelos não lineares com variáveis de *threshold* foram 0,538 (Cobertura de Juros como *threshold*) e 0,454 (Alavancagem como *threshold*). Tais coeficientes maiores retomam a discussão da diferença do efeito de Rating Soberano em Ratings de crédito quando somente países emergentes são avaliados e quando os países desenvolvidos também constam na base em análise.

Já analisando os coeficientes de Rating de Crédito com a Dívida de Longo Prazo como variável dependente, temos o coeficiente significativo, tal como o encontrado por Baghai, Servaes e Tamayo (2014), e os autores também controlaram por ano e setor. O coeficiente significativo e positivo entre Alavancagem e Dívida de Longo Prazo é esperado, visto que a Alavancagem também contempla a parte desta dívida das empresas.

Quando verificado o efeito da regressão com ROA como variável dependente, percebe-se a significância positiva do Q de Tobin e significância inversa da Alavancagem na maior parte dos grupos. Tal fato é condizente com a relação das variáveis em sua perspectiva financeira na realidade das empresas, em que o Q de Tobin se relaciona com indicadores de retornos das

firmas e a Alavancagem usualmente possui efeito inverso no retorno dos ativos da firma. A pouca significância em outras variáveis pode ser atribuída ao fato de que o ROA, ao menos nos estudos utilizados de referência por esta pesquisa, foi utilizada como variável independente e variável de controle, e não como variável de análise diretamente.

O efeito inverso entre Alavancagem demonstrado pelo coeficiente negativo, consideravelmente elástico e significativo é condizente com a percepção do rating de crédito enquanto medida de qualidade de crédito e risco de *default* da firma, de maneira que ao menos numa análise inicial o aumento da Alavancagem da empresa (Dívida total) ocasiona progressivamente a redução no seu Rating. Na análise da variável de alavancagem de Cheikh et al. (2021), as firmas mais alavancadas tendem a ter ratings piores, e uma qualidade menor no crédito emitido. Como os ratings são um determinante relevante no custo da dívida, se eles não representarem de maneira apropriada o risco real de *default* de uma empresa, isso pode impactar nas decisões de estrutura de capital (BAGHAI, SERVAES, TAMAYO; 2014).

Quanto às taxas financeiras das empresas, apenas as de cobertura de dívida, tais como Dívida/EBITDA demonstram impactar significativamente os ratings que não são soberanos (CHEIKH et al., 2021). No trabalho dos autores, demonstrou-se uma conexão negativa entre os ratings de crédito e a razão Dívida/EBITDA. No caso das regressões desta pesquisa, por razões de arredondamento os valores foram nulos, os sinais foram negativos mas os números eram muito pequenos, abaixo das quatro casas decimais. Os valores de Cheikh et al. (2021) também foram relativamente pequenos, tais como -0,002, -0,001, mas significativos ao nível de 1%, tais como os achados nas regressões desta dissertação.

Analisando a regressão da Dívida de Longo Prazo como variável dependente, principalmente com os fixadores de efeito por ano e setor, que tiveram os resultados mais robustos, temos que os coeficientes para Rating de crédito foram positivos e significativos, tais como os encontrados nas regressões de Baghai, Servaes e Tamayo (2014).

Diferente do encontrado pelos autores, que verificaram um coeficiente significativo para a variável ativo total, aqui não há significância no ativo total em relação a Dívida de Longo Prazo. Um achado interessante é o coeficiente do Rating soberano ser negativo e significativo na regressão fixada por ano e setor. No caso de Baghai, Servaes e Tamayo (2014), os autores não avaliaram com o Rating Soberano, mas o coeficiente em relação a uma variação no Rating de crédito também foi negativo, o que se pode relacionar com a interação mais frequente entre Ratings Soberanos e a conseqüente movimentação e reavaliação nos ratings de crédito.

Quanto a variável DID como variável independente no modelo regressivo em relação ao Rating de Crédito, verifica-se que o coeficiente foi significativo, positivo e relativamente

acentuado em todas as regressões, sobretudo quando fixados os efeitos de setor e ano e setor. Retomando a discussão da subseção anterior, verifica-se que a variável DID possui valor unitário nas ocorrências de empresas com rating igual ou superior ao soberano antes do *downgrade*. Nesse sentido. O valor do coeficiente se aproxima do encontrado na estimação do DID, reforçando a peculiaridade deste achado para o grupo de firmas no caso dos países emergentes da base e período em análise.

Conforme os achados de Hill, Bissoondoyal-Bheenick e Faff (2018), as empresas acima do rating do país são relativamente mais imunes ao risco de crédito doméstico do que as que possuem o rating igual ou menor que o soberano. Empresas com um rating maior eram afetadas mais significativamente por mudanças negativas no rating soberano em uma janela temporal menor (0 a 3 dias imediatamente da mudança do soberano) do que na janela relativamente maior (0 a 21 dias).

Uma das causas atribuídas pelos autores é que firmas com uma qualidade creditícia maior possuem acesso facilitado às dívidas em moeda estrangeira: esse maior acesso a recursos permitiria que tais empresas consigam lidar melhor com a deterioração nas condições creditícias do rating soberano (HILL, BISSOONDOYAL-BHEENICK E FAFF; 2018). Portanto, uma das causas que se pode atribuir na pesquisa efetuada nesta dissertação, em contraponto ao resultado obtido nas pesquisas que obtiveram um DID inverso quando avaliaram o rating de países emergentes e desenvolvidos, é que, ao menos nos países emergentes, as firmas de rating igual ou superior ao soberano teriam mais capacidade de lidar com o *downgrade*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação estudou a interação entre os *ratings* de crédito das firmas de 16 países emergentes e sua interação com o *rating* soberano destes países, bem como variáveis de qualidade de crédito e estrutura de capital destas empresas, tais como Dívida de Longo Prazo, Dívida/EBITDA, Dívida Total, entre outras. Do efeito entre o *rating* soberano e o de crédito, o principal motivador e ponto focal da análise é o chamado “efeito do teto soberano”, existente na pesquisa de diversos autores, que diz respeito ao comportamento do *rating* de crédito das empresas que tenham *ratings* iguais ou superiores ao soberano no caso de um rebaixamento soberano (*downgrade*, redução no *rating*).

Nesse sentido, tanto as firmas de *rating* igual ou maior que o soberano quanto as firmas abaixo do soberano são impactadas negativamente por um *downgrade*, com tendência a redução no seu *rating*, mas diferente do apontado por diversos autores, nos achados da pesquisa desta dissertação o efeito é menor nas firmas de tratamento (igual ou superior). Outros autores já haviam apontado fatores a que se pode atribuir tal diferença, como que firmas nesta parte superior seriam mais resistentes aos choques no *rating* soberano, tendo em vista que a discussão do efeito do teto soberano não é um consenso.

Tal fator também foi levantado pela diferença nos achados do estimador DID para a variável Dívida/EBITDA, em que é possível que a partir de um determinado ponto (à medida que as empresas tenham condições melhores) o efeito acabe se invertendo. O fato de a base de dados desta pesquisa ser de países emergentes é também um dos principais fatores de discussão entre os autores que estudam a temática. As pesquisas desagregam os efeitos entre os países desenvolvidos e emergentes, visto a diferença estrutural entre os países e conseqüentemente suas firmas, impactando assim na sua “blindagem” contra choques do *rating* soberano.

As estimações e regressões com as variáveis de qualidade de crédito e estrutura de capital, analisando os *ratings* com as variáveis de dívida, também trazem diversos *insights*, na medida que o *rating* enquanto variável de medida de qualidade creditícia das empresas possui muitas vezes uma percepção determinística, e houve achados pouco usuais e até inesperados, como as firmas do grupo de controle que tiveram uma redução na Dívida concomitante a redução do *rating*.

Diversas restrições nesta pesquisa também impactaram nestes resultados e restringiram possibilidades de aprofundar instrumentos de robustez na análise, com regressões diferenciadas para verificar outros efeitos diversos. Por exemplo, efeitos entre firmas de tratamento e controle

que divergiram do usualmente encontrado por alguns autores da teoria, mas que considerando somente as firmas de controle (que eram proporcionalmente mais significativas) e as regressões em painel, que englobavam todas as firmas, apontavam resultados mais condizentes com o que foi encontrado por pesquisas que utilizaram mais países, com observações de países desenvolvidos, bases de dados bem robustas, entre outros.

Nesse sentido, em diversos estudos um diferencial dos autores era a divisão da amostra por grupos, entre países desenvolvidos e emergentes, *threshold* a partir de um ponto chave da razão Dívida/EBITDA, por exemplo, regressões placebo flexibilizando o marco para firmas com rating mais abaixo do *downgrade*, etc. Em virtude da base pequena desta pesquisa, diversas análises diferenciais não foram possíveis de serem efetuadas.

Portanto, elencando restrições do estudo e possibilidades de aprimorar a análise, consistem em expandir a amostra, aprofundando a contraposição entre a realidade do *Sovereign ceiling* entre países desenvolvidos e emergentes. Entre as alternativas discutidas para atenuar as poucas observações de *rating* de crédito, por exemplo, em relação ao soberano (que estava em todas as observações da amostra), existem *proxys* sugeridas para substituírem os *ratings* de crédito, com a objeção que elas não capturam os efeitos discricionários das Agências de Rating de Crédito.

Os resultados apresentados contribuem com a temática, ressaltando a relevância de contrapor o efeito entre *ratings* de crédito e soberano para países emergentes e desenvolvidos. Além disso, mesmo que diversos autores tenham convergido para o teto soberano e seu efeito mais acentuado para as firmas de tratamento, o apresentado nesta pesquisa aprofunda a discussão e levanta fatores que podem ser analisados a averiguar o que faria as empresas serem em tese mais resistentes aos impactos de um *downgrade* soberano.

REFERÊNCIAS

- ABADIE, A.; DRUKKER, D.; HERR, J.; IMBENS, G. W. Implementing matching estimators for average treatment effects in Stata. **The Stata Journal**, v. 4, n. 3, p. 290-311, 2004.
- ABADIE, A.; IMBENS, G. W. Bias-Corrected Matching Estimators for Average Treatment Effects. **Journal of Business & Economic Statistics**, v. 29, n. 1, 2011.
- AGARWAL, Y. **Capital structure decisions: Evaluating risk and uncertainty**. Singapore: John Wiley & Sons, 2013.
- AGNELLO, L.; CASTRO, V.; SOUSA, R. M. The legacy of the tyranny of time: Exit and re-entry of sovereigns to international capital markets. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 50, n. 8, p. 1969-1994, 2018.
- ALMEIDA, H.; CUNHA, I.; FERREIRA, M.A.; RESTREPO, F. The Real Effects of Credit Ratings: The Sovereign Ceiling Channel. **The Journal of Finance**, v. 72, n. 1, p. 249-290, 2017. doi:10.1111/jofi.12434.
- ALTMAN, E. Measuring bond mortality and performance. **Journal of Finance**, v. 44, n. 4, p. 909-922, 1989.
- ALTMAN, A.; KATZ, S. Statistical bond rating classification using financial and accounting data. **Proceedings of the Conference on Topical Research in Accounting**, 1976.
- ATTIG, N.; DRISS, H.; EL GHOUL, S. Rating standards around the world: A puzzle? **Emerging Markets Review**, v. 45, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2020.100701>
- AUGUSTIN, P.; BOUSTANIFAR, H.; BRECKENFELDER, J.; SCHNITZLER, J. Sovereign to Corporate Risk Spillovers. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 50, p. 857-891, 2018. doi:10.1111/jmcb.12497
- BAGHAI, R. P.; SERVAES, H.; TAMAYO, A. Have Rating Agencies Become More Conservative? Implications for Capital Structure and Debt Pricing. **The Journal of Finance**, v. 69, n. 5, p. 1961-2005, 2014. DOI: 10.1111/jofi.12153.
- BERTRAND, M.; DUFLO, E.; MULLAINATHAN, S. How Much Should We Trust Differences-In-Differences Estimates? **The Quarterly Journal of Economics**, v. 119, n. 1, p. 249-275, fev. 2004. <https://doi.org/10.1162/003355304772839588>
- BEVILAQUA, J.; HALE, G. B.; TALLMAN, E. Corporate yields and sovereign yields. **Journal of International Economics**, v. 124, 103304, mai. 2020. doi: 10.1016/j.jinteco.2020.103304
- BISSOONDOYAL-BHEENICK, E. An analysis of the determinants of sovereign ratings. **Global Finance Journal**, v. 15, n. 3 (ed. especial), p. 251-280, 2005. doi:10.1016/j.jbankfin.2004.06.002
- BONE, R. B. *Ratings soberanos e corporativos: mecanismos, fundamentos e análise crítica*. **Perspectiva Econômica**, v. 2, n. 1, p. 46-67, 2006.

- BORENSZTEIN, E. COWAN, K. VALENZUELA, P. Sovereign ceilings “lite”? The impact of sovereign ratings on corporate ratings. **Journal of Banking & Finance**, v. 37, n. 11, p. 4014-4024, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.07.006>
- CAI, P.; GAN, Q.; KIM, S. J. Do sovereign credit ratings matter for foreign direct investments? **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, 2018, v. 55, C, p. 50-64, 2018. DOI: 10.1016/j.intfin.2018.01.003
- CANTOR, R.; PACKER, F. The credit rating industry. **The Journal of Fixed Income**, v.5, n. 3, p. 10-34, dez. 1995.
- CANTOR, R.; PACKER, F. Determinants and impact of sovereign credit ratings. **Economic Policy Review**, v. 2, n. 2, 1996.
- CHEIKH, N. D.; HMIDEN, O. B.; ZAIED, Y. B.; BOUBAKER, S. Do sovereign credit ratings matter for corporate credit ratings? *Annals of Operations Research*, v. 297, p. 77-114, 2021. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03590-z>
- CUNHA, I.; FERREIRA, M. A.; SILVA, R. Can Credit Rating Agencies Affect Election Outcomes? Disponível em: <https://www.ofce.sciences-po.fr/pdf-articles/actu/Ferreira.pdf>, 2018.
- DILLY, M.; MAHLMANN, T. Is there a boom bias in agency ratings? **Review of Finance**, v. 20, n. 3, p. 979-1011, 2016.
- DRAGO, D.; GALLO, R. The impact and the spillover effect of a sovereign rating announcement on the euro area CDS market. **Journal of International Money and Finance**, v. 67, p. 264-286, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jimonfin.2016.06.004>
- FERRI, G.; LIU, L.; STIGLITZ, J. E. The Procyclical Role of Rating Agencies: Evidence from the East Asian Crisis. **Economic Notes**, v. 28, n. 3, p. 335-355, nov. 1999.
- GRAHAM, J. R.; HARVEY, C. R. The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. **Journal of Financial Economics**, v. 60, n. 2, p. 187-243, 2001.
- HARFORD, J.; UYSAL, V. Bond market access and investment. **Journal of Financial Economics**, n. 112, p. 147-163, 2014.
- HE, Y.; WANG, J.; WEI, K. J. Do bond rating changes affect the information asymmetry of stock trading? **Journal of Empirical Finance**, v. 18, n.1, p. 103-116, 2011.
- HILL, P.; BISSOONDOYAL-BHEENICK, E.; FAFF, R. New evidence on sovereign to corporate credit rating spill-overs. **International Review of Financial Analysis**, v. 55, p. 209–225, jan. 2018. doi:10.1016/j.irfa.2017.09.004.
- HIRSCH, J. E. An index to quantify an individual’s scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 102, n 46, p. 16569-16572, 2005.

- HORRIGAN, J. The determination of long-term credit standing with financial ratios, empirical research on accounting: Selected studies. **Journal of Accounting Research**, v. 4, p. 44–62, 1966.
- HUANG, Y; SHEN C. H. The Sovereign effect on bank credit ratings. **Journal of Financial Services Research**, v. 47, p. 341-379, 2015.
- KARAMPATASAS, N.; PETMEZAS, D.; TRAVLOS, N. G. Credit ratings and the choice of payment method in mergers and acquisitions. **Journal of Corporate Finance**, v. 25, p. 474-493, 2014.
- KISGEN, D. J. Credit Rating and Capital Structure. **The Journal of Finance**, vol. 61, n. 3, p. 1035-1072, 2006. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00866.x>
- KISGEN, D. J. The Influence of Credit Ratings on Corporate Capital Structure Decisions. **Journal of Applied Corporate Finance**, vol. 19, n. 3, p. 65-73, 2007. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2007.00147.x>
- KISGEN, D. J. Do Firms Target Credit Ratings or Leverage Levels? **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, vol. 44, n. 6, p. 1323-1344, 2009. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/40505949>.
- KISGEN, D. J. The impact of credit ratings on corporate behavior: Evidence from Moody's adjustments. **Journal of Corporate Finance**, v. 58, p. 567-582, 2019. doi:10.1016/j.jcorpfin.2019.07.002.
- KLEIN, C.; MICHELSEN, M.; LAMPENIUS, N. Credit ratings and capital structure revisited. In: **Annual Meeting of the Midwest Finance Association**, 2011, Chicago: Illinois.
- LEUVEN, E.; SIANESI, B. **PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing**. Boston, MA: Statistical Software Components, Boston College Department of Economics, 2014.
- LIMA, N. P. de. **Determinantes de rating de crédito e ciclos econômicos no Brasil**. 60f, 2021. Dissertação (Mestrado Profissional MPFE) – Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.
- LIVINGSTON, M.; ZHOU, L. Information opacity and Fitch bond ratings. **Journal of Financial Research**, v. 39, n. 4, p. 329-357, 2016.
- NG, A. S. H.; MOHAMED, M. A. S. A. Multi-Country Study of Factors Affecting Credit Rating Revisions. **International Journal of Business and Society**, v. 21, n. 3, p. 1424-1443, 2020.
- MARQUES, L. D. Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura. **Centro de estudos Macroeconómicos e Previsão**, v. 30, p. 37, Faculdade de Economia do Porto, 2000. Disponível em: <https://wps.fep.up.pt/wps/wp100.pdf>

MODINA, M. **Credit Rating and Bank-Firm Relationships: New Models to Better Evaluate SMEs**. Reino Unido: Palgrave Macmillan, 2015.

MOHAPATRA, S.; MANABU, N.; DILIP, R. Impacts of sovereign rating on sub-sovereign bond ratings in emerging and developing economies. **Policy research working paper series 7618**, The World Bank, 2016.

MOODY'S. **Moody's rating symbols and definitions**. 2009. Disponível em: <https://www.moodys.com/sites/products/AboutMoodyRatingsAttachments/MoodysRatingSymbolsandDefinitions.pdf>

OZURK, H.; NAMLI, E.; ERDAL, H. I. Modelling sovereign credit ratings: The accuracy of models in a heterogeneous sample. **Economic Modelling**, v. 54, p. 469-478, 2016.

ROBERTS, M. R.; WHITED, T. Endogeneity in Empirical Corporate Finance. **Handbook of the Economics of Finance**, v. 2, cap. 7, p. 493-572, 2013. DOI: 10.1016/B978-0-44-453594-8.00007-0

ROGERS, D.; MENDES-DA-SILVA, W.; WESLEY, N.; HENRIQUE D.; ROGERS, P. Associações de Rating de Crédito e Estrutura de Capitais: Evidências de Empresas Listadas no Brasil 2001-2010. In: **Anais eletrônicos do Encontro Brasileiro de Finanças**. São Paulo, SP, 2012.

ROGERS, D., MENDES-DA-SILVA, W., NEDER, H.; SILVA, P. Credit Rating and Capital Structure: Evidence from Latin America. **Brazilian Review Of Finance**, vol. 11, n. 3, p. 311-341, 2013. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbfin/article/view/4194/12112>

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 393-410, jun. 1981.

SUFI, A. The real effects of debt certification: Evidence from the introduction of bank loan ratings. **The Review of Financial Studies**, v. 22, n. 4, p. 1659-1691, 2009.

TIROLE, J. **The Theory of Corporate Finance**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2006, 644 pg.

URIBE-TERAN, C.; MOSQUERA, S. Structural factors, global shocks and sovereign debt credit ratings. **Journal of Economics and Finance**, v. 43, n. 1, p. 104-126, jan. 2019. <https://doi.org/10.1007/s12197-018-9435-0>

WOOLDRIDGE, J.M. **Introductory Econometrics: A Modern Approach**. 5ª ed. South-Western CENGAGE Learning, Mason, 2013.

ZHA, Y.; POWER, D.; TANTISANTIWONG, N. The cross-country transmission of credit risk between sovereigns and firms in Asia. **The Quarterly Review of Economics and Finance**. v. 78, p. 309-320, nov 2020. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.04.005>

ANEXO A – Tabela de Correlações entre as variáveis dependentes e independentes da pesquisa

	RC	RS	DID	CJ	DIV	COP	D/E	EMI	DIVLP	AT	ROI	ALAV	QT	ROA	FC	CX	INV
RC	1	0,498	0,067	-0,134	-0,536	0,141	0,095	-0,064	-0,406	0,029	-0,073	-0,536	0,31	0,203	-0,115	0,253	0,026
RS	0,498	1	-0,054	-0,045	-0,087	0,012	-0,01	-0,016	-0,162	-0,053	0,012	-0,087	0,068	-0,149	-0,027	0,373	-0,071
DID	0,067	-0,054	1	0	-0,002	0,003	0	-0,001	0,001	0,002	-0,002	-0,002	0,01	0,025	-0,007	0,002	0,019
CJ	-0,134	-0,045	0	1	0,153	-0,382	-0,036	0,019	0,114	-0,015	0,068	0,153	-0,062	0,211	0,024	-0,141	0,002
DIV	-0,536	-0,087	-0,002	0,153	1	-0,152	-0,214	0,227	0,644	0,016	0,189	1	0,279	-0,192	0,223	-0,138	0,055
COP	0,141	0,012	0,003	-0,382	-0,152	1	0,004	-0,072	-0,125	0,03	-0,044	-0,152	0,048	0,155	-0,029	0,144	0,01
D/E	0,095	-0,01	0	-0,036	-0,214	0,004	1	-0,037	-0,09	0,008	-0,055	-0,214	-0,146	0,149	-0,195	-0,014	0,008
EMI	-0,064	-0,016	-0,001	0,019	0,227	-0,072	-0,037	1	0,199	0,05	0,009	0,227	0,089	-0,04	0,1	0,01	0,047
DIVLP	-0,406	-0,162	0,001	0,114	0,644	-0,125	-0,09	0,199	1	0,12	0,076	0,644	0,037	-0,065	0,019	-0,191	0,172
AT	0,029	-0,053	0,002	-0,015	0,016	0,03	0,008	0,05	0,12	1	-0,046	0,016	-0,025	0,119	-0,112	0,006	0,675
ROI	-0,073	0,012	-0,002	0,068	0,189	-0,044	-0,055	0,009	0,076	-0,046	1	0,189	0,057	-0,284	0,039	-0,041	-0,028
ALAV	-0,536	-0,087	-0,002	0,153	1	-0,152	-0,214	0,227	0,644	0,016	0,189	1	0,279	-0,192	0,223	-0,138	0,055
QT	0,31	0,068	0,01	-0,062	0,279	0,048	-0,146	0,089	0,037	-0,025	0,057	0,279	1	-0,073	0,412	0,215	-0,029
ROA	0,203	-0,149	0,025	0,211	-0,192	0,155	0,149	-0,04	-0,065	0,119	-0,284	-0,192	-0,073	1	-0,192	-0,021	0,143
FC	-0,115	-0,027	-0,007	0,024	0,223	-0,029	-0,195	0,1	0,019	-0,112	0,039	0,223	0,412	-0,192	1	0,212	-0,105
CX	0,253	0,373	0,002	-0,141	-0,138	0,144	-0,014	0,01	-0,191	0,006	-0,041	-0,138	0,215	-0,021	0,212	1	-0,105
INV	0,026	-0,071	0,019	0,002	0,055	0,01	0,008	0,047	0,172	0,675	-0,028	0,055	-0,029	0,143	-0,105	-0,105	1

Nota: RC – *Rating* de Crédito; RS – *Rating* Soberano; DID – Dummy Diff-in-Diff, assumindo valor um se a firma tiver *rating* igual ou superior ao soberano no ano anterior a um *downgrade*; CJ – Cobertura de Juros; DIV – Dívida Total/Ativo Total; COP – Custo Operacional; D/E – Dívida/EBITDA; EMI – Emissão de Dívida; DIVLP – Dívida de Longo Prazo; AT – Ativo Total; ROI – *Return on Investment*; ALAV – Alavancagem (conceitualmente igual a variável Dívida); QT – Q de Tobin; ROA – *Return on Assets*; FC – Fluxo de Caixa; CX – Caixa; INV – Investimento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).