



DOUGLAS JOSÉ MENDONÇA

**INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO E DA EFICÁCIA DO GOVERNO NO *SPREAD*
BANCÁRIO**

**LAVRAS – MG
2021**

DOUGLAS JOSÉ MENDONÇA

**INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DA
EFICÁCIA DO GOVERNO NO *SPREAD* BANCÁRIO**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Estratégia de Negócios Globais e Finanças Corporativas, para a obtenção do título de Doutor.

Prof. Dr. Francisval de Melo Carvalho
Orientador

**LAVRAS – MG
2021**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Mendonça, Douglas José.

Influência do nível de desenvolvimento econômico e da
eficácia do governo no *spread* bancário / Douglas José Mendonça. -
2021.

110 p.

Orientador(a): Francisval de Melo Carvalho.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2021.
Bibliografia.

1. *Spread*. 2. Setor bancário. 3. Intermediação financeira. I.
Carvalho, Francisval de Melo. II. Título.

DOUGLAS JOSÉ MENDONÇA

**INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DA
EFICÁCIA DO GOVERNO NO *SPREAD* BANCÁRIO**

**THE INFLUENCE OF THE LEVEL OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND
GOVERNMENT EFFECTIVENESS ON THE BANK SPREAD**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Estratégia de Negócios Globais e Finanças Corporativas, para a obtenção do título de Doutor.

APROVADO em 17/03/2021

Prof. Dr. Gideon Carvalho de Benedicto
Prof. Dr. André Luis Ribeiro Lima
Profa. Dra. Caroline Miriã Fontes Martins
Prof. Dr. Fabrício Molica de Mendonça

UFLA
UFLA
UFSJ
UFSJ

Prof. Dr. Francisval de Melo Carvalho
Orientador

**LAVRAS – MG
2021**

À minha mãe, Graças, e meu pai, João (*in memoriam*),
que sempre fizeram de tudo para que eu pudesse estudar.
À minha amada companheira, Júlia, que esteve ao meu
lado em toda essa caminhada.
Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que na sua imensa graça e bondade me ajudou a chegar até aqui, me dando sabedoria e iluminando os meus passos.

Aos meus pais, João Mendonça de Castro (*in memoriam*) e Maria das Graças Mendonça, que sempre me estimularam a estudar. Meus pais que, por razões da vida, não tiveram oportunidade de estudar e sempre sonharam que eu pudesse ter a educação que não tiveram. Obrigado por tanto amor, por cada oração, por terem me proporcionado educação e estimulado o gosto pelos estudos, e por sempre acreditar em mim, apesar das inúmeras dificuldades.

À minha querida Júlia, faltam palavras para agradecer por tudo que fez e faz por mim. Por isso, vou relatar algumas coisas que sou grato a você. Ao término do mestrado, você acreditava mais no doutorado que eu e me incentivou a participar daquele processo seletivo. Esteve do meu lado quando meu pai faleceu, logo após a qualificação, e foi você que não me deixou desistir. Você que, mesmo com os problemas de saúde do seu pai, sempre teve uma incansável boa vontade em me ajudar, gastou horas com as leituras dos manuscritos para realizar as correções de português e ainda me acalmava quando eu achava que não estava no caminho certo com o texto. Existem ainda muitas outras coisas que poderia listar aqui. É por isso que me faltam palavras para agradecer a uma pessoa que fez e faz tantas coisas por mim. Muito obrigado por existir na minha vida e compartilhar um pouco dos seus dias comigo!

Ao meu orientador, professor Francisval, pela caminhada juntos ao longo dos últimos seis anos. Foi uma ótima jornada acadêmica ao seu lado entre o Mestrado e o Doutorado. Obrigado pelas conversas no seu gabinete. Nossa! Foram tantas conversas agradáveis que nem pareciam reuniões. Obrigado pelas palavras de apoio, pelos conselhos, pelo carinho e respeito que sempre teve comigo.

Aos professores Caroline Miriã Fontes Martins, André Luis Ribeiro Lima, Gideon Carvalho de Benedicto e Fabrício Molica de Mendonça, por terem dedicado seu tempo para a leitura e análise deste trabalho, bem como pela disposição em participarem da banca.

Finalmente, gostaria de agradecer à Universidade Federal de Lavras, por abrir as portas para que eu pudesse enriquecer a minha vivência e me proporcionar essa formação e ao CNPQ pelo apoio às pesquisas.

“O saber a gente aprende com os mestres e os livros. A sabedoria se aprende é com a vida e com os humildes.”
(Cora Coralina)

RESUMO

Objetivou-se, neste trabalho, investigar de que forma o nível de desenvolvimento econômico e a eficácia de governo estão relacionados com o *spread* da intermediação financeira. Foram analisados 82 países agrupados pelo nível de desenvolvimento econômico entre os anos de 2010 a 2018. O fenômeno de pesquisa foi investigado pelo paradigma positivista fundamentado em uma ontologia realista com base em uma epistemologia objetivista. Este estudo é caracterizado como quantitativo quanto à abordagem, descritivo quanto à natureza e *ex-post-facto* quanto aos procedimentos. Para verificar essa relação, foi aplicada a modelagem econométrica de regressão hierárquica linear com três níveis. Primeiramente, foi estimado o modelo hierárquico não convencional, que permitiu verificar a proporção da variância do *spread* que é explicada pelo nível de desenvolvimento econômico. Na sequência, utilizou-se o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios, com o intuito de investigar se a variável temporal (ano) apresenta relação com o comportamento do *spread*. Por fim, estimou-se o modelo hierárquico linear com três níveis completo, que proporcionou a análise da relação entre a eficácia do governo com o *spread* da intermediação financeira. Observou-se, a partir do resultado do modelo não convencional, que 33,96% das variações nos *spreads* são explicadas pelo nível de desenvolvimento econômico do país. Já com a aplicação do modelo de tendência linear com interceptos aleatórios, verificou-se que a variação anual do *spread* é estatisticamente significativa, com um parâmetro de diminuição anual estimado de -0,060 (coeficiente da variável Ano), e que a proporção de variância é ligeiramente mais elevada do que as obtidas no modelo não convencional (33,98%). Por fim, como principal resultado da estimação do modelo completo, destaca-se que a variável de investigação índice de eficácia do governo (IEG) apresentou relação estatisticamente significativa com o *spread*, com significância de 1%. A relação verificada é negativa: quanto maiores forem os valores do IEG, menor tende a ser o nível de *spread* dos países. Esses resultados indicam que o processo de intermediação é influenciado pelo nível de desenvolvimento econômico do país e que, quanto maior a eficácia do governo, maior tende a ser a estabilidade econômica do país e menores tendem a ser os níveis de *spread* praticados. Em termos de implicações práticas, os resultados do estudo evidenciam que os governos e os formuladores de políticas monetárias devem cultivar um ambiente político estável e eficiente, visando à diminuição dos custos sociais impostos pelos bancos na forma de *spread*. Do ponto de vista econômico, é importante ressaltar que os níveis de *spread* podem impactar o desenvolvimento da economia no longo prazo, já que influencia diretamente o fluxo monetário. As evidências apresentadas neste estudo contribuem para aumentar o conhecimento sobre os fatores determinantes do *spread* da intermediação financeira.

Palavras-chave: *Spread*. Setor bancário. Intermediação Financeira.

ABSTRACT

In this paper, the aim was to investigate how the level of economic development and government effectiveness are related to the financial intermediation spread. It analyzed 82 countries grouped by the level of economic development between the years 2010 to 2018. The research phenomenon was investigated by the positivist paradigm grounded in a realist ontology based on an objectivist epistemology. This study is characterized as quantitative as to approach, descriptive as to nature, and ex-post-facto as to procedures. To verify this relationship, econometric modeling of hierarchical linear regression with three levels was applied. First, the unconventional hierarchical model was estimated, which allowed verifying the proportion of the spread variance that is explained by the level of economic development. Then, the linear trend model with random intercepts was used, in order to investigate whether the time variable (year) is related to the spread behavior. Finally, a hierarchical linear model with three complete levels was estimated, which provided the analysis of the relationship between government effectiveness and the financial intermediation spread. It was observed, from the results of the unconventional model, that 33.96% of the variations in spreads are explained by the country's level of economic development. With the application of the linear trend model with random intercepts, it was found that the annual variation of the spread is statistically significant, with an estimated annual decrease parameter of -0.060 (coefficient of the Year variable), and that the proportion of variance is slightly higher than those obtained in the unconventional model (33.98%). Finally, as the main result of the estimation of the full model, it is noteworthy that the research variable government effectiveness index (IEG) showed a statistically significant relationship with the spread, with significance of 1%. The relationship is negative: the higher the IEG values, the lower the countries' spread level tends to be. These results indicate that the intermediation process is influenced by the country's level of economic development, and that the more effective the government is, the greater the country's economic stability tends to be, and the lower the spread levels tend to be. In terms of practical implications, the results of the study show that governments and monetary policy makers should cultivate a stable and efficient policy environment in order to reduce the social costs imposed by banks in the form of spreads. From an economic point of view, it is important to note that spread levels can impact the development of the economy in the long run, as it directly influences money flow. The evidence presented in this study contributes to increase knowledge about the determinants of the spread in financial intermediation.

Keywords: Spread. Banking sector. Financial Intermediation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Tipos de intermediação financeira.....	21
Figura 02 - Síntese das teorias do comportamento bancário.....	27
Figura 03 - Aspectos da teoria de compromisso de empréstimo.....	32
Figura 04 - Atividade de intermediação financeira e o <i>spread</i>	37
Figura 05 - Composição do <i>spread</i>	38
Figura 06 - Estrutura dos termos utilizados na busca por estudos.....	40
Figura 07 - Distribuição temporal dos artigos selecionados.....	41
Figura 08 - Definição do paradigma de pesquisa.....	55
Figura 09 - Construção de uma lógica hipotético-dedutiva.....	56
Figura 10 – Abrangência global da amostra.....	60
Figura 11 - Estrutura agrupada de dados com medidas repetidas em três níveis.....	69
Figura 12 – Evolução dos níveis de <i>spread</i> médio por nível de desenvolvimento econômico	81
Figura 13 - Mapa perceptual para nível de desenvolvimento econômico e nível de <i>spread</i>	85
Figura 14 - Valores previstos por MQO, previstos por HLM3 e valores observados.....	94
Figura 15 – Associação entre tipos de riscos, nível de capital e volume de empréstimos problemáticos que afetam o <i>spread</i> em países de diferentes níveis de desenvolvimento econômico.....	100

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Periódicos que publicaram estudos sobre o tema.....	42
Tabela 02 - Amostra do estudo agrupada por nível de desenvolvimento econômico	58
Tabela 03 - Modelo geral de uma base com estrutura agrupada de dados com três níveis.....	68
Tabela 04 – Média e desvio-padrão do spread ao longo dos anos	78
Tabela 05 - Maiores <i>spreads</i> por nível de desenvolvimento econômico	79
Tabela 06 - Menores <i>spreads</i> por nível de desenvolvimento econômico.....	80
Tabela 07 - <i>Spread</i> médio por nível de desenvolvimento econômico.....	81
Tabela 08 - Resultado do teste de Kruskal-Wallis	82
Tabela 09 - Tabela de contingência com frequências absolutas observadas.....	83
Tabela 10 - Resíduos padronizados ajustados	84
Tabela 11 - Resultados do coeficiente de correlação de Pearson	86
Tabela 12 - Resultados do modelo não convencional	87
Tabela 13 - Correlação intraclasse do modelo não convencional	88
Tabela 14 - Resultados do modelo de tendência linear com interceptos aleatórios	90
Tabela 15 - Correlação intraclasse do modelo de tendência linear	91
Tabela 16 - Resultados do modelo completo	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Justificativa para os pressupostos da atividade de intermediação	20
Quadro 02 - Síntese das principais abordagens teóricas sobre a intermediação financeira	24
Quadro 03 - Principais tipos de risco inerentes à atividade bancária	29
Quadro 04 - Abordagens do modelo de portfólio.....	34
Quadro 05 - Classes de ativos e passivos bancários com base no modelo de portfólio estendido	35
Quadro 06 - Síntese dos estudos analisados	43
Quadro 07- Métodos de pesquisa utilizados nos estudos	47
Quadro 08 - Estudos agrupados por nível de desenvolvimento econômico dos países da amostra	49
Quadro 09 – Fatores apontados como determinantes do <i>spread</i> segregados por nível de desenvolvimento econômico	51
Quadro 10 - Países que fazem parte da amostra da pesquisa	59
Quadro 11 - Relação esperada entre as variáveis independentes e o <i>spread</i>	61

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Problema de Pesquisa	15
1.2 Objetivo geral	15
1.3 Objetivos específicos	15
1.4 Justificativa	16
1.5 Estrutura do estudo	18
2. REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1 A firma bancária e a atividade de intermediação financeira	19
2.1.1 A atividade de intermediação financeira	19
2.1.2 Abordagens teóricas sobre as razões pelas quais os bancos realizam o processo de intermediação	23
2.1.3 Teorias do comportamento bancário	26
2.1.4 <i>Spread</i> da intermediação financeira	37
2.2 Revisão sistemática da literatura	39
2.3 Desenvolvimento das hipóteses	49
3. METODOLOGIA	54
3.1 Classificação da pesquisa	54
3.1.1 Paradigma de pesquisa	54
3.1.2 Tipos de pesquisa e amostra	57
3.1.3 Variáveis da pesquisa	60
3.2 Análise exploratória	63
3.2.1 Estatística descritiva univariada	64
3.2.2 Teste de Kruskal-Wallis	64
3.2.3 Estatística descritiva bivariada	65
3.3 Modelo hierárquico linear	67
3.3.1 Estrutura agrupada dos dados	67
3.3.2 Modelo hierárquico linear com três níveis	70
3.3.3 Estimação de modelos hierárquicos lineares com três níveis	71
3.4 Mapa conceitual	76
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	78
4.1 Análise exploratória dos dados	78
4.1.1 Estatísticas descritivas da variável dependente	78
4.1.2 Análise de correspondência simples	82
4.1.3 Correlação entre as variáveis	86
4.2 Resultados da aplicação dos modelos hierárquicos	87
4.2.1 Resultados para o modelo não convencional	87
4.2.2 Resultados para o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios	90
4.2.3 Resultados para o modelo hierárquico linear completo com três níveis	92
4.3 Discussões com base nas teorias que abordam os riscos refletidos no <i>spread</i>	95
4.3.1 Nível de capital circulando na economia	96
4.3.2 Volume de empréstimos problemáticos	98
4.3.3 Mapa conceitual das teorias sobre riscos no processo de intermediação financeira	99
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	102
REFERÊNCIAS	105

1. INTRODUÇÃO

Os bancos desenvolvem a atividade de intermediação financeira, que é fundamental para o funcionamento de uma economia já que auxilia na movimentação de recursos entre os agentes econômicos. É por meio dessa atividade que os bancos recebem recursos do público e os utilizam para a concessão de empréstimos (TARUS; MANYALA, 2018). Para Ho e Saunders (1981), esse processo de aceitação de depósitos e concessão de empréstimos ocorre a um custo, na forma de taxa de juros para o tomador de crédito, e uma remuneração, também na forma de taxa de juros, para o depositante. A taxa de juros paga ao depositante geralmente é menor do que a taxa cobrada do tomador de crédito. Dessa forma, a diferença entre essas taxas é conhecida como *spread* (DIAMOND, 1984).

O *spread* é uma medida comumente aceita para mensurar os custos dos serviços de intermediação financeira feita pelos bancos, sendo composto por quatro importantes balizadores da atividade de intermediação: (i) o depósito compulsório estipulado pelo Banco Central; (ii) o custo do risco envolvido no processo de intermediação; (iii) o custo operacional da instituição financeira; (iv) e a margem de lucro praticada pelo banco (POGHOSYAN, 2013; DWUMFOUR, 2019). Por meio da variação no *spread*, é possível identificar a direção e a magnitude do crescimento econômico, uma vez que tal variação afeta o custo do dinheiro e, conseqüentemente, influencia o nível de emprego e a estabilidade geral de preços (OBENG; SAKYI, 2017).

O fluxo de fundos dos poupadores para os tomadores de empréstimos, bem como os gastos dos consumidores e das empresas, é influenciado pelo custo da intermediação financeira (TARUS; MANYALA, 2018). Estudos mostram que o custo da intermediação financeira tem repercussões importantes no desempenho econômico, principalmente em países com menor nível de desenvolvimento econômico, que são os mais dependentes de bancos devido aos mercados de capitais pouco desenvolvidos (VERA; ZAMBRANO-SEQUÍN; FAUST, 2007; WERE; WAMBUA, 2014; TARUS; MANYALA, 2018). As variações nos *spreads* têm maior probabilidade de serem prejudiciais para as economias com menores níveis de desenvolvimento, pois nessas economias tanto as empresas quanto os indivíduos costumam recorrer apenas aos empréstimos bancários como fonte de financiamento externo (BIRCHWOOD; BREI; NOEL, 2017).

A classificação do nível de desenvolvimento econômico é uma maneira que o Fundo Monetário Internacional (FMI) utiliza para ranquear os países tendo como base os resultados de indicadores econômicos, sociais, de liberdades civis, de direitos políticos e da maturidade

do sistema financeiro (NIELSEN, 2013). Com base nesses indicadores, os países são ranqueados em três níveis de desenvolvimento econômico: desenvolvido, emergente e em desenvolvimento (AGAPOVA; MCNULTY, 2016).

Um aspecto importante desse nível de desenvolvimento econômico e que pode ter relação com os níveis de *spread* é a maturidade do sistema financeiro, uma vez que esta é mensurada pela solidez do ambiente institucional, pela estabilidade financeira, pela qualidade dos serviços bancários e pela facilidade de acesso da população e empresas ao sistema financeiro (DWUMFOUR, 2019). A maturidade do sistema financeiro varia entre os diferentes níveis de desenvolvimento econômico, uma vez que em economias menos desenvolvidas os sistemas financeiros são caracterizados por baixos níveis de capital, problemas regulatórios e por um alto volume de empréstimos problemáticos. Já em economias desenvolvidas, os sistemas financeiros possuem um alto volume de capital, o sistema regulatório apresenta poucos problemas e há um volume pequeno de empréstimos problemáticos (AGAPOVA; MCNULTY, 2016). Essas características indicam que economias emergentes e em desenvolvimento, que são as menos desenvolvidas, tendem a apresentar um maior risco associado ao processo de intermediação e, com isso, podem apresentar *spreads* mais elevados (TARUS; MANYALA, 2018).

Apesar da aparente relação dos diferentes níveis de desenvolvimento econômico no *spread*, não foram identificados estudos que investigaram essa variável como fator determinante para explicar as variações no *spread* da intermediação financeira dos países. O estudo dos fatores determinantes do *spread* está ancorado no trabalho pioneiro de Ho e Saunders (1981), que investigou o processo de intermediação financeira baseado no modelo de concessionária. Na perspectiva desse modelo, os bancos são vistos como intermediários que recebem depósitos do público para conceder empréstimos. Com o avanço da pesquisa sobre o tema, os estudos empíricos classificaram os determinantes do *spread* em três grandes categorias: (i) variáveis bancárias, (ii) variáveis macroeconômicas e (iii) variáveis governamentais (POGHOSYAN, 2013; TARUS; MANYALA, 2018).

Ao analisar os estudos anteriores quanto à utilização das variáveis contidas nas três categorias de fatores determinantes do *spread*, é possível observar que apenas o estudo de Tarus e Manyala (2018) utilizou a variável eficácia do governo como variável governamental. Tal estudo investigou a eficácia do governo apenas em países em desenvolvimento. De acordo com os autores, tal variável tem maior impacto nas economias em desenvolvimento, pois os países com esse nível de desenvolvimento econômico apresentam um ambiente de negócios com maior volatilidade e possuem maior ineficácia, do ponto de vista governamental, que as

economias emergentes e desenvolvidas. Entretanto, Dwumfour (2019) afirma que a ineficácia governamental não é um fator presente apenas nos países de economia em desenvolvimento, uma vez que esse fator está diretamente ligado à estabilidade e confiança nas políticas públicas propostas. Ainda de acordo com o referido autor, um governo que se mostra ineficaz não passa credibilidade em relação às políticas públicas propostas, afasta investidores e pode prejudicar a situação econômica dos países, independentemente do nível de desenvolvimento econômico.

Diante do exposto, este estudo pretende contribuir com a literatura sobre a temática sob duas diferentes perspectivas: primeiramente, ao investigar se o nível de desenvolvimento econômico é um fator determinante para a variação do *spread*; e, em um segundo momento, ao demonstrar que a eficácia do governo é um fator determinante do *spread* da intermediação financeira para países de qualquer nível de desenvolvimento econômico e não apenas para os de economia em desenvolvimento.

1.1 Problema de Pesquisa

A partir das discussões iniciais apresentadas, tem-se o seguinte problema de pesquisa: como o nível de desenvolvimento econômico e a eficácia do governo estão relacionados com as variações dos *spreads* da intermediação financeira?

1.2 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa é investigar de que forma o nível de desenvolvimento econômico e a eficácia de governo estão relacionados com o *spread* da intermediação financeira.

1.3 Objetivos específicos

Os objetivos específicos estabelecidos para a pesquisa são apresentados a seguir:

- Demonstrar a proporção de variância no *spread* que é causada pelo nível de desenvolvimento econômico do país;
- Investigar a relação da eficácia do governo com o *spread*;
- Verificar a relação da variável eficácia do governo com o *spread* em um conjunto de países com diferentes níveis de desenvolvimento econômico;

- Relacionar os resultados obtidos pela aplicação dos modelos econométricos com as teorias apresentadas.

1.4 Justificativa

Ao abordar o momento da definição da pesquisa, Castro (2006) afirma que o tema a ser estudado deve ser importante e original. O tema importante é aquele que, em algum momento, trará consequências teóricas ou práticas que poderão afetar a sociedade (CASTRO, 2006). Diante disso, nota-se que o tema do presente estudo é importante para a ampliação do entendimento de alguns fatores que podem ser considerados determinantes para as variações do *spread* e que ainda não foram investigados na literatura. O *spread* pode ser considerado como custo social que os bancos impõem à economia, e entender os fatores que o influenciam pode contribuir para que as economias tenham *spreads* menores. Quando os *spreads* são mais baixos, o bem-estar social aumenta por meio dos efeitos da redução das taxas de empréstimo e do acesso a linhas de crédito (DWUMFOUR, 2019).

O *spread* tende a ser menor em um sistema financeiro eficiente e competitivo, fazendo com que os indivíduos e empresas possam tomar empréstimos a taxas razoáveis, o que estimula o crescimento econômico. Portanto, conforme apontado por Birchwood, Brei e Noel (2017), *spreads* elevados podem sinalizar ineficiência no setor bancário, o que tende a afetar negativamente a poupança e o investimento na economia doméstica. Por esse motivo, um estudo que auxilie no entendimento dos fatores que afetam o *spread* é de extrema importância para os formuladores de políticas monetárias, para a economia e para todos os clientes que utilizam os serviços de intermediação financeira feito pelos bancos.

Independentemente do nível de desenvolvimento econômico do país, os formuladores de políticas monetárias possuem interesse em promover sistemas financeiros que sejam estáveis, eficientes e competitivos (OBENG; SAKYI, 2017). De acordo com Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999), a estabilidade do setor requer uma lucratividade que seja suficiente para manutenção das instituições financeiras; porém, a eficiência requer que os *spreads* bancários não sejam elevados. Diante disso, Birchwood, Brei e Noel (2017) argumentam que um pré-requisito para a formulação de políticas monetárias que garantam maior eficácia e competitividade do sistema financeiro é compreender os fatores que são determinantes das variações do *spread*.

Os resultados deste estudo podem ser úteis para as autoridades supervisoras do sistema financeiro, já que aprofundarão as discussões sobre os fatores que são determinantes para o

spread dos países. Conforme exposto por Dwumfour (2019), em todo o mundo as autoridades supervisoras estão se empenhando para garantir a segurança e a solidez de seus respectivos sistemas financeiros, com o intuito de aprimorar a maturidade desse sistema que é tão importante para a economia do país. De acordo com Poghosyan (2013), a manutenção de *spreads* elevados pode ser sintoma de uma série de problemas sistêmicos, tais como: falta de concorrência, riscos de crédito, insegurança bancária, deseconomias de escala, altos custos operacionais devido à baixa eficiência, ambiente institucional desfavorável e existência de várias restrições regulatórias que distorcem a atividade do mercado financeiro.

As justificativas que suportam a execução desta pesquisa baseiam-se em duas premissas essenciais: a importância do *spread* para a economia, o que torna relevante estudar os fatores que causam a sua variação; e a não identificação, por meio de uma revisão sistemática da literatura, de estudos nas bases *Emerald*, *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science* que utilizassem o modelo hierárquico de regressão linear para investigar a influência que a eficácia do governo e que o nível de desenvolvimento econômico geram no *spread*.

De acordo com Fávero e Belfiore (2017), diferentemente dos modelos tradicionais de regressão, os modelos de regressão hierárquicos lineares permitem que sejam identificadas e analisadas as heterogeneidades individuais e entre os grupos a que pertencem os países, tornando possível a especificação dos componentes aleatórios em cada nível da análise. Dessa forma, a utilização dessa modelagem pode trazer novas contribuições teóricas e metodológicas para a temática, uma vez que com esse modelo é possível identificar, além das relações investigadas pelos demais modelos de regressão, a proporção da variação nos *spreads* dos países que é correlacionada com o nível de desenvolvimento econômico.

Para Castro (2006), um tema original é aquele em que os resultados apresentam potencial de surpreender. O fato de um tema não ter sido verificado antes não garante a sua originalidade; mas, em geral, quanto mais testada uma teoria, menor será a probabilidade de revelar alguma novidade, pois os resultados tenderão a não surpreender (CASTRO, 2006). Os resultados deste estudo podem surpreender por demonstrar a proporção de variância no *spread* que é correlacionada com o desenvolvimento econômico do país. Assim, a presente pesquisa pretende contribuir para a ampliação das discussões sobre o tema, verificando em que medida o nível de desenvolvimento econômico está relacionado com as variações no *spread*. Esse estudo também inova ao investigar a relação da variável eficácia do governo com o *spread* em um conjunto de países com diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

Por fim, conforme apontado por Dwumfour (2019), entender os fatores que influenciam o *spread* é de extrema importância, já que os *spreads* devem estar em uma faixa razoável, de

forma que possam ser suficientes para cobrir os custos e riscos associados ao processo de intermediação financeira. A natureza dessa situação exige, portanto, uma compreensão cuidadosa dos fatores relacionados com as variações nos *spreads*. Essa pesquisa pode trazer novos resultados para a temática ao utilizar uma metodologia que ainda não foi vista em estudos anteriores que investigaram os fatores determinantes do *spread*. Dessa forma, esse estudo difere dos anteriores ao propor investigar também as duas variáveis, o nível de desenvolvimento econômico e a eficácia do governo, utilizando a metodologia de regressão hierárquica linear.

1.5 Estrutura do estudo

Este trabalho está dividido em cinco capítulos, e esta introdução representa o primeiro deles. Em seguida, no segundo capítulo, é apresentada a plataforma teórica que suporta a realização da pesquisa e que trata dos seguintes assuntos: a firma bancária e a atividade de intermediação financeira, incluindo uma explanação sobre as teorias da intermediação financeira, as teorias do comportamento bancário e a composição do *spread*; revisão sistemática de literatura sobre os fatores determinantes do *spread*; e desenvolvimento das hipóteses de pesquisa.

No terceiro capítulo, encontra-se a descrição da metodologia utilizada. Os resultados e discussões são apresentados no quarto capítulo, segregados em duas grandes seções. Na primeira delas, é apresentada a análise exploratória dos dados da pesquisa por meio de estatísticas descritivas, análise de correspondência simples e análise de correlação; e na segunda seção, são expostos e discutidos os resultados dos testes das hipóteses de pesquisa, obtidos por meio do modelo de regressão hierárquica linear com três níveis. Já no quinto capítulo, encontram-se as considerações finais do estudo, com as principais conclusões obtidas, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste estudo está dividido em três subtópicos. O primeiro aborda a atividade de intermediação financeira e algumas das principais teorias, bem como, são discutidas as questões teóricas a respeito do *spread* e sua composição. Já no segundo subtópico, é apresentada uma revisão sistemática da literatura que aborda os fatores determinantes do *spread*. Por fim, no terceiro subtópico, são apresentadas as hipóteses de pesquisa a serem investigadas neste estudo.

2.1 A firma bancária e a atividade de intermediação financeira

Nesse subtópico, são apresentadas algumas abordagens teóricas que visam explicar a atividade de intermediação financeira. Como o *spread* é gerado por meio da atividade de intermediação financeira, bem como a estrutura e composição do *spread* também são apresentadas nesse subtópico.

2.1.1 A atividade de intermediação financeira

A intermediação financeira é uma atividade produtiva que nasceu da necessidade de uma alocação eficiente de recursos financeiros entre os agentes econômicos (DIAMOND, 1984). A atividade de intermediação financeira é aquela em que os intermediários financeiros captam dinheiro com o propósito de repassá-los por meio de empréstimos, facilitando, assim, a sua realocação na economia (ALLEN; SANTOMERO, 1998). Para Dwumfour (2019), essa atividade consiste na captação de recursos junto aos agentes econômicos superavitários com o objetivo de repassá-los para os agentes deficitários.

Conforme exposto por Diamond (1984), os intermediários financeiros podem ser definidos como agentes, ou grupos de agentes, aos quais é delegada a autoridade para operar com ativos financeiros. Diante de um mercado financeiro com informações imperfeitas e incompletas, é necessária a existência do intermediador. Caso houvesse um mercado perfeito, os poupadores e investidores realizariam as operações financeiras de forma direta, sem a necessidade de um intermediário (ALLEN; SANTOMERO, 2001).

Os intermediários compõem o mercado financeiro de um país em conjunto com os agentes superavitários e os deficitários (CLEMENTE; KÜHL, 2006). Nguyen et al. (2016) explicam que os agentes superavitários são pessoas físicas ou jurídicas que possuem reservas

monetárias e que gostariam de utilizar esse recurso somente no futuro. Por outro lado, os agentes deficitários são pessoas físicas ou jurídicas que não têm dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades e precisam adquirir recursos (NGUYEN et al., 2016). Diante desse cenário, os intermediários financeiros são os responsáveis pela movimentação dos recursos de agentes com excesso de capital para agentes que precisam de fundos, fazendo com que o sistema financeiro funcione de maneira harmônica (BRIGHI; VENTURELLI, 2015).

Essa movimentação de recursos contribui para o ciclo natural da economia já que, por meio da intermediação, é possível suprir a necessidade de financiamento dos agentes econômicos de forma a incentivar e facilitar o fluxo de capital em uma determinada economia (KHALIL; MEHMOOD; AHMAD, 2015). De acordo com Phillipon (2015), a estabilidade econômica de um país depende diretamente do correto funcionamento da atividade de intermediação financeira e do desenvolvimento do setor financeiro.

Considerando a movimentação de recursos em uma economia, Allen e Santomero (2001) definem a atividade de intermediação como aquela que viabiliza o atendimento das necessidades financeiras dos agentes deficitários, tanto no curto como no longo prazo. Por ser uma atividade que conecta os agentes econômicos, a intermediação tem um papel importante na mobilização poupança e alocação de recursos em uma economia. Para isso, os intermediários financeiros devem cumprir o papel de intermediar recursos e, ao mesmo tempo, facilitar o gerenciamento de riscos de crédito, financiamento, dentre outros que estão presentes na atividade de intermediação (GURLEY; SHAW, 1955). De acordo com Gurley e Shaw (1960), existem três pressupostos necessários para a realização da atividade de intermediação, que são: (i) a constituição da moeda; (ii) a presença de agentes econômicos; e (iii) a existência de instituições voltadas à intermediação financeira. As justificativas para esses pressupostos são apresentadas no Quadro 01.

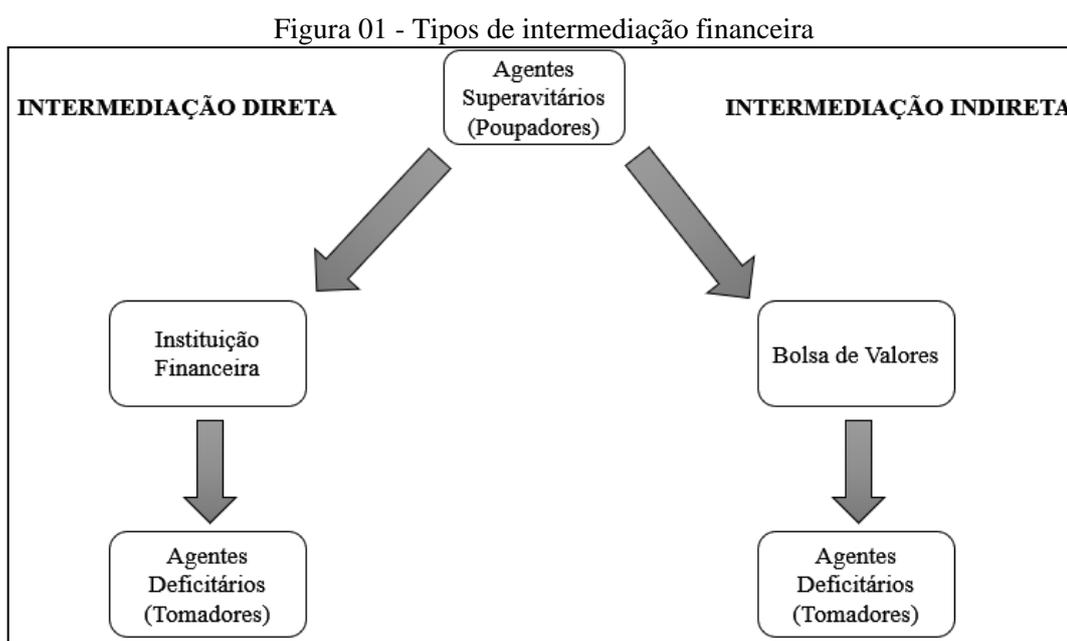
Quadro 01 – Justificativa para os pressupostos da atividade de intermediação

Pressuposto	Justificativa
Moeda	Existência da moeda como demonstrativo de maturidade e desenvolvimento do sistema econômico.
Agentes Econômicos	Existência de agentes econômicos deficitários e superavitários dispostos a arcarem com os riscos e os custos envolvidos.
Intermediários Financeiros	Existência institucional de operadores da intermediação financeira que são as instituições financeiras regulamentadas.

Fonte: adaptado de Gurley e Shaw (1960).

Para que a intermediação ocorra, com base nos pressupostos apresentados no Quadro 01, é necessária a existência de uma economia estruturada, com moeda e instituições financeiras regulamentadas e os agentes econômicos deficitários e superavitários que estejam dispostos a arcar com os custos da atividade (CLEMENTE; KÜHL, 2006). Para Gurley e Shaw (1960), a existência das instituições financeiras regulamentadas é necessária para auxiliar na diluição dos riscos dos agentes econômicos.

As instituições financeiras auxiliam na criação de canais permanentes de negociação, tanto para operações de aplicação como de captação de recursos. Essas instituições são úteis para gerar especialização na atividade de intermediação e, com isso, contribuem para a maior eficácia na alocação dos recursos na economia, auxiliam na expansão de fluxos monetários e na manutenção do crescimento das atividades econômicas (PHILLIPON, 2015). Considerando os canais de negociação, existem dois tipos principais de intermediação financeira, conforme demonstrado na Figura 01.



Fonte: Do autor (2021).

A partir da Figura 01, é possível observar que os dois tipos de intermediação financeira são a direta e a indireta. A intermediação direta, de acordo com Phillipon (2015), é aquela em que os agentes superavitários depositam ou aplicam seus recursos em uma instituição financeira na forma de depósitos à vista (contas-correntes), depósitos a prazo (CDB – Certificado de Depósito Bancário, RDB – Recibo de Depósito Bancário, Letra de Câmbio) e poupança. As instituições financeiras utilizam os recursos captados para emprestar aos agentes deficitários na

forma de operações de crédito, que podem ser empréstimos em conta, financiamentos, títulos descontados (duplicatas, cheques, notas promissórias), ou *leasing*, dentre outros (PHILLIPON, 2015).

A intermediação indireta é aquela em que os agentes superavitários são os investidores que adquirem títulos de crédito mobiliários (debêntures e/ou ações) via bolsa de valores (NGUYEN et al., 2016). Nesse tipo de intermediação, os agentes deficitários captam os recursos na forma desses títulos de crédito, inclusive abrindo a possibilidade de participação de novos acionistas no capital social da companhia (NGUYEN et al., 2016).

Os intermediários financeiros suprem as necessidades dos poupadores ao permitir que estes apliquem suas reservas e tenham possibilidade de receber rendimentos das suas aplicações. Por outro lado, ao realizar empréstimos, suprem as necessidades dos tomadores de crédito e beneficiam as famílias e as empresas, pois facilitam a captação de recursos para suprir uma necessidade imediata desses agentes (ALLEN; SANTOMERO, 2001). É por esse motivo que Diamond (1984) afirma que a atividade de intermediação financeira é importante para o funcionamento de uma economia, pois ela atende as necessidades de todas as partes envolvidas em uma transação financeira.

Conforme exposto por Nguyen et al. (2016), os intermediários financeiros auxiliam na minimização dos riscos da atividade de intermediação ao pulverizar os fundos dos seus clientes em diversos investimentos e empréstimos. Desse modo, por envolver certo grau de risco ao realizar sua atividade principal, um intermediador financeiro é remunerado pelos serviços prestados. O ganho por essa atividade é conhecido como *spread*, que é a diferença entre a taxa de captação e a de repasse; ou seja, os intermediários captam recursos a uma determinada taxa de juros e os emprestam a uma outra taxa, que normalmente é superior à de captação (PHILLIPON, 2015).

Existem na literatura duas correntes teóricas que tratam da atividade da intermediação financeira. Uma delas trata principalmente das razões pelas quais os bancos realizam o processo de intermediação, ou seja, das condições sobre as quais o processo de intermediação financeira é viável. Essa categoria de estudos é conhecida como teoria da intermediação financeira (SWANK, 1996). Já a outra vertente, de acordo com Lewis (1991), é a que discute a existência dos bancos e se concentra em alguns aspectos operacionais das instituições financeiras. Essa categoria é comumente chamada de teoria da firma bancária ou teorias do comportamento bancário.

A discussão dessas duas abordagens teóricas é importante para o entendimento dos riscos e da complexidade que são inerentes à atividade de intermediação financeira. Nos

próximos subtópicos são detalhadas as principais características dessas abordagens, também serão apresentadas as principais teorias que compõem cada uma dessas correntes teóricas que visam explicar a atividade de intermediação feita pelas instituições financeiras.

2.1.2 Abordagens teóricas sobre as razões pelas quais os bancos realizam o processo de intermediação

A teoria da intermediação financeira teve sua origem com os estudos de Gurley e Shaw (1955) e Gurley e Shaw (1960). De maneira geral, esses estudos apontaram que o papel básico dos intermediários financeiros é retirar do mercado uma parte dos títulos privados primários e substituí-los pela circulação de títulos secundários, de emissão própria desses intermediários (PAULA, 2013). Nesse sentido, “a principal função dos intermediários é emitir dívida contra si próprios, dívida indireta, ao captar depósitos dos agentes superavitários e alocar esses recursos para empréstimos entre os agentes deficitários, dos quais absorvem a dívida direta” (GURLEY; SHAW, 1955, p. 519, tradução nossa)¹.

A abordagem proposta por Gurley e Shaw (1955) explica que a função do sistema financeiro é alocar de forma eficiente os recursos disponíveis, visando proporcionar maior flexibilidade e eficiência na transferência de fundos na economia. Patrick (1966, p.182, tradução nossa)² corrobora com essa abordagem ao afirmar que

[...] os intermediários financeiros têm uma função importante no fornecimento de um mecanismo de mercado para a transferência de recursos entre os poupadores e tomadores de uma maneira mais eficiente. Quanto mais perfeitos forem os mercados financeiros, maior será a alocação ideal de recursos.

Diante disso, conforme exposto por Paula (2013) os intermediários financeiros têm uma função especial na economia, de atuar como transformadores de maturidades, compatibilizando as necessidades de investimento dos investidores com desejos de poupança dos poupadores, ao transformarem ativos ilíquidos e de mais longa maturidade (empréstimos) em ativos líquidos de maturidades mais curta (depósitos). Essa maturidade econômica é alcançada com a união

¹ *The primary function of intermediaries is to issue debt of their own, indirect debt, in soliciting loanable funds from surplus spending units, and to allocate these loanable funds among deficit units whose direct debit they absorb* (GURLEY; SHAW, 1955, p. 519).

² [...] *financial intermediaries have an important function in providing a market mechanism for the transference of claims on real resources from savers to the most efficient investors. The more perfect are financial markets, the more nearly optimum allocation of investment is achieved* (PATRICK, 1966, p.182).

das necessidades de financiamento daqueles agentes que necessitam de recursos e dos desejos de poupança dos agentes superavitários (PHILLIPON, 2015).

A teoria da intermediação financeira está fundamentada na existência de falhas de mercados decorrentes da presença de informação assimétrica e/ou imperfeita. Nesse contexto, considera-se que as instituições financeiras possuem como principal função procurar corrigir as falhas do mercado, decorrentes das assimetrias informacionais, de forma a proporcionar a redução dos custos dessa atividade (PAULA, 2013). Essa teoria explica apenas uma das funções dos intermediários. Devido à complexidade dessa atividade, é necessária a utilização de outras abordagens teóricas para explicar as funções dos intermediários financeiros, tais como: assimetria de informação, custos de transação, regulação e gerenciamento de risco. Cada uma dessas abordagens dá ênfase em um aspecto diferente das funções desempenhadas pelo intermediário financeiro. No Quadro 02, é apresentada uma síntese dessas abordagens teóricas.

Quadro 02 - Síntese das principais abordagens teóricas sobre a intermediação financeira

ABORDAGEM	FUNÇÃO DOS INTERMEDIÁRIOS	PRINCIPAIS AUTORES
Teoria da intermediação financeira	Emitir dívida contra si próprio e alocar recursos na economia de maneira eficiente.	Gurley e Shaw (1955, 1960)
Assimetria de informação	Bancos podem formar relações de longo prazo com seus clientes, e através do monitoramento do comportamento dos devedores, contornar parcialmente os problemas de risco moral e seleção adversa, que são inerentes à atividade de intermediação financeira.	Leland e Pyle (1977); Diamond (1984); Stiglitz e Weiss (1998)
Custos de transação	Fornecer liquidez aos ativos financeiros e diversificar oportunidades para poupadores e investidores, com o objetivo de reduzir os custos de transação da atividade de intermediação financeira.	Bernston e Smith (1976); Campbell e Kracaw (1980)
Regulação	Criação de moeda e auxílio nos processos de poupança e de financiamento na economia, uma vez que a regulação afeta a solvência e liquidez da instituição financeira, dado que os bancos em particular por sua atividade de intermediação enfrentam os riscos de insolvência e iliquidez.	Guttentag e Lindsay (1968); Fama (1980); Mankiw (1986)
Gerenciamento de risco	Gerenciamento do risco em suas diferentes formas - maturidade, inadimplência e mercado. Os intermediários financeiros gerenciam riscos de forma mais eficiente e menos custosa do que os demais agentes econômicos, pois sua escala de operação permite uma diversificação da carteira de investimentos para oferecer segurança aos poupadores.	Allen e Santomero (1998, 2001); Scholtens e Wensveen (2000)

Fonte: adaptado de Paula (2013).

Por meio do Quadro 02, é possível observar que a abordagem de assimetria de informação tem como ideia central que uma das partes possui mais informações acerca de um produto ou serviço do que a outra parte (LELAND; PYLE, 1977). Quando aplicada ao contexto bancário, é apontado que o tomador de empréstimos provavelmente possui mais informação que o prestador acerca dos riscos associados às operações de intermediação financeira. Para Paula (2013), essa assimetria de informação pode gerar problemas de risco moral e seleção adversa. Esses riscos contribuem para a redução da eficiência no processo de transferência de recursos dos agentes superavitários para os agentes deficitários.

O risco moral, de acordo com Phillipon (2015), é a possibilidade de um agente econômico mudar seu comportamento de acordo com os diferentes contextos nos quais ocorrem as transações financeiras. O problema do risco moral sustenta que a fixação de altas taxas de juros induz os tomadores de crédito a realizarem projetos com altos riscos, o que resulta em uma maior possibilidade de que esses devedores se tornem inadimplentes.

Já a seleção adversa ocorre quando uma das partes envolvidas numa transação sabe coisas referentes à transação que são relevantes, mas desconhecidas para a segunda parte (LELAND; PYLE, 1977). O problema de seleção adversa, segundo Stiglitz e Weiss (1998), vai se refletir quando, em decorrência de um aumento dos juros, bons tomadores que têm projetos menos arriscados são deslocados do mercado de crédito por maus tomadores, cuja probabilidade de ficar inadimplente é maior. Isso porque, a partir de determinado nível de juros, somente os projetos potencialmente mais rentáveis, porém mais arriscados, podem justificar a aquisição de um empréstimo (PAULA, 2013). Com esse problema, as instituições financeiras não conseguem distinguir com precisão um tomador de alto risco de um de baixo risco. Com isso, a probabilidade de que maus tomadores tenham acesso ao crédito é ampliada, uma vez que o valor de juros que devem ser pagos pelo empréstimo é considerado alto para os bons pagadores (LELAND; PYLE, 1977).

Os intermediários financeiros constroem uma relação de longo prazo com os agentes econômicos com os quais interagem (DIAMOND, 1984). Por meio dessa relação, é possível aos intermediários financeiros monitorar parcialmente os problemas de risco moral e seleção adversa, que são inerentes à atividade de intermediação financeira. Em ambos os casos, para evitar uma elevação do risco da carteira de crédito, as instituições financeiras mantêm a taxa de juros abaixo do nível de equilíbrio e racionam crédito (STIGLITZ; WEISS, 1998).

Outra abordagem teórica utilizada, se refere aos custos de transação. Essa teoria explica que as instituições financeiras são capazes de gerar liquidez aos ativos financeiros e podem diversificar as oportunidades tanto para os poupadores como para os tomadores de crédito

(BERNSTON; SMITH, 1976). Nesse sentido, a principal função dos intermediários financeiros seria a redução dos custos de transação, tais como o custo monetário de uma transação financeira, o custo de monitoramento, o custo de busca e o custo de auditoria, decorrentes das atividades de intermediação (CAMPBELL; KRACAW, 1980). Para Paula (2013), os bancos são capazes de reduzir os custos de busca por agentes econômicos, por meio dos canais de distribuição (agências, canais de autoatendimento, *internet banking*, dentre outros), e também podem reduzir os custos de negociação por meio dos termos de compromisso de empréstimos padronizados.

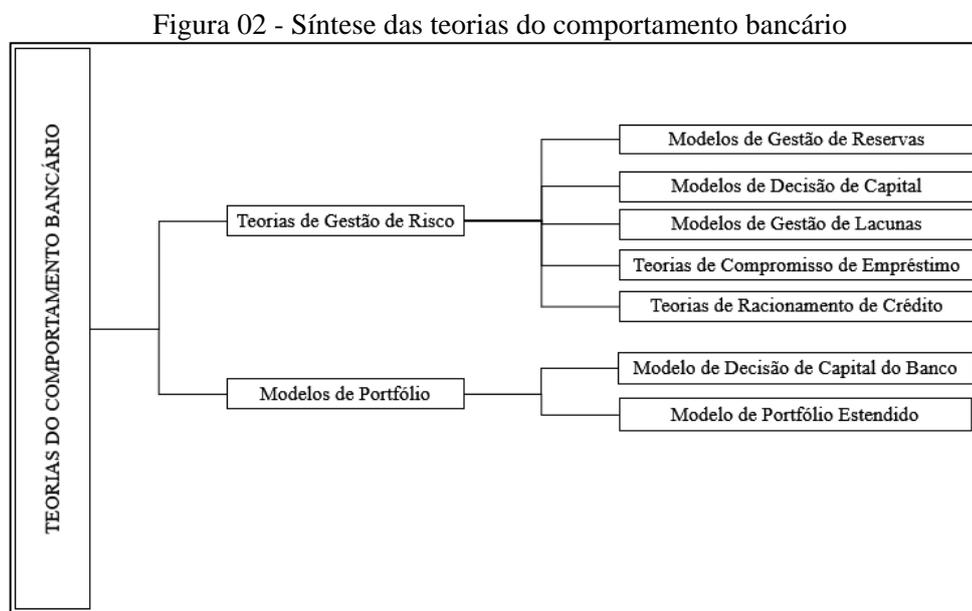
Outra abordagem teórica existente é a da regulação. Essa abordagem destaca a importância das regulamentações sobre a criação de moeda, sobre os processos de poupança e também sobre os processos de financiamento em uma economia capitalista (GUTTENTAG; LINDSAY, 1968). Para Fama (1980), a regulação afeta a solvência e a liquidez da instituição financeira. As instituições financeiras, por meio da atividade típica de intermediação, incorrem no risco de solvência e liquidez. Diante disso, para que um sistema financeiro possa ser considerado seguro e robusto, é necessário que este seja regulado (MANKIWI, 1986).

Por fim, a abordagem de gerenciamento de risco destaca que a principal função dos intermediários financeiros é o gerenciamento, principalmente, do risco de inadimplência que está relacionado com o não cumprimento de alguma obrigação financeira, e o risco de mercado que, no caso dos bancos, está ligado a perdas causadas pelas oscilações das taxas de juros (SCHOLTENS; WENSVEEN, 2000). Allen e Santomero (1998) destacam que a função central dos intermediários financeiros é a absorção de risco, com o intuito de reduzir as incompatibilidades entre poupadores (em média mais avessos ao risco) e tomadores de crédito (menos avessos ao risco). As implicações dessas abordagens de gestão dos riscos da atividade de intermediação financeira são tratadas pelas teorias do comportamento bancário, as quais serão discutidas no subtópico a seguir.

2.1.3 Teorias do comportamento bancário

Um banco não é apenas uma coleção de ativos e passivos, mas é uma empresa que produz serviços para os agentes econômicos. Toda a produção de bens e serviços envolve custos econômicos, possui riscos e impacta a economia (ALLEN; SANTOMERO, 2001). Para tentar explicar as decisões tomadas por esse prestador de serviço, são propostas as teorias do comportamento bancário. Essas teorias podem ser divididas em dois grandes grupos que são:

(i) as teorias de gestão de risco; e (ii) os modelos de portfólio (SWANK, 1996). A estrutura sintetizada dessas teorias com suas subdivisões é apresentada na Figura 02.



Fonte: Do autor (2021).

Cada uma das teorias apresentadas na Figura 02 tem uma percepção diferente do negócio bancário e está associada a uma visão específica do comportamento do banco. De acordo com Werner (2016), a maioria das teorias de gerenciamento de risco considera o banco como um agente neutro ao risco. Para essas teorias, o banco se comporta de forma a maximizar os resultados esperados, enquanto gerencia um tipo específico de risco considerado relevante para a gestão do negócio (WERNER, 2015).

Para Swank (1996), o risco não é domínio exclusivo das teorias de gerenciamento de risco, mas desempenha um papel igualmente importante nos modelos de portfólio e em vários modelos de mercado imperfeito. Para o autor, nos modelos de portfólio, os bancos são considerados avessos ao risco. Já nos modelos de mercado imperfeito, o banco procura maximizar os resultados esperados, explorando um conjunto de funções de oferta e demanda, por meio da definição da taxa de juros (TOBIN, 1998). Werner (2016) explica que em modelos de recursos reais são analisadas as despesas operacionais, em que o banco é concebido como uma empresa de negócios que produz serviços financeiros combinando trabalho e capital físico.

A primeira razão é que as teorias do comportamento bancário procuram explicar alguns fenômenos envolvidos na atividade de intermediação financeira direta que é realizada pelos bancos. Para Brighi e Venturelli (2015), existem pelo menos três razões para estudar o comportamento bancário. A primeira razão é que os bancos fornecem serviços que geralmente

são considerados vitais para o bom funcionamento de uma economia; os bancos são especialistas em informação, o que lhes permite intermediar entre tomadores e credores, transformando e aceitando riscos, fornecendo liquidez e, assim, facilitando as transações financeiras. A segunda razão é que a quebra de um grande banco pode arruinar uma série de bancos menores ligados a ele e, portanto, perturbar toda uma economia. E a terceira razão é que como os bancos são os principais transmissores da política monetária, seu comportamento é crucial para a capacidade de o Banco Central influenciar a economia de um país (BRIGHI; VENTURELLI, 2015).

As teorias do comportamento bancário explicam que um dos principais problemas decisórios enfrentados pelos bancos está relacionado com a escolha de um conjunto de ativos rentáveis e com baixa liquidez, que são os empréstimos e investimentos, e de outro conjunto de ativos com baixa rentabilidade e alta liquidez, os chamados ativos defensivos (TOBIN, 1998). Oreiro (2005) explica que a preferência pela liquidez não influencia apenas a escolha dos ativos, por parte da instituição financeira, mas também o valor e o tipo de obrigações que o banco deve emitir para financiar os ativos (recursos financeiros) que serão adquiridos.

As implicações dos dois grupos de teorias do comportamento bancários serão discutidas a seguir. Primeiramente, são apresentados os conjuntos de teorias referentes à gestão de risco e, posteriormente, às duas teorias que compõe os modelos de portfólio.

2.1.3.1 Teorias de gestão de risco

As teorias de gestão de risco focam exclusivamente em um risco específico do sistema bancário e desconsideram todas as atividades que não são essenciais para a análise desse risco específico (BROLL; WELZEL; WONG, 2016). Para discutir os tipos de gestão de risco, primeiramente é importante definir alguns tipos específicos de risco inerentes à atividade bancária. No Quadro 03, são apresentados os principais riscos utilizados para dar embasamento às teorias de gestão de risco.

Quadro 03 - Principais tipos de risco inerentes à atividade bancária

TIPO DE RISCO	CARACTERÍSTICA
Risco de crédito	Também conhecido como risco de inadimplência, é o risco de um tomador de crédito não possuir condições de pagar seu empréstimo e os juros acumulados no prazo combinado.
Risco de financiamento	Também conhecido como risco de retirada, é o risco de os credores (agentes superavitários) retirarem seus investimentos do banco.
Risco de taxa de juros	Os prazos entre recebimento e pagamento dos juros por parte do banco, não apresenta sincronia. Com isso, o banco corre o risco de ter que reembolsar seus empréstimos de longo prazo a taxas de juros superiores às taxas que recebe.
Risco de preço	Quando um banco detém títulos ou bens imóveis, corre o risco de preço, decorrente de alterações inesperadas na valorização de mercado desses ativos.
Risco de taxa de câmbio	Quando o banco possui investimento em moedas estrangeiras, ele pode correr um risco de taxa de câmbio, causada pela valorização ou desvalorização dessas moedas.

Fonte: Do autor com base em Swank (1996).

No Quadro 03, são apresentados alguns tipos de risco do negócio bancário. Existem outros riscos referentes à atividade bancária, mas os demonstrados são suficientes para explicar as teorias de gestão de risco apresentadas.

Para Swank (1996), as teorias de gestão de risco podem ser divididas em cinco tipos distintos, que são: (i) modelos de gestão de reservas; (ii) modelos de decisão de capital; (iii) modelos de gestão de lacunas; (iv) teorias de compromisso de empréstimo; e (v) teorias de racionamento de crédito. A seguir, serão apresentados os aspectos centrais referentes a cada um dos cinco tipos mencionados.

a) Modelos de gestão de reservas

A primeira teoria de gestão de risco a ser abordada se refere aos modelos de gestão de reservas. Esses modelos, de acordo com Werner (2016), são teorias parciais que lidam com o risco de financiamento de um banco. As teorias de gerenciamento de risco parciais, ou puras, são aquelas que não utilizam das informações do balanço patrimonial do banco para analisar o risco do negócio bancário (BROLL; WELZEL; WONG, 2016).

Nos modelos de gestão de reservas, os bancos procuram administrar o risco de financiamento mantendo dinheiro e outros ativos líquidos, ou seja, procuram administrar a liquidez dos ativos (SWANK, 1996). A liquidez pode ser definida como a capacidade que o banco possui de honrar compromissos contratuais de pagamento em dinheiro (MANKIW, 1986). Para o modelo de gestão de reservas, a liquidez de um ativo não depende apenas da

influência do prazo de recebimento que é definido para um empréstimo (ou seja, para reposição do ativo financeiro), mas também está relacionada com o tipo de passivo que foi usado para financiar a sua aquisição. Diante disso, pode-se inferir que a liquidez do conjunto de ativos em poder do banco dependerá também da estrutura de passivos da firma bancária (PAULA, 2013).

b) Modelos de decisão de capital

Frente à necessidade de os bancos possuírem uma boa estrutura de passivos, surgiram os modelos de decisão de capital, que são modelos de gerenciamento de passivos que tratam da posição de solvência do banco (SWANK, 1996). Outro fator importante que deve ser considerado é que os bancos possuem investimentos de capital em títulos, imóveis e moedas estrangeiras. Esses investimentos podem sofrer com as oscilações inesperadas do mercado e são outra fonte potencial de insolvência. Portanto, os modelos de decisão de capital devem também a sua existência ao risco de crédito, ao risco de preço e ao risco cambial (BROLL; WELZEL; WONG, 2016).

De acordo com Werner (2015), o problema básico enfrentado pelo banco nos modelos de decisão de capital é determinar a proporção ótima entre depósitos e capital próprio. Segundo o mesmo autor, a insolvência poderia ser evitada mantendo uma grande quantidade de capital social. Entretanto, manter esse patrimônio é relativamente caro, e tal política está em desacordo com o comportamento de maximização do lucro. Por outro lado, se todos os ativos forem financiados pelo próprio recebimento do capital emprestado corrigido pelos juros, qualquer inadimplência importante no empréstimo levará o banco à falência (WERNER, 2015). Diante dessas dificuldades, entre o custo elevado de manter o capital e o risco de inadimplência, os gestores têm a necessidade de encontrar a melhor proporção entre depósitos e capital próprio de forma que o banco não sofra com o risco de insolvência (SWANK, 1996).

Vale mencionar que uma extensão dos modelos de decisão de capital é o depósito compulsório, que consiste em uma interferência regulatória na gestão dos bancos elaborada com o intuito de assegurar que as instituições financeiras mantenham certo grau de liquidez (BROLL; WELZEL; WONG, 2016). O depósito compulsório ocorre quando um banco recebe dinheiro de algum cliente (seja por meio de conta corrente, poupança, ou até mesmo em um Certificado de Depósito Bancário - CDB) e parte desse dinheiro deve ser depositada junto ao Banco Central com taxas fixas predeterminadas (WERNER, 2016).

c) Modelo de gestão de lacunas

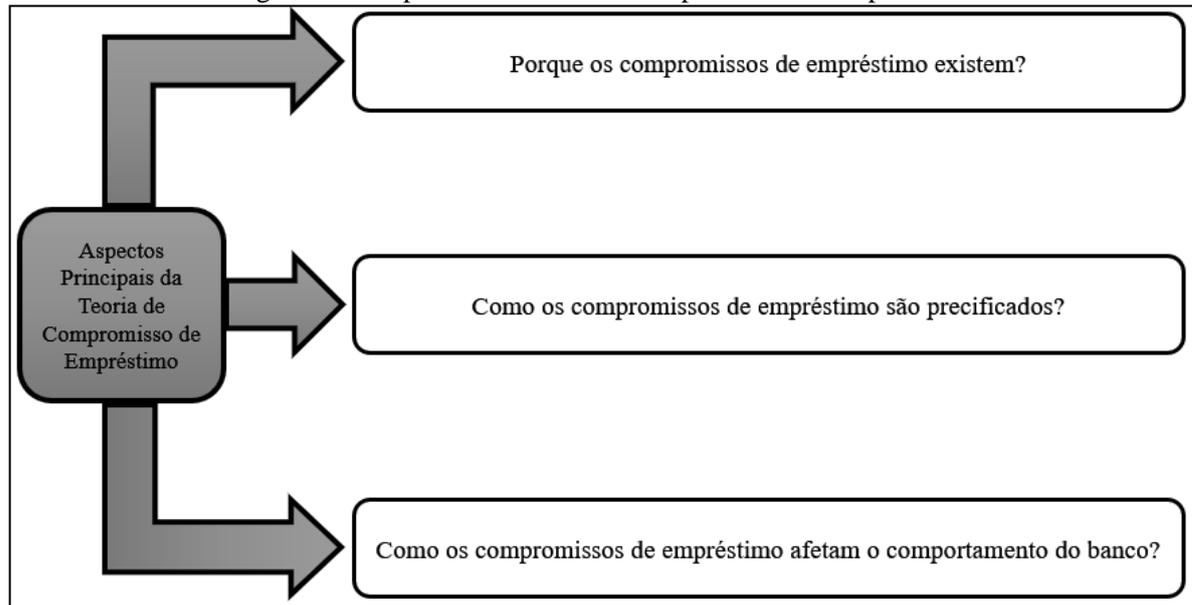
O modelo de gestão de lacunas trata especificamente do risco da taxa de juros. Esse risco é decorrente de uma lacuna entre o prazo de vencimento dos ativos e dos passivos, ou seja, trata da diferença existente entre as datas do recebimento das taxas de juros dos empréstimos e as datas de pagamentos dos juros aos depositantes (SWANK, 1996). De acordo com Allen e Santomero (2001), a forma como esse risco é repassado para o tomador de crédito depende do grau de aversão ao risco dos gestores da instituição financeira.

Para Morgan e Smith (1987), a visão tradicional da gestão de lacunas propunha uma lacuna igual a zero, visando uma posição totalmente casada entre os ativos e passivos de curto e longo prazo. Entretanto, de acordo com Werner (2015), essa visão é inadequada, pois a demanda futura de empréstimos sempre será incerta. Portanto, mesmo que o gestor seja totalmente avesso ao risco, a escolha de uma lacuna diferente de zero deixa o banco exposto ao risco de taxa de juros, mas, ao mesmo tempo, evita alguns dos riscos associados a empréstimos futuros (WERNER, 2015). Por esse motivo, o banco procura assumir posições descobertas, uma vez que a busca por uma correlação negativa entre os diferentes tipos de risco cria uma oportunidade de diversificação nos investimentos e a possibilidade de alcançar melhores resultados (BROLL; WELZEL; WONG, 2016).

d) Teoria de compromisso de empréstimo

A teoria de compromisso de empréstimo é aquela que procura explicar o mecanismo utilizado pelo banco para assegurar que o limite de crédito estipulado para um cliente esteja disponível no período de tempo acordado (SWANK, 1996). Para Werner (2016), um compromisso de empréstimo é um acordo, celebrado entre uma instituição financeira e um tomador de crédito (empresa ou indivíduo), que tem por objetivo a celebração do empréstimo de uma determinada quantia em dinheiro. O empréstimo pode assumir a forma de um único montante fixo ou de uma linha de crédito (cheque especial, cartão de crédito, entre outros) na qual o tomador pode realizar saques até que se esgote o limite predeterminado (BROLL; WELZEL; WONG, 2016). Nesse sentido, a teoria de compromissos de empréstimo tem o foco nos aspectos apresentados na Figura 03.

Figura 03 - Aspectos da teoria de compromisso de empréstimo



Fonte: Do autor com base em Swank (1996).

Por meio da Figura 03, é possível observar que a teoria de compromisso de empréstimo tem o foco em três aspectos principais, e o primeiro deles está relacionado com a existência do compromisso de empréstimo. De acordo com Allen e Santomero (2001), o principal motivo da existência dos compromissos de empréstimos são os custos de transação, uma vez que os custos de encontrar e selecionar novos tomadores de empréstimos são obviamente maiores do que os custos associados à continuidade do relacionamento com um cliente.

A utilização dos compromissos de empréstimo auxilia as instituições financeiras na construção de um histórico de crédito dos clientes (DUAN; YOON, 1993). De acordo com Swank (1996), o histórico de compromisso de empréstimo pode servir para a classificação dos clientes em um mercado de crédito que sofre de informações assimétricas. Com isso, os bancos podem trabalhar com maior eficiência sua base de clientes, sem a necessidade de aumentar os custos para encontrar novos tomadores (SWANK, 1996).

O segundo aspecto é a precificação dos compromissos de empréstimo. Para Santomero (1984) a precificação se refere à taxa de juros que é utilizada em cada compromisso de empréstimo. Segundo o mesmo autor, quando o empréstimo é feito em um montante único, como o dinheiro será retirado de uma única vez, a taxa de empréstimo é fixada considerando o risco de inadimplência, ou seja, a taxa pode ser vista como um prêmio pelo risco da operação. Já quando esse compromisso de empréstimo é firmado para uma linha de crédito, as taxas são estipuladas, considerando as informações assimétricas sobre a possibilidade de utilização do compromisso futuro.

No caso do compromisso de empréstimo firmado para uma linha de crédito, os tomadores de crédito têm a opção de escolher entre dois contratos de compromisso de empréstimo: um com uma alta taxa inicial e uma taxa baixa de uso, ou outro com uma taxa inicial baixa e uma taxa alta de uso (THAKOR; UDELL, 1987). É importante ressaltar que a taxa de uso é paga apenas se o compromisso for exercido. Um exemplo desse tipo de contrato de empréstimo para linha de crédito é o cartão de crédito que tem uma baixa taxa inicial (em alguns casos nem existem taxas iniciais), mas quando o crédito rotativo é utilizado as taxas são elevadas (PHILLIPON, 2015).

O terceiro e último aspecto que é foco da teoria de compromisso de empréstimo são as implicações dos compromissos de empréstimo para o comportamento do banco. De acordo com Avery e Berger (1991), os compromissos de empréstimo tendem a aumentar o risco de crédito e de financiamento do banco. No entanto, a minimização desses riscos é um incentivo para que o banco faça a classificação e o ranqueamento dos tomadores de crédito, como forma de identificar aqueles que apresentam melhor histórico de pagamento.

Em relação aos compromissos de empréstimos, o banco enfrenta dois outros tipos de risco. O primeiro seria o risco de taxa de juros, devido à incerteza nas taxas de financiamento futuras, e o segundo seria o risco de estoque, devido à incerteza nas demandas futuras por crédito (SWANK, 1996).

e) Teorias de racionamento do crédito

Para finalizar o grupo das teorias de gestão de risco, as teorias de racionamento do crédito se referem a uma situação em que a demanda excede a oferta por empréstimos, considerando uma determinada taxa de juros vigente (WONG, 2011). As teorias de racionamento de crédito procuram minimizar o risco da carteira de crédito causado pela assimetria de informações no momento de definição das taxas de empréstimos, tendo em vista que o banco não possui informações precisas sobre o risco de inadimplência futura dos tomadores de crédito (DUAN; YOON, 1993).

Para Swank (1996), a taxa de empréstimo afeta o risco da carteira de crédito de duas maneiras. Em primeiro lugar, o aumento da taxa acima de um nível aceitável pelo mercado afastará os tomadores de crédito mais confiáveis, pois estes não estarão dispostos a arcar com os altos custos. Em segundo lugar, essa taxa mais alta motiva os tomadores a empreender projetos mais arriscados para compensar o custo de captação, porém isso pode ocasionar um aumento na inadimplência na carteira de crédito (SWANK, 1996).

Diante disso, Werner (2016) explica que o objetivo do racionamento de crédito é encontrar um nível ideal da taxa de juros que maximiza o retorno esperado da carteira de crédito. Para isso o banco se utiliza de duas estratégias de racionamento, que são: o racionamento tipo I, quando os tomadores de crédito melhores ranqueados terão acesso a linhas de crédito restritas; ou o racionamento tipo II, quando são negados empréstimos para alguns tomadores de crédito independentemente da sua posição no ranqueamento do banco (STIGLITZ; WEISS, 1998).

2.1.3.2 Modelos de portfólio

Ao analisar as teorias do comportamento bancário, é possível observar que cada grupo de modelos pode ser associado a uma visão específica sobre o comportamento dos bancos. As teorias de gestão de risco (apresentadas anteriormente) consideram o banco como um agente neutro em relação ao risco que procura maximizar os lucros esperados ao mesmo tempo em que permite um tipo particular de risco (SWANK, 1996). Já nos modelos de portfólio, que são apresentados agora, os bancos são considerados avessos ao risco e assumem que as despesas operacionais são irrelevantes para o resultado do processo de intermediação (WERNER, 2016).

Os modelos de portfólio, de acordo com Tobin (1998), têm o intuito de explicar o comportamento dos bancos em relação à estratégia utilizada para a definição de uma carteira de crédito com base na composição dos balanços, de forma a auxiliar na definição da taxa de juros dos empréstimos e de captação, contribuindo diretamente na formação do *spread*. No Quadro 04, são apresentadas as duas abordagens do modelo de portfólio, com suas principais características.

Quadro 04 - Abordagens do modelo de portfólio

MODELO DE PORTFÓLIO	CARACTERÍSTICA
Modelo de Decisão de Capital	Explicar o comportamento dos bancos para definir a carteira de empréstimo, a composição dos balanços e as taxas de juros
Modelo de Portfólio Estendido	Explicar que a firma bancária possui, em seu balanço, apenas duas classes de ativos financeiros e duas classes de passivos financeiros

Fonte: elaborado pelo autor com base em Tobin (1998).

Com base no Quadro 04, é possível observar que o primeiro modelo de portfólio está relacionado com a decisão de capital. Essa abordagem considera que os itens do balanço do banco não envolvem os mesmos riscos e o banco pode diversificar alguns riscos (SWANK, 1996). De acordo com Tobin (1998), com base nessas premissas, a simples definição da carteira de crédito ou de um índice de alavancagem, sem considerar os diferentes riscos dos itens do

balanço, provavelmente aumentará em vez de diminuir a probabilidade de inadimplência do banco.

Já o modelo de portfólio estendido é utilizado para auxiliar na análise dos diferentes riscos. Essa abordagem considera que a firma bancária possui, em seu balanço, apenas duas classes de ativos financeiros e duas classes de passivos financeiros (TOBIN, 1998). As classes consideradas pelo modelo de portfólio estendido são apresentadas no Quadro 05.

Quadro 05 - Classes de ativos e passivos bancários com base no modelo de portfólio estendido

ATIVO	PASSIVO
Empréstimos	Depósito à Vista
Ativos Defensivos	Capital Próprio

Fonte: Do autor (2021).

Como pode ser observado no Quadro 05, a classe de ativo é composta por empréstimos e ativos defensivos. Segundo Stiglitz e Weiss (1998), por causa dos problemas de assimetria de informações, a proporção esperada de empréstimos pagos é uma função decrescente do *spread*. Isso significa que um aumento da taxa de juros irá reduzir a qualidade média dos tomadores de crédito e aumentar o risco das operações, podendo gerar um crescimento no nível de tomadores de crédito inadimplentes na carteira do banco e, conseqüentemente, gerar um resultado menor (STIGLITZ; WEISS, 1998). Diante desse cenário, Oreiro (2005) explica que os bancos procuram conceder um volume de crédito menor do que o demandado. Assim, os bancos utilizam o racionamento de crédito com o intuito de encontrar um nível de taxa de juros que maximiza o retorno esperado da carteira de crédito (OREIRO, 2005).

Os ativos defensivos são constituídos pela reserva compulsória (exigência do Banco Central, que representam uma proporção do volume de depósitos à vista mantidos no banco), e pela posição defensiva líquida (diferença entre o montante de ativos defensivos e as reservas compulsórias). Segundo Tobin (1998), tais ativos não englobam somente as reservas em papel-moeda, mas também os depósitos em outros bancos, empréstimos no mercado interbancário e obrigações do Tesouro. Ao supor que esses ativos são substitutos perfeitos e que a taxa de retorno é igual para todos, essa classe de ativo deve possuir saldo positivo (pois assim o banco irá receber uma remuneração referente à taxa praticada sobre a posição líquida). Quando o saldo for negativo, o banco deverá pagar a mesma taxa sobre o saldo negativo que possuir nessa classe de ativo (OREIRO, 2005).

Por outro lado, no modelo de portfólio estendido, o passivo é composto pelas contas de depósito à vista e capital próprio. O capital próprio é o montante de recursos próprios da instituição financeira que não são captados no mercado, é entendido como uma obrigação (Passivo) da Pessoa Jurídica para com os acionistas (SWANK, 1996). Segundo Tobin (1998), a proporção dos depósitos gerados pelas operações de crédito que o banco consegue reter em seu balanço será uma função crescente do tamanho do banco em relação aos demais bancos no mercado.

O grau em que um banco pode esperar reter depósitos resultantes de seus próprios empréstimos depende de seu tamanho em relação a outros bancos. Se um banco é o único na comunidade, ele reterá mais do que se os tomadores de crédito locais estiverem espalhados entre vários bancos. Mas mesmo um banco monopolista perderá depósitos à medida que as transações se espalhem para outras áreas da economia. Um banco monopolista nacional, se existisse, ainda enfrentaria vazamentos de moeda estrangeira, saldos externos e outros ativos (TOBIN, 1998, p.174 – tradução nossa)³

Para Allen e Santomero (2001), a firma bancária não é apenas uma coleção de ativos e passivos, mas uma empresa que produz serviços para os agentes econômicos. Por esse motivo, apenas uma pequena parte da literatura sobre o comportamento dos bancos utiliza os modelos de portfólio para analisar os problemas de gerenciamento de risco. Uma limitação fundamental dos modelos de portfólio é que esses modelos não são eficazes se o banco não for avesso ao risco (ALLEN; SANTOMERO, 2001).

As teorias do comportamento bancário discutem alguns aspectos operacionais das instituições financeiras e são divididas em duas grandes correntes teóricas. Uma considera o banco como um agente neutro em relação ao risco (teorias da gestão de risco) e outra, os modelos de portfólio, consideram que os bancos são avessos ao risco (WERNER, 2016). Por outro lado, as teorias da intermediação financeira considerando a existência de falhas no mercado utilizam de um conjunto de teorias que procuram explicar as condições em que o processo de intermediação financeira é viável (PAULA, 2013).

Conforme explicado por Dwumfour (2019), o entendimento da teoria de intermediação financeira e da teoria do comportamento bancário é importante para uma melhor compreensão

³ The degree to which a bank can expect to retain deposits resulting from its own loans depends on its size relative to other banks. If a bank is the only one in the community, it will retain more than if the local payees of the borrower's checks are scattered among several banks. But even a monopoly bank will lose deposits as transactions spread to other areas of the economy. And a national monopoly bank, if one existed, would still face leakages to currency holding, foreign balances, and other assets (TOBIN, 1998, p.174).

da composição do *spread*, pois os riscos da atividade de intermediação fazem parte do *spread*. Por esse motivo, se faz necessário conhecer a importância do *spread* para uma economia e quais são os fatores que o compõem.

2.1.4 *Spread* da intermediação financeira

O desenvolvimento econômico está relacionado com a atividade de intermediação financeira e com a capacidade que esta possui para mobilizar e alocar recursos na economia de qualquer país (AFZAL; MIRZA, 2012). A atividade de intermediação envolve custos e muitos riscos que são repassados, pelos intermediadores financeiros, aos tomadores de crédito em forma de taxas de juros cobradas pelos empréstimos (PHILLIPON, 2015). A atividade de intermediação financeira é ilustrada na Figura 04.



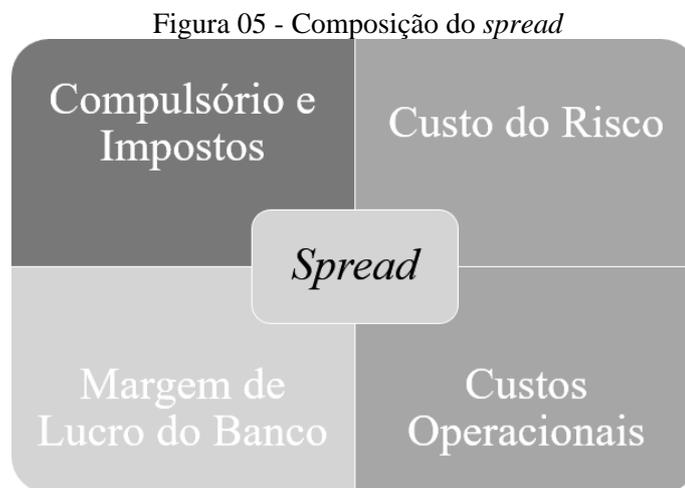
Fonte: Do autor (2021).

Por meio da Figura 04, é possível observar que o fluxo financeiro vai do agente superavitário para o deficitário, com o auxílio do intermediário financeiro que precifica essa operação com as taxas de juros. Pela atividade de intermediação financeira os bancos são remunerados pelo *spread*, que pode ser definido como a diferença entre a taxa que os bancos pagam na captação de recursos e a taxa que eles cobram para conceder empréstimos para os agentes deficitários, incluindo nessa taxa os riscos e os custos da operação de intermediação financeira (THIERIE; MOOR, 2019).

Para Dwumfour (2019), o *spread* é o balizador da capacidade de mobilização de recursos em uma economia. O autor explica que o *spread* pode ser considerado como custos sociais que os bancos impõem à economia: quando os *spreads* são menores, o bem-estar social aumenta, pois a redução das taxas de empréstimo facilita o acesso a linhas de crédito, melhorando o fluxo financeiro na economia. Assim, os indivíduos e empresas podem tomar empréstimos a taxas razoáveis e isso estimula o crescimento econômico (DWUMFOUR, 2019).

Portanto, conforme apontado por Poghosyan (2013), *spreads* elevados podem sinalizar ineficiência no setor bancário, o que tende a afetar negativamente a poupança e o investimento na economia doméstica. Isso pode impedir o aprofundamento da intermediação financeira nos países, uma vez que taxas de depósito mais baixas desestimulam a poupança e altas taxas de empréstimos reduzem as oportunidades de investimento dos bancos (SHAYANEWAKO; TSEGAYE, 2018).

Conforme indicado por Ho e Saunders (1981), mesmo em um mundo de mercados bancários altamente competitivos, ainda assim haverá margens positivas referentes à atividade de intermediação financeira, pois estas são necessárias para a continuidade do negócio bancário. Devido a isso, os *spreads* devem estar em uma faixa razoável e precisam ser suficientes para cobrir os custos e riscos associados ao processo de intermediação financeira (MOTELLE; BIEKPE, 2014). Diante desse cenário, é importante entender como o *spread* é formado. Nesse sentido, primeiramente é preciso analisar a sua composição e entender como cada componente interfere em seu valor final. A composição do *spread* é demonstrada de forma resumida na Figura 05.



Fonte: Do autor (2021).

A partir da Figura 05, observa-se que o *spread* é composto por quatro elementos: o compulsório e impostos, o custo do risco envolvido no processo de intermediação, o custo operacional da instituição financeira e a margem de lucro que o banco cobra pela atividade de intermediação. Conforme Dbouk e Kryzanowski (2010), o depósito compulsório e os impostos são uma determinação legal. Os impostos incidem sobre o negócio bancário e têm como fato gerador o processo de intermediação financeira, e cada economia possui uma carga tributária

específica sobre a atividade bancária (MOTELLE; BIEKPE, 2014). Já o depósito compulsório é determinado pelo Banco Central e tem como objetivo controlar o volume de dinheiro em circulação na economia; esse depósito afeta diretamente as taxas de juros praticadas, pois parte do dinheiro fica depositada e não pode ser utilizada pelos bancos na atividade de intermediação (DBOUK; KRYZANOWSKI, 2010).

Os custos dos riscos correspondem ao segundo elemento que compõe o *spread*. De acordo com Thierie e Moor (2019), tais custos são os relacionados com as incertezas da atividade de intermediação. Os autores explicam que esses riscos são difíceis de serem mensurados, pois neles são colocados todos aqueles riscos da atividade de intermediação financeira, os quais afetam o comportamento bancário no momento da realização das operações de crédito. Nesse elemento também é considerado o risco de inadimplência: quando o banco concede um empréstimo, o risco de não recebimento do dinheiro de volta acaba entrando na composição do *spread*, como forma de compensar uma eventual perda decorrente dos clientes inadimplentes (THIERIE; MOOR, 2019).

Os custos operacionais, mais um dos elementos que compõem o *spread*, são aqueles referentes aos gastos com salários, despesas com pessoal e custos com as agências bancárias que são necessários para que o banco possa realizar as operações de crédito (PHILIPPON, 2015). Por fim, a margem de lucro também compõe o *spread*. Essa margem corresponde ao que os bancos esperam ganhar com a atividade de intermediação. Assim, as instituições que oferecem crédito geram superávit financeiro a partir dessa margem (COCHRANE, 2013).

Conforme postulado por Shayanewako e Tsegaye (2018), altos *spreads* podem melhorar a lucratividade do sistema bancário, fortalecer a capitalização do banco e solidificar sua posição financeira; por outro lado, os altos *spreads* aumentam os custos de intermediação financeira e podem constituir uma série de problemas para o setor financeiro, tais como falta de concorrência, riscos de crédito, insegurança bancária e altos custos operacionais, dentre outros. A natureza dessa situação, portanto, exige uma compreensão cuidadosa dos fatores determinantes dos *spreads* bancários, uma vez que os riscos são diferentes entre os países. Os mercados bancários sofrem forte influência da economia que estão inseridos, bem como dos níveis de *spread* que variam entre as diferentes economias (DWUMFOUR, 2019).

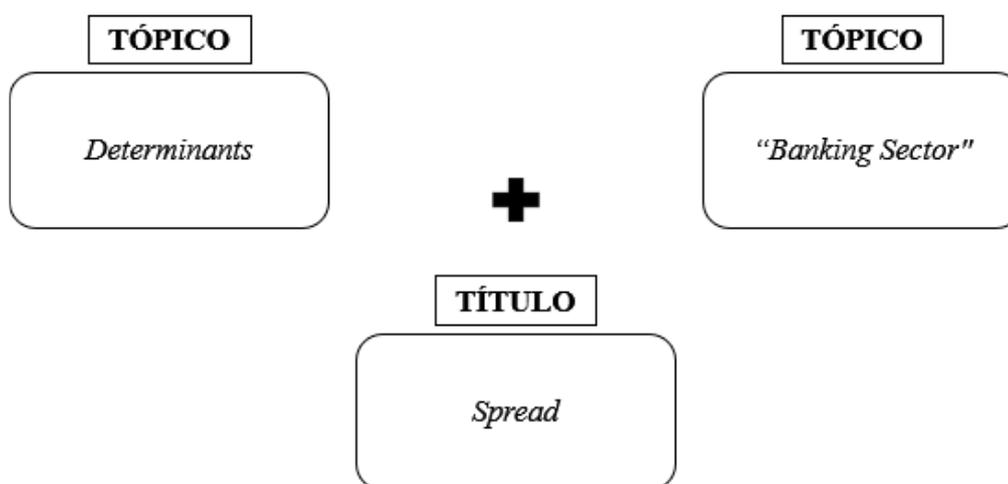
2.2 Revisão sistemática da literatura

No intuito de identificar algumas características da produção científica sobre os fatores determinantes do *spread* bancário, efetuou-se um levantamento dos estudos científicos sobre

essa temática, realizando uma revisão sistemática de literatura. A revisão sistemática pode ser definida como a aplicação de estratégias científicas que permitem limitar o viés de seleção de artigos, analisá-los com espírito crítico e sintetizar todos os estudos relevantes a respeito de um tema em um tópico específico (GALVÃO; SAWADA; TREVIZAN, 2004).

O levantamento dos estudos científicos foi realizado por meio de buscas nas seguintes bases de dados: *Emerald*, *Scopus*, *Science Direct* e *Web of Science*. Essas bases foram escolhidas por possuírem um elevado número de periódicos indexados e pela confiabilidade e relevância científica que possuem. O idioma padrão utilizado nessas bases é o inglês, então foram pesquisados nesse idioma os termos referentes à temática. Os termos utilizados para a busca e sua distribuição entre os campos de “tópico” (assunto) e “título” (termo específico para refinamento da busca), em cada uma das bases de dados, são demonstrados na Figura 06.

Figura 06 - Estrutura dos termos utilizados na busca por estudos



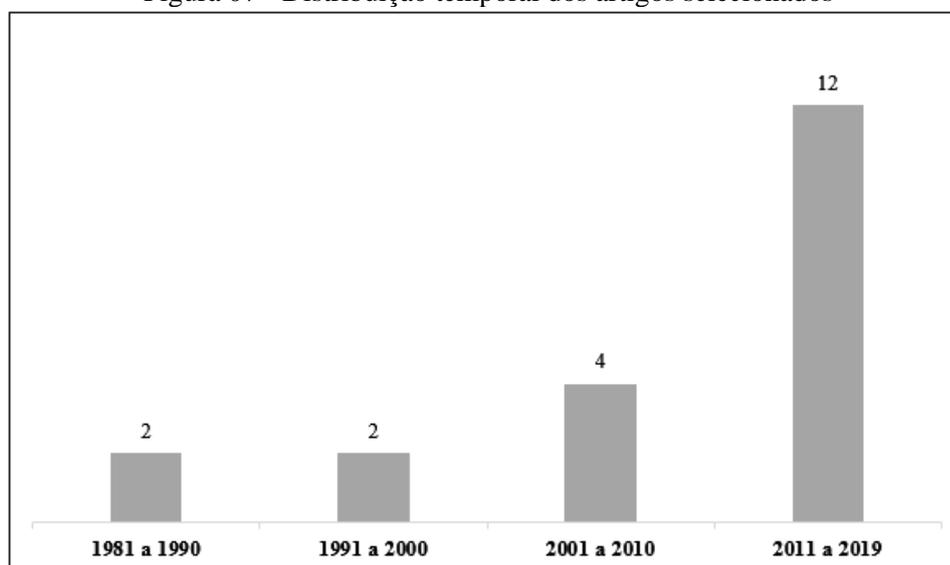
Fonte: Do autor (2021).

As buscas, utilizando a estrutura demonstrada na Figura 06, foram refinadas nos *websites* de cada base, utilizando os critérios de tipo de trabalho, idioma e ano de publicação. Foram pesquisados artigos publicados em língua inglesa em todo o período disponível nas bases. Por meio dos filtros de pesquisa, foram selecionados os artigos científicos, escritos em inglês e que foram publicados até o ano de 2019 (último ano completo disponível no momento da realização da pesquisa).

Seguindo os critérios mencionados, foram identificados 20 artigos que tratam da temática estudada. Em seguida, efetuou-se o *download* de cada um desses trabalhos (em formato .pdf), por meio dos *websites* dos periódicos correspondentes. Considerando os estudos

selecionados, primeiramente foi feita a análise da distribuição desses artigos ao longo do tempo, conforme pode ser observado na Figura 07.

Figura 07 - Distribuição temporal dos artigos selecionados



Fonte: Do autor (2020).

A distribuição temporal dos estudos identificados foi dividida em quatro décadas, conforme apresentado na Figura 07. Por meio dessa divisão, é possível observar um crescimento no número de artigos ao longo do tempo. O estudo que inaugurou a discussão acerca dos determinantes do *spread* da intermediação financeira foi o trabalho de Ho e Saunders (1981), que investigou tais fatores nos bancos americanos. Nesta década de 1981 a 1990 foram publicados apenas dois estudos, e o segundo foi o trabalho de McShane e Sharpe (1985) que investigou os fatores determinantes do *spread*, nos bancos australianos.

Na segunda década, entre os anos de 1991 a 2000, também foram publicados apenas dois estudos sobre o tema, ambos no ano de 1999. Nessa década, os estudos começaram a verificar os determinantes do *spread* utilizando amostras que continham dados do setor bancário de mais de um país. O estudo de Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999) foi o primeiro a investigar os determinantes do *spread* em uma amostra de vários países.

A utilização de uma amostra contendo dados bancários de vários países foi identificada em 50% dos estudos, ou seja, em 10 trabalhos. O restante dos estudos utilizou dados bancários de apenas um país. O setor bancário dos Estados Unidos foi investigado no trabalho de Ho e Saunders (1981). Já o trabalho de McShane e Sharpe (1985) utilizou dados do setor bancário da Austrália. A América do Sul teve três países investigados: a Colômbia no estudo Barajas, Steiner e Salazar (1999), a Venezuela no estudo de Vera, Zambrano-Sequín e Faust (2007), e o

Brasil no trabalho de Almeida e Divino (2015). Os demais países estudados foram Paquistão no estudo de Afzal e Mirza (2012), Estônia no trabalho de Männasoo (2013), Quênia no estudo de Were e Wambua (2014), Gana no trabalho de Obeng e Sakyi (2017) e Omã no estudo de Al Shubiri e Jamil (2017).

A partir da terceira década, de 2001 a 2010, pode-se observar um crescimento no número de estudos sobre o tema, uma vez que nesse período foram publicados quatro trabalhos. E esse crescimento foi ainda mais acentuado na última década, entre os anos de 2011 a 2019, que teve 12 estudos publicados. O ano que apresentou o maior número de trabalhos publicados foi 2017, com quatro estudos, enquanto que os anos de 1999, 2012 e 2013 tiveram dois estudos publicados em cada. Em relação aos demais anos em que foram identificados estudos sobre a temática, observou-se a publicação de apenas um trabalho em cada um dos respectivos anos. Já os periódicos que publicaram estudos sobre o tema são apresentados na Tabela 01.

Tabela 01 - Periódicos que publicaram estudos sobre o tema

PERIÓDICO	ARTIGOS	PERCENTUAL
<i>Journal of Financial and Quantitative Analysis</i>	2	10,00%
<i>International Journal of Emerging Markets</i>	2	10,00%
<i>Journal of Banking & Finance</i>	2	10,00%
<i>African Journal of Economic and Management Studies</i>	2	10,00%
<i>Economic Research-Ekonomska Istraživanja</i>	1	5,00%
<i>European Research Studies</i>	1	5,00%
<i>International Review of Economics & Finance</i>	1	5,00%
<i>IMF Staff Papers</i>	1	5,00%
<i>Journal of Development Economics</i>	1	5,00%
<i>The World Bank Economic Review</i>	1	5,00%
<i>The World Bank</i>	1	5,00%
<i>Journal of Financial Economic Policy</i>	1	5,00%
<i>Eastern European Economics</i>	1	5,00%
<i>Economic Systems</i>	1	5,00%
<i>The Developing Economies</i>	1	5,00%
<i>Review of Development Finance</i>	1	5,00%
TOTAL	20	100%

Fonte: Do autor (2021).

Por meio da Tabela 01, é possível observar que, juntos, os periódicos *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, *International Journal of Emerging Markets*, *Journal of Banking & Finance* e *African Journal of Economic and Management Studies* foram os periódicos que mais publicaram artigos sobre a temática, e foram responsáveis pela publicação de 40% dos estudos identificados. Cada um desses periódicos publicou dois estudos, já os

demais periódicos publicaram apenas um estudo cada. Ao todo, os estudos analisados foram publicados em 16 periódicos diferentes. A síntese desses estudos é apresentada no Quadro 06.

Quadro 06 - Síntese dos estudos analisados (continua)

Artigo	Objetivo do estudo	Período	Dados
Ho e Saunders (1981)	Analisar os determinantes do <i>spread</i> da intermediação financeira nos bancos americanos	Anos de 1976 a 1979	100 grandes bancos americanos
McShane e Sharpe (1985)	Testar empiricamente o modelo de série temporal para investigar os determinantes do <i>spread</i> dos bancos comerciais australianos	Anos de 1962 a 1982	10 bancos comerciais australianos
Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999)	Investigar os determinantes dos <i>spreads</i> dos bancos comerciais	Anos de 1988 a 1995	Bancos de 80 países
Barajas, Steiner e Salazar (1999)	Examinar os determinantes do <i>spread</i> no setor bancário colombiano	Anos de 1974 a 1996	22 bancos colombianos
Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003)	Examinar o impacto das regulamentações bancárias, concentração e inflação no <i>spread</i> bancário	Anos de 1995 a 1999	Bancos de 72 países
Vera, Zambrano-Sequín e Faust (2007)	Examinar os determinantes do elevado <i>spread</i> no setor bancário venezuelano	Anos de 1986 a 2000	24 bancos venezuelanos
Beck e Hesse (2009)	Explorar os fatores que causam os altos <i>spreads</i> na Uganda em comparação com outros países	Anos de 1999 a 2005	Bancos de 86 países
Perera, Skully e Wickramanayake (2010)	Investigar se a concentração é um fator determinante do <i>spread</i> nos países do Sul da Ásia	Anos de 1992 a 2004	Bancos de 7 países
Afzal e Mirza (2012)	Explorar os determinantes do <i>spread</i> dos bancos comerciais do Paquistão	Anos de 2004 a 2009	25 bancos comerciais do Paquistão
Hao, Nandy e Roberts (2012)	Investigar o impacto da integração e da concentração do setor bancário no <i>spread</i>	Anos de 1989 a 2004	Bancos de 29 países
Männasoo (2013)	Investigar quais são os principais fatores determinantes do <i>spread</i> na Estônia	Anos de 1998 a 2011	Bancos da Estônia
Poghosyan (2013)	Examinar a influência da concentração e do ambiente macroeconômico nos <i>spreads</i> dos países emergentes e em desenvolvimento	Anos de 1996 a 2010	Bancos de 115 países
Were e Wambua (2014)	Investigar os determinantes do <i>spread</i> no setor bancário do Quênia	Anos de 2002 a 2011	31 bancos quenianos
Almeida e Divino (2015)	Identificar os principais determinantes do <i>spread</i> bancário na economia brasileira	Anos de 2001 a 2012	64 bancos brasileiros
Al-Muharrami e Murthy (2017)	Analisar os determinantes do <i>spread</i> dos países pertencentes ao Conselho de Cooperação do Golfo	Anos de 1999 a 2012	Bancos de 6 países

Quadro 06 - Síntese dos estudos analisados (conclusão)

Birchwood, Brei e Noel (2017)	Examinar empiricamente os determinantes do <i>spread</i> bancários de países da América Central e Caribe	Anos de 1998 a 2014	Bancos de 17 países
Obeng e Sakyi (2017)	Examinar os determinantes macroeconômicos dos <i>spreads</i> bancários em Gana	Anos de 1980 a 2013	Bancos de Gana
Al Shubiri e Jamil (2017)	Investigar empiricamente os fatores que determinam os <i>spreads</i> dos bancos comerciais de Omã	Anos de 2008 a 2014	6 bancos de Omã
Tarus e Manyala (2018)	Examinar os determinantes do <i>spread</i> bancários nos países da África Subsaariana	Anos de 2003 a 2012	Bancos de 20 países
Dwumfour (2019)	Explicar alguns fatores que influenciam o <i>spread</i>	Anos de 2000 a 2014	Bancos de 268 países

Fonte: Do autor (2021).

O estudo de Ho e Saunders (1981) demonstrou que o *spread* varia por causa dos riscos nas transações que os bancos enfrentam. O estudo encontrou quatro fatores determinantes do *spread*: o risco de crédito, o tamanho ou volume das transações realizadas pelo banco, a estrutura do setor bancário e a variação das taxas de juros da economia. McShane e Sharpe (1985) encontraram resultados semelhantes para os bancos comerciais australianos. Esse estudo demonstrou que as variações no *spread* estão relacionadas com a estrutura do setor bancário, o risco de crédito e a variação das taxas de juros da economia.

O trabalho de Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999) foi o primeiro a investigar os fatores determinantes do *spread* em uma amostra composta por vários países. Por esse motivo, esse artigo introduziu novas variáveis na análise e identificou que as variações no *spread* estão relacionadas aos custos operacionais, à inflação do país, à competitividade do setor e ao índice de concentração do setor bancário.

O estudo de Barajas, Steiner e Salazar (1999), utilizou dados do setor bancário colombiano, que pelo nível de desenvolvimento econômico é considerado um país emergente. Assim, trouxe uma abordagem diferente dos estudos de Ho e Saunders (1981) e McShane e Sharpe (1985), os quais utilizaram na amostra dados do setor bancário de países desenvolvidos. Entretanto, os resultados encontrados foram similares aos dos outros estudos, pois os autores identificaram que o *spread* variou em função da estrutura do setor bancário, do risco de crédito e dos custos operacionais.

Com uma abordagem mais ampla, Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003) utilizaram uma amostra composta por setores bancários de vários países. Os resultados demonstraram que o *spread* é influenciado pela inflação, concentração, tamanho do setor bancário e

regulamentação do setor bancário do país. Os autores identificaram que regulamentações mais rígidas sobre a entrada de bancos estrangeiros no país, restrições às atividades bancárias e regulamentações que inibem a liberdade dos banqueiros na gestão do banco são fatores determinantes do *spread*.

Abordando somente um país classificado como de economia emergente, Vera, Zambrano-Sequín e Faust (2007) investigaram os determinantes do *spread* na Venezuela. Os resultados evidenciaram que a estrutura do setor bancário, os custos operacionais e o risco de crédito causaram variações no *spread*. Os resultados são similares aos encontrados por Barajas, Steiner e Salazar (1999) que também investigaram um país emergente sul americano.

O primeiro estudo a utilizar dados de um país com economia em desenvolvimento foi o de Beck e Hesse (2009). Nesse caso, foram utilizados dados do setor bancário de Uganda. Os autores identificaram que o tamanho do banco, a inflação, os custos operacionais foram fatores determinantes para a variação do *spread* no período estudado.

O artigo de Perera, Skully e Wickramanayake (2010) utilizou dados de sete países do sul da Ásia. Esse foi o primeiro trabalho a investigar os fatores determinantes do *spread* em países de uma região específica. Dentre outros aspectos, os resultados demonstram que, apesar da alta concentração no setor bancário sul asiático, essa variável não influencia as variações do *spread* nessa região.

Afzal e Mirza (2012) utilizaram dados do setor bancário do Paquistão, que é classificado como um país emergente em relação ao seu nível de desenvolvimento econômico. Os autores utilizaram um conjunto de novas variáveis como fatores determinantes do *spread*: liquidez, eficiência operacional, qualidade dos ativos e crescimento econômico. Os resultados sugerem que o *spread* é afetado pelo tamanho do banco, pela eficiência operacional, pela qualidade dos ativos, pela liquidez, pelo risco de crédito e pela taxa de crescimento econômico.

Também inserindo novas variáveis na análise, Hao, Nandy e Roberts (2012) investigaram se a integração bancária (sistema projetado para permitir troca de dados transparente entre todas as áreas de negócio) e a concentração do setor bancário influenciam os *spreads*. Os resultados demonstraram que uma maior integração está associada a *spreads* mais baixos em países com baixa concentração do setor, mas a passagem para níveis elevados de integração aumenta os *spreads* em países com setor bancário altamente concentrado. Por outro lado, os autores identificaram que a concentração afeta os *spreads* mesmo em países que não possuam integração bancária.

Männasoo (2013) utilizou dados do setor bancário da Estônia, que é classificada como um país desenvolvido. Nesse contexto, o estudo utilizou uma abordagem similar a dos estudos

de Ho e Saunders (1981) e McShane e Sharpe (1985), porém testando novas variáveis. Os resultados demonstraram que o *spread* na Estônia é influenciado pelo risco de crédito, pela estrutura do setor bancário, pela eficiência do banco e pela liquidez.

Já Poghosyan (2013) investigou a influência da concentração e do ambiente macroeconômico nos *spreads* de um conjunto de países classificados como emergentes e em desenvolvimento. Os resultados demonstram que os *spreads* nessas economias foram influenciados pelo risco de crédito, pelo tamanho do banco, pelo volume de captação bancária e pela concentração.

O trabalho de Were e Wambua (2014) investigou os determinantes do *spread* no setor bancário do Quênia, que é considerado um país em desenvolvimento. Os resultados revelaram que o tamanho do banco, o risco de crédito, a liquidez, os custos operacionais e a política monetária foram fatores que influenciaram na variação dos *spreads* no país.

O estudo de Almeida e Divino (2015) também investigou os fatores determinantes do *spread* em um país emergente sul americano: o Brasil. Os autores identificaram que as despesas administrativas, a receita de serviços, o índice de cobertura e a concentração são importantes fatores determinantes do *spread* no setor bancário brasileiro.

Com uma abordagem distinta, Al-Muharrami e Murthy (2017) investigaram os determinantes do *spread* em um grupo de países pertencentes ao Conselho de Cooperação do Golfo (CCG), organização de integração econômica que reúne seis estados do Golfo Pérsico: Omã, Emirados Árabes Unidos, Arábia Saudita, Qatar, Bahrein e Kuwait. Os resultados evidenciaram que o índice de captação, o índice de empréstimos e as despesas gerais são fatores determinantes na variação do *spread* nesses países.

Birchwood, Brei e Noel (2017) examinaram empiricamente os determinantes do *spread* utilizando dados bancários de países da América Central e Caribe. Para esse grupo de países, os autores identificaram que a participação no mercado, os custos operacionais, o risco de crédito, a liquidez, a diversificação da receita e o crescimento econômico foram considerados fatores determinantes do *spread*.

O trabalho de Obeng e Sakyi (2017) examinou os determinantes macroeconômicos dos *spreads* em Gana, país classificado como economia em desenvolvimento. Os resultados mostraram que a volatilidade da taxa de câmbio, o déficit fiscal, o crescimento econômico e os empréstimos do setor público de bancos comerciais afetam os *spreads* no curto prazo. No longo prazo o *spread* foi influenciado pela inflação, pela volatilidade das taxas de juros e pela política monetária.

Al Shubiri e Jamil (2017) investigaram os fatores determinantes do *spread* dos bancos comerciais de Omã, um país emergente do Golfo Pérsico. Os resultados demonstraram que o *spread* é influenciado pelo índice de retorno sobre ativos, pelo risco de liquidez, pelo risco de crédito, pela concentração e pela taxa de desemprego do país.

O estudo de Tarus e Manyala (2018) testou variáveis governamentais como fatores determinantes do *spread*. Os autores utilizaram uma amostra composta por países em desenvolvimento, pertencentes a região da África Subsaariana. Os resultados revelaram que a inflação, os custos operacionais, a concentração e a eficácia do governo foram fatores que influenciaram o *spread* nesse grupo de países.

Por fim, vale destacar que o estudo de Dwumfour (2019) utilizou uma amostra mundial de países para testar os fatores determinantes do *spread*. Esse trabalho obteve resultados que indicam que o tamanho do banco, a concentração, a eficiência operacional, o crescimento econômico e a inflação são fatores que influenciam no *spread* dos países.

Dando continuidade à análise dos 20 estudos analisados, foram identificados os tipos de metodologia utilizada nesses trabalhos para testar os fatores determinantes dos *spreads*. Tais tipos de métodos que foram utilizados são apresentados no Quadro 07.

Quadro 07- Métodos de pesquisa utilizados nos estudos

MÉTODO	ESTUDOS
Regressão com Dados em Painel	Ho e Saunders (1981), Barajas, Steiner e Salazar (1999), Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999), Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003), Vera, Zambrano-Sequín e Faust (2007), Beck e Hesse (2009), Perera, Skully e Wickramanayake (2010), Afzal e Mirza (2012), Hao, Nandy e Roberts (2012), Poghosyan (2013), Männasoo (2013), Were e Wambua (2014), Almeida e Divino (2015), Shubiri e Jamil (2017), Birchwood, Brei e Noel (2017), Al-Muharrami e Murthy (2017), Tarus e Manyala (2018) e Dwumfour (2019)
Análise de Séries Temporais	McShane e Sharpe (1985) e Obeng e Sakyi (2017)

Fonte: Do autor (2021).

Por meio do Quadro 07, é possível observar que os estudos utilizaram duas técnicas quantitativas para testar os determinantes do *spread*: a regressão com dados em painel e a análise de séries temporais. O método de regressão com dados em painel é a técnica predominante, utilizada em 90% dos estudos. Já o método de série temporal foi utilizado apenas em dois estudos: os de McShane e Sharpe (1985) e Obeng e Sakyi (2017). Assim, tendo o intuito de fomentar a discussão sobre o tema, é possível identificar a necessidade da utilização de outros métodos de pesquisa que possam trazer luz sobre fatores determinantes do *spread*. A adoção de outras técnicas estatísticas pode trazer novas evidências, uma vez que permite

explorar variáveis que ainda não foram analisadas devido a limitações dos métodos utilizados nos estudos anteriores.

Com base na revisão sistemática realizada, foi possível identificar que a investigação dos fatores que influenciam o *spread* está pautada no entendimento de que os *spreads* são considerados custos sociais que os bancos impõem à economia (DWUMFOUR, 2019). Os formuladores de políticas monetárias se preocupam com os *spreads* bancários porque eles refletem, em parte, o custo da intermediação, e os *spreads* elevados são geralmente interpretados como um indicador de baixa eficiência e falta de competitividade do setor bancário do país (VERA; ZAMBRANO-SEQUÍN; FAUST, 2007). Para Tarus e Manyala (2018), o *spread* desempenha um papel fundamental na estabilidade macroeconômica e no crescimento das economias: em um sistema financeiro eficiente e competitivo, o *spread* é menor devido à maior eficiência e à pressão competitiva.

A literatura sobre os determinantes do *spread* procura fazer uma avaliação sobre como pode ser o comportamento do intermediário financeiro diante dos diversos fatores de risco que o influenciam no momento da definição das taxas de juros (DWUMFOUR, 2019). Nessa linha de estudo, conforme exposto por Ho e Saunders (1981), o banco não é visto como uma firma, e, sim, como um simples intermediário entre o tomador de crédito e o poupador.

Na análise dos determinantes do *spread*, é comum a suposição de que as instituições financeiras possuem poder de mercado, pois os bancos possuem liberdade para fixar o nível da taxa de juros cobrada sobre as operações de crédito e também o nível da taxa de juros que é paga sobre a captação de depósitos (BIRCHWOOD; BREI; NOEL, 2017). De forma geral, a pesquisa sobre os fatores determinantes do *spread* está ancorada no trabalho pioneiro de Ho e Saunders (1981), que investiga o processo de intermediação financeira baseado no modelo de concessionária. Na perspectiva desse modelo, os bancos são vistos como intermediários que recebem depósitos do público e concedem empréstimos. A função de concessionária envolve assumir riscos e, portanto, o serviço é prestado a um custo, como forma de obter um *spread* positivo para se proteger das incertezas do processo de intermediação financeira (HO; SAUNDERS, 1981).

O modelo de concessionária é utilizado em todos os estudos analisados na revisão sistemática e tem como premissa o fato de que, para os bancos, as demandas referentes a depósitos e empréstimos ocorrem em intervalos aleatórios. Essa aleatoriedade e, conseqüentemente, a incerteza trazida pela maneira como os depósitos são recebidos e pela maneira como os clientes fazem solicitações de empréstimos implicam no fato de que os bancos enfrentam o risco da taxa de juros (WERE; WAMBUA, 2014). Com base na realização da

revisão sistemática e nas teorias apresentadas, foi possível identificar algumas lacunas de pesquisa sobre o tema e propor as hipóteses de pesquisa do presente estudo, as quais são discutidas, a seguir.

2.3 Desenvolvimento das hipóteses

Por meio da análise dos estudos anteriores que investigam os fatores determinantes do *spread*, é possível observar que os países investigados podem ser agrupados em diferentes níveis de desenvolvimento econômico. O nível de desenvolvimento econômico é uma classificação utilizada pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), que divide os países em três níveis: os desenvolvidos, os emergentes e os em desenvolvimento (NIELSEN, 2013). Os 20 estudos anteriores analisados podem ser agrupados de acordo com o nível de desenvolvimento econômico a que pertencem os países de suas amostras, conforme é apresentado no Quadro 08.

Quadro 08 - Estudos agrupados por nível de desenvolvimento econômico dos países da amostra

Nível de desenvolvimento econômico	Artigos
Economia Desenvolvida	Ho e Saunders (1981); McShane e Sharpe (1985); Männasoo (2013)
Economia Emergente	Barajas, Steiner e Salazar (1999); Vera, Zambrano-Sequín e Faust (2007); Afzal e Mirza (2012); Almeida e Divino (2015); Al Shubiri e Jamil (2017)
Economia em Desenvolvimento	Beck e Hesse (2009); Were e Wambua (2014); Obeng e Sakyi (2017); Tarus e Manyala (2018)
Diferentes níveis de desenvolvimento econômico	Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999); Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003); Perera, Skully e Wickramanayake (2010); Hao, Nandy e Roberts (2012); Poghosyan (2013); Al-Muharrami e Murthy (2017); Birchwood, Brei e Noel (2017); Dwumfour (2019)

Fonte: Do autor (2021).

De acordo com o Quadro 08, é possível observar que três estudos investigaram os fatores determinantes do *spread* em economias desenvolvidas, cinco estudos investigaram esses fatores em economias emergentes e quatro investigaram esses determinantes nas economias em desenvolvimento. Os demais estudos utilizaram amostras de dados contendo países com diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

É importante destacar que nenhum dos estudos investigou especificamente os níveis de desenvolvimento econômico como um fator que pode influenciar os *spreads*. Apenas os estudos de Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999), Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003), Poghosyan

(2013), Birchwood, Brei e Noel (2017) e Dwumfour (2019) evidenciaram, por meio de estatística descritiva, que os *spreads* médios dos países em desenvolvimento são maiores que os *spreads* médios dos países com economia desenvolvida. Já os trabalhos de Were e Wambua (2014) e Tarus e Manyala (2018) explicaram que as economias em desenvolvimento possuem um setor bancário pequeno e pouco desenvolvido, devido à instabilidade financeira comum nesses países, e isso pode ser a causa das diferenças nos níveis de *spread* dessas economias em relação às desenvolvidas.

Quando os diferentes níveis de desenvolvimento econômico são utilizados para analisar os sistemas financeiros, é possível identificar características relevantes. Em economias menos desenvolvidas, os sistemas financeiros são caracterizados por baixos níveis de capital, problemas regulatórios e por um alto volume de empréstimos problemáticos (AGAPOVA; MCNULTY, 2016). Essas características indicam que, quanto menos desenvolvida é uma economia, maior é o risco associado ao processo de intermediação, e consequentemente, os *spreads* tendem a ser mais elevados nessas economias (TARUS; MANYALA, 2018).

A classificação dos países por nível de desenvolvimento econômico é feita pelo FMI utilizando os resultados de alguns indicadores econômicos, de alguns indicadores sociais e de uma mistura de indicadores de liberdades civis e direitos políticos (NIELSEN, 2013). É importante destacar que a maturidade do sistema financeiro é um dos indicadores econômicos utilizado pelo FMI para classificar os países em níveis de desenvolvimento econômico (AGAPOVA; MCNULTY, 2016).

Um aspecto importante do nível de desenvolvimento econômico que pode influenciar os níveis de *spread* é a maturidade do sistema financeiro. A maturidade é mensurada pela solidez do ambiente institucional, pela estabilidade financeira, pela qualidade dos serviços bancários e pela facilidade de acesso da população e empresas ao sistema financeiro (DWUMFOUR, 2019). Essa maturidade do sistema financeiro varia entre os diferentes níveis de desenvolvimento econômico, por esse motivo é proposta a seguinte hipótese:

- H₁: O nível de desenvolvimento econômico dos países é um fator que explica as variações nos *spreads*.

Entende-se que o nível de desenvolvimento econômico pode ser considerado um fator determinante do *spread* porque, por um lado, nos países desenvolvidos os sistemas financeiros possuem alto nível de maturidade, são avançados, bem estruturados e apresentam menores riscos para o processo de intermediação, o que gera menores valores de *spread* (NIELSEN,

2013). Por outro lado, na maioria dos países emergentes e em desenvolvimento os sistemas financeiros não possuem um bom nível de maturidade e estão sujeitos a ineficiências estruturais e institucionais, o que leva essas economias a apresentarem *spreads* elevados (TARUS; MANYALA, 2018).

Para testar essa hipótese de pesquisa é necessário a utilização de um conjunto de dados com uma estrutura agrupada. Conforme exposto por Gelman e Hill (2007), uma estrutura agrupada é aquela em que o conjunto de dados é estruturado em grupos, de forma que determinadas variáveis apresentem variação entre os grupos. Por esse motivo, esse estudo utiliza uma base de dados com os países agrupados pelos níveis de desenvolvimento econômico propostos pelo FMI.

Ainda considerando os diferentes níveis de desenvolvimento econômico, é possível efetuar uma análise dos fatores que influenciam o *spread* em cada um desses níveis. Vale destacar que os estudos anteriores classificaram os determinantes do *spread* em três grandes categorias: variáveis bancárias, variáveis macroeconômicas e variáveis governamentais (POGHOSYAN, 2013; TARUS; MANYALA, 2018). No Quadro 09, são apresentados os fatores determinantes apontados pelos estudos anteriores para cada nível de desenvolvimento econômico, segregados de acordo com cada uma das três categorias de determinantes do *spread*.

Quadro 09 – Fatores apontados como determinantes do *spread* segregados por nível de desenvolvimento econômico

Nível de desenvolvimento econômico	Fatores determinantes do <i>spread</i> conforme tipo de variável		
	Bancária	Macroeconômica	Governamental
Economia Desenvolvida	Risco de Crédito; Liquidez; Eficiência; Volume de Transações; Estrutura do Setor; Custo Operacional; Concentração	Inflação	
Economia Emergente	Risco de Crédito; Eficiência; Volume de Transações; Estrutura do Setor; Custo Operacional; Concentração; Tamanho; Qualidade dos Ativos; Despesas Administrativas; Receitas de Serviços; Retorno sobre os Ativos	Crescimento Econômico; Taxa de Desemprego; Inflação	
Economia em Desenvolvimento	Tamanho; Custo Operacional; Risco de Crédito; Liquidez; Concentração;	Política Monetária, Inflação; Taxa de Câmbio; Crescimento Econômico	Eficácia do Governo

Fonte: Do autor (2021).

A partir do Quadro 09, é possível observar que algumas variáveis bancárias, como risco de crédito, custo operacional e concentração, bem como a variável macroeconômica inflação, foram consideradas determinantes do *spread* em todos os níveis de desenvolvimento econômico. Outro ponto importante a ser destacado é que a variável governamental eficácia do governo foi utilizada apenas em estudos que investigaram países de economia em desenvolvimento.

As variáveis governamentais foram testadas particularmente nas economias em desenvolvimento. Segundo Tarus e Manyala (2018), as economias em desenvolvimento têm um ambiente de negócios mais volátil e são mais ineficazes, do ponto de vista governamental, que as economias desenvolvidas. Por outro lado, Dwumfour (2019) afirma que a eficácia do governo está diretamente ligada à estabilidade e à confiança nas políticas públicas propostas. Quando um governo que se mostra ineficaz e quando não passa credibilidade em relação às políticas públicas propostas, afasta investidores e pode prejudicar a situação econômica de qualquer país. Dwumfour (2019) também esclarece que a ineficácia governamental não é um fator presente apenas nos países de economia em desenvolvimento, já que pode ocorrer em qualquer tipo de economia. Por esse motivo, tendo em vista que essa variável não foi testada em uma amostra composta por países com diferentes níveis de desenvolvimento econômico, propõe-se a seguinte hipótese:

- H₂: O índice de eficácia do governo é negativamente relacionado com o *spread*, mesmo quando a amostra é composta por países com diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

A relação esperada é negativa porque a eficácia do governo produz uma maior estabilidade na economia; quanto maior a estabilidade econômica de um país, menores são os níveis de *spread* praticados (AFZAL; MIRZA, 2012; TARUS; MANYALA, 2018). A estabilidade econômica está diretamente relacionada com o risco do processo de intermediação financeira: quando esses riscos são menores, devido a uma boa estabilidade na economia, os *spreads* são menores (DWUMFOUR, 2019).

Diante das discussões apresentadas e das hipóteses propostas, é possível observar a necessidade de desenvolver novas pesquisas para ampliar a compreensão sobre os fatores determinantes do *spread* da intermediação financeira. Essa temática vem despertando interesse científico em vários países, mas ainda há carência de evidências que considerem novas metodologias capazes de identificar outras variáveis que possam influenciar o *spread*.

Considerando a complexidade do negócio bancário, o presente estudo visa contribuir com discussões sobre os fatores determinantes do *spread*. Com a utilização de uma estrutura agrupada de dados, se faz necessária a utilização de um modelo hierárquico linear de regressão. De acordo com Fávero e Belfiore (2017), diferentemente dos modelos tradicionais de regressão, os modelos hierárquicos permitem que sejam identificadas e analisadas as heterogeneidades individuais e entre os grupos a que pertencem os países, tornando possível a especificação dos componentes aleatórios em cada nível da análise. Dessa forma, a utilização dessa modelagem pode trazer novas contribuições teóricas e metodológicas para a temática, uma vez que com esse modelo é possível identificar, além das relações investigadas pelos demais modelos de regressão, a proporção da variação nos *spreads* dos países que está correlacionada com o nível de desenvolvimento econômico. As especificações do modelo e as demais variáveis utilizadas nessa pesquisa são apresentadas no capítulo, a seguir.

3. METODOLOGIA

Nesse capítulo, são apresentadas as classificações da pesquisa, as variáveis utilizadas e as técnicas adotadas para analisar os dados. O tópico é dividido em quatro sessões e a primeira explica como a pesquisa é classificada e apresenta a descrição das variáveis. Na sequência, a segunda sessão discorre sobre as técnicas estatísticas usadas na análise exploratória dos dados. A terceira sessão apresenta o modelo de regressão hierárquico linear aplicado para testar as hipóteses propostas. Por fim, a quarta sessão apresenta os passos seguidos para a elaboração do mapa conceitual que procura explicar de forma teórica os resultados obtidos pela aplicação dos modelos econométricos.

3.1 Classificação da pesquisa

Esta sessão é dividida em três sub sessões. A primeira discute os paradigmas de pesquisa que nortearam o presente estudo. Na sequência, são apresentadas as classificações da pesquisa e a amostra utilizada. Por fim, as variáveis que foram utilizadas no estudo são apresentadas.

3.1.1 Paradigma de pesquisa

Conforme exposto por Saccol (2009), um paradigma de pesquisa está relacionado a determinadas crenças e pressupostos sobre como as coisas são (ontologia) e pela forma como o conhecimento humano é construído (epistemologia). O paradigma resultante dessas crenças e pressupostos direciona a estratégia ou desenho geral de pesquisa, de forma a auxiliar o pesquisador na definição das técnicas de coleta e de análise dos dados a serem empregadas (ORLIKOWSKI; BAROUDI, 1991; CROTTY, 1998). Para a definição de um método de pesquisa

[...] é essencial que haja reflexão sobre a visão de mundo e de construção do conhecimento que embasa uma pesquisa, pois só assim será possível avaliar a qualidade, a consistência e a coerência da estratégia, do processo de pesquisa e da análise dos seus resultados. Isso implica compreender e tornar clara a ontologia, a epistemologia e, conseqüentemente, o paradigma de pesquisa que fundamentam o método de pesquisa utilizado. (SACCOL, 2009, p. 251).

Durante o processo de escolha do método de pesquisa, é necessário o entendimento dos elementos que compõe esse processo. O primeiro deles é a ontologia, que diz respeito à questão do ser, ou seja, a forma de entender como as coisas são (CROTTY, 1998). Segundo Saccol

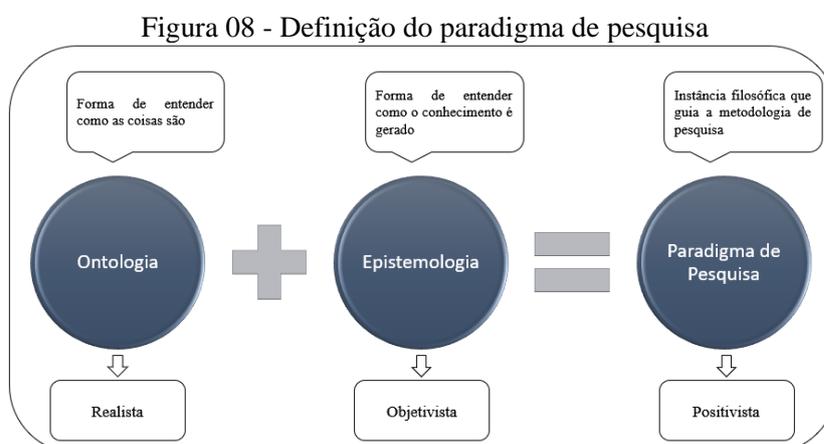
(2009, p. 252), “uma ontologia serve como base para a delimitação de um problema de pesquisa, assim como ajuda a definir a epistemologia e, conseqüentemente, o método de investigação a ser adotado.” A posição ontológica adotada em uma pesquisa define a forma como os fenômenos investigados são percebidos pelo pesquisador (ORLIKOWSKI; BAROUDI, 1991).

O fenômeno de estudo dessa pesquisa é a variação do *spread* da intermediação financeira, que é investigado pela ontologia realista. Para Saccol (2009) uma ontologia realista pressupõe a existência de um mundo lá fora, independente das percepções e construções mentais que se possa ter a respeito dele.

Após a definição da ontologia, é realizada a escolha da epistemologia, que é o segundo elemento para a definição do método de pesquisa. A epistemologia está fortemente ligada aos pressupostos ontológicos, e é entendida como a forma pela qual acredita-se que o conhecimento é gerado (CROTTY, 1998). No presente trabalho, o fenômeno em estudo é investigado pela ótica da epistemologia objetivista. Uma epistemologia objetivista

[...] pressupõe que os significados sobre todos os objetos e entidades existem independentemente de operações mentais do ser humano. Há um significado objetivo em tudo o que existe, e este significado sempre está “à espera” de nossa descoberta, desde quando sequer imaginávamos tal existência. Esses significados e o conhecimento sobre tudo o que existe pode ser transmitido de forma racional, objetiva. A linguagem matemática é vista como uma grande aliada para a construção do conhecimento, por sua precisão, de acordo com uma epistemologia objetivista. (SACCOL, 2009, p. 253).

Após definir a ontologia e a epistemologia, é possível definir o paradigma da pesquisa. Um paradigma é a instância filosófica que irá guiar o método de pesquisa, mas é importante entender que paradigmas são, acima de tudo, formas de ver o mundo, e não métodos de pesquisa específicos (CROTTY, 1998). A forma de construção do paradigma adotado no presente estudo é apresentada na Figura 08.



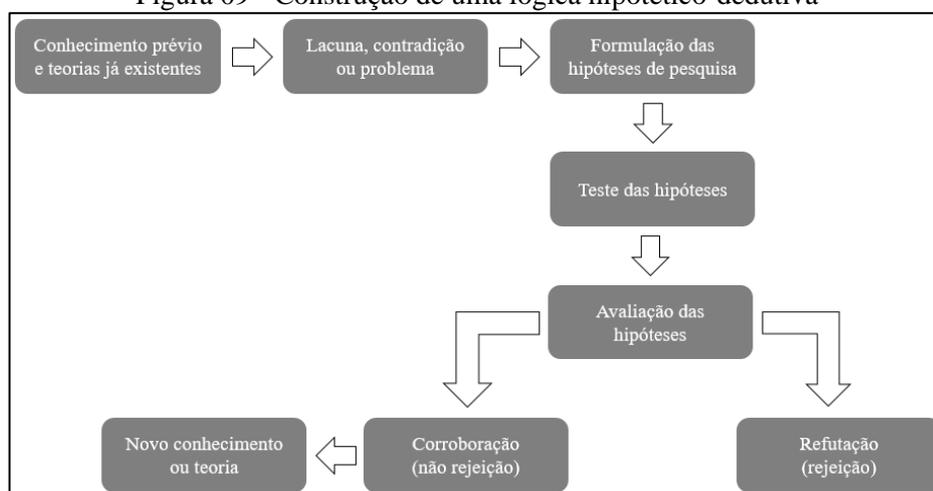
Fonte: Do autor (2021).

Por meio da Figura 08, é possível observar que esse estudo é direcionado pelo paradigma positivista. Para Saccol (2009), o paradigma positivista está fundamentado em uma ontologia realista, ou seja, é aquele que acredita em verdades objetivas, independentes da percepção humana, e considera que a realidade é composta por estruturas palpáveis, tangíveis e relativamente estáveis. O positivismo está embasado em uma epistemologia objetivista, com a premissa de que o conhecimento é construído de forma objetiva, ou seja, a realidade “está lá fora”, à espera de ser descoberta (SACCOL, 2009).

Para Marconi e Lakatos (1991), o paradigma positivista investiga apenas fenômenos observáveis e mensuráveis, os quais podem constituir conhecimentos realmente válidos que possam ser postos à prova. Segundo Orlikowski e Baroudi (1991), esse paradigma considera somente a existência de fatos, e não de percepções ou opiniões. Com base no paradigma positivista, a pesquisa científica procura explicar e prever o que irá ocorrer no mundo, por meio da investigação das relações de causa e efeito entre os elementos que o constituem (SACCOL, 2009).

O paradigma positivista foi utilizado na construção do objetivo da presente pesquisa, que visa investigar uma relação de causa e efeito ao verificar a influência que o índice de eficácia do governo e que os diferentes níveis de desenvolvimento econômico dos países podem causar no *spread* da intermediação financeira. Na utilização do paradigma positivista, segue-se, em geral, a aplicação de uma lógica hipotética dedutiva, isto é, a partir de um conhecimento prévio, são identificadas as lacunas e questões de pesquisa ainda não respondidas (MARCONI; LAKATOS, 1991). A forma de condução de uma pesquisa utilizando a lógica hipotético-dedutiva é apresentada na Figura 09.

Figura 09 - Construção de uma lógica hipotético-dedutiva



Fonte: adaptado de Marconi e Lakatos (1991).

Conforme apresentado, na Figura 09, a respeito da lógica hipotético-dedutiva, com base na teoria existente são levantadas questões que possam ser investigadas. Para responder a essas questões, são geradas hipóteses, que são possíveis respostas às questões levantadas. Essas hipóteses são postas à prova, buscando verificar se elas são falsas ou verdadeiras. Para isso, parte-se para a coleta dos dados que irão permitir testar as hipóteses. Caso as hipóteses testadas sejam refutadas (verifique-se a sua falsidade), elas terão que ser revistas ou reformuladas. Caso sejam comprovadas, poderão gerar um novo conhecimento ou uma nova teoria.

Seguindo a lógica hipotético-dedutiva, neste estudo foram utilizadas duas hipóteses de pesquisa, as quais estão apresentadas na sessão 2.3 do capítulo de referencial teórico. As duas hipóteses de pesquisa foram analisadas sob a ótica do paradigma positivista. Os dados utilizados e o método estatístico adotado para o teste das hipóteses são apresentados nas próximas sessões.

3.1.2 Tipos de pesquisa e amostra

Uma pesquisa científica pode ser classificada quanto à sua abordagem, quanto à sua natureza e quanto aos seus procedimentos (GIL, 2010; LAKATOS; MARCONI, 2011). Este estudo é caracterizado como quantitativo quanto à abordagem, descritivo quanto à natureza e *ex-post-facto* quanto aos procedimentos.

Uma pesquisa é considerada quantitativa quando possui uma perspectiva positivista, utilizando-se de uma análise estatística e matemática de forma a traduzir em números as informações, para classificá-las e analisá-las (VERGARA, 2006). A pesquisa quantitativa, de acordo com Richardson (1999), é caracterizada pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações.

A pesquisa quantitativa é frequentemente aplicada nos estudos descritivos, que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis, e que propõem investigar as características de um fenômeno (MARTINS, 2002). A pesquisa descritiva, conforme Martins (2002), tem como objetivo descrever as características de uma determinada população ou fenômeno, estabelecendo relações entre variáveis e fatos. Nesse tipo de pesquisa, identificam-se primeiramente as variáveis específicas que possam ser importantes, para que posteriormente se possa explicar as complexas características de um problema que está sob investigação (RICHARDSON, 1999).

As pesquisas descritivas objetivam identificar correlação entre variáveis e se focam não somente na descoberta, mas também na análise dos fatos, os descrevendo, classificando e interpretando (MARTINS, 2002). De acordo com Rudio (1985), as pesquisas descritivas tratam,

portanto, de uma análise aprofundada da realidade pesquisada. Esse tipo de pesquisa exige planejamento rigoroso quanto à definição de métodos e técnicas para coleta e análise de dados (OLIVEIRA, 1999).

Quanto aos procedimentos, o presente estudo se utilizou da pesquisa *ex-post-facto*, que é comumente utilizada em trabalhos de natureza descritiva (TRIVIÑOS, 1990). A pesquisa *ex-post-facto* consiste na investigação a partir de fatos passados, ou seja, o pesquisador não possui o controle direto sobre as variáveis, uma vez que as manifestações dessas variáveis já ocorreram ou não são manipuláveis (FONSECA, 2002).

Para a seleção da amostra, foram identificadas, por meio da base de dados *The Global Economy*, as informações referentes ao setor bancário de diversos países que possuíam dados disponíveis. Esse banco de dados possui informações atualizadas sobre o PIB, inflação, crédito, taxas de juros, emprego, setor bancário e muitos outros indicadores, para mais de 200 economias. A *The Global Economy* compila os dados assim que são divulgados pelas autoridades nacionais em diversas fontes, tais como Banco Mundial, Nações Unidas, Fundo Monetário Internacional, *Bankscope*, e Fórum Econômico Mundial, dentre outras.

Para compor a amostra deste estudo, foram selecionados países que possuíam informações a respeito do setor bancário disponíveis entre os anos de 2010 a 2018. O período foi escolhido em função da disponibilidade dos dados. Aqueles países que não possuíam dados correspondentes a qualquer um dos anos analisados foram excluídos da amostra. A amostra final foi agrupada pelo nível de desenvolvimento econômico e é apresentada na Tabela 02.

Tabela 02 - Amostra do estudo agrupada por nível de desenvolvimento econômico

Economia	Total de observações por ano	Total de observações do estudo
Desenvolvida	10	90
Emergente	39	351
Em Desenvolvimento	33	297
Total	82	738

Fonte: Do autor (2021).

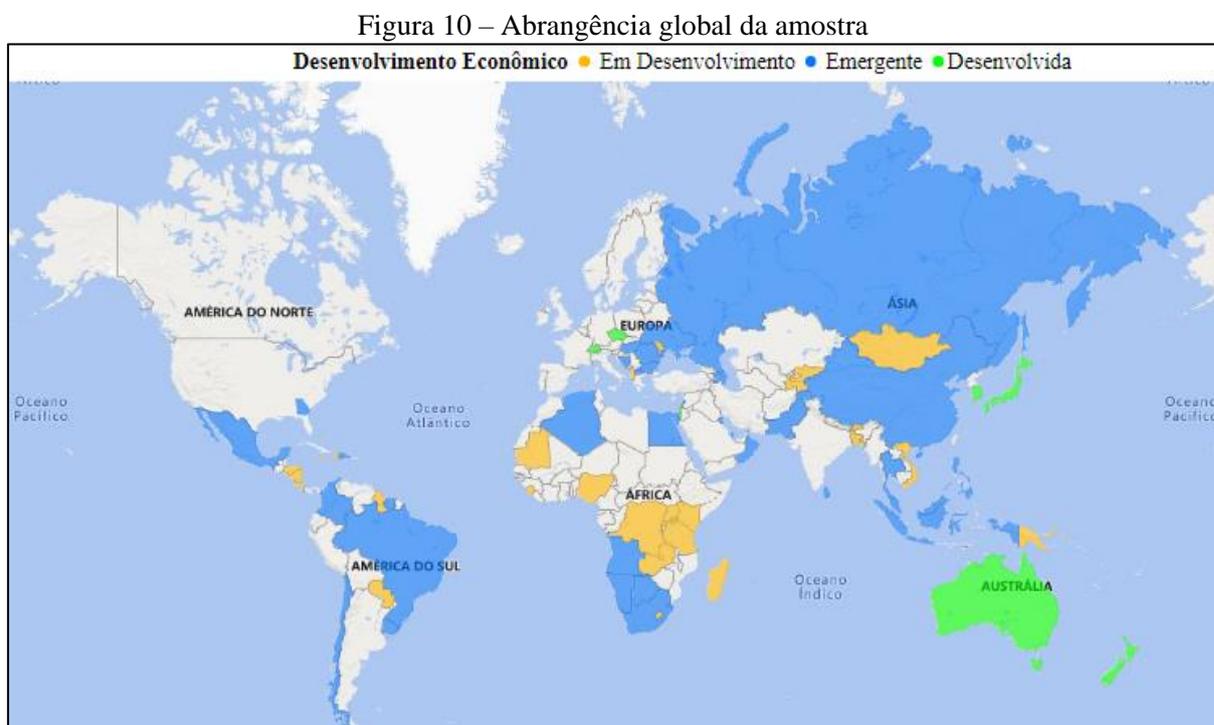
Como exposto na Tabela 02, a amostra é composta por dados longitudinais agrupados em diferentes níveis de desenvolvimento econômico. A amostra é composta por 82 países, que se subdividem em 10 países de economia classificada como desenvolvida, 39 emergentes e 33 em desenvolvimento para cada ano analisado. A pesquisa analisa o total de 738 observações. Todos os países que fazem parte da amostra são apresentados no Quadro 10 e estão agrupados nos seus respectivos níveis de desenvolvimento econômico.

Quadro 10 - Países que fazem parte da amostra da pesquisa

PAÍS	ECONOMIA	PAÍS	ECONOMIA
Austrália	Desenvolvida	Macau	
Bahamas		África do Sul	
Coréia do Sul		Angola	
Hong Kong		Argélia	
Israel		Azerbaijão	
Japão		Bósnia e Herzegovina	
Nova Zelândia		Botsuana	
República Checa		Brasil	
Singapura		Bulgária	
Suíça		Catar	
Albânia	Chile		
Armênia	China		
Bangladesh	Colômbia		
Bolívia	Egito		
Butão	Filipinas		
Cabo Verde	Geórgia		
Congo	Guatemala		
Costa Rica	Hungria		
Guiana	Ilhas Maurício		
Haiti	Indonésia		
Honduras	Kuwait		
Jamaica	Líbano		
Lesoto	Macedônia		
Madagascar	Malásia		
Mauritânia	México		
Moldávia	Namíbia		
Mongólia	Omã		
Myanmar	Panamá		
Nicarágua	Paquistão		
Nigéria	República Dominicana		
Papua-Nova Guiné	Romênia		
Paraguai	Rússia		
Quênia	Santa Lúcia		
Quirguistão	Sri Lanka		
Ruanda	Suazilândia		
Serra Leoa	Suriname		
Seychelles	Tailândia		
Tajiquistão	Ucrânia		
Tanzânia	Uruguai		
Trinidade e Tobago			
Uganda			
Vietnã			
Zâmbia			

Fonte: Do autor (2021).

No Quadro 10, é possível observar todos os países que foram utilizados na amostra dessa pesquisa. É importante destacar que este estudo possui uma amostra é global composta por países de todos os continentes. A abrangência global da pesquisa é demonstrada na Figura 10.



Fonte: Do autor (2021).

A partir da Figura 10, é possível observar a abrangência global da amostra. Nesta figura, os países que compuseram a amostra estão destacados no mapa considerando o seu nível de desenvolvimento econômico.

3.1.3 Variáveis da pesquisa

A variável dependente deste estudo é o *spread* da intermediação financeira, que doravante será tratado apenas por *spread*. Essa variável é calculada pela diferença entre a taxa de empréstimo e a taxa de depósito. A taxa de empréstimo é aquela cobrada pelos bancos pelos créditos concedidos nas operações de empréstimos e financiamentos; já a taxa de depósito é aquela oferecida pelos bancos para os depósitos recebidos dos seus clientes (AGAPOVA; MCNULTY, 2016; TARUS; MANYALA, 2018).

Por outro lado, as variáveis independentes adotadas na pesquisa foram selecionadas considerando as três categorias de fatores que podem causar variações nos níveis de *spread*. De acordo com Poghosyan (2013) e Tarus e Manyala (2018), as três categorias de variáveis que

podem causar variação no nível de *spread* são as variáveis bancárias, as variáveis macroeconômicas e as variáveis governamentais. Considerando essas três categorias, foi selecionada a variável de investigação que representa a categoria de variáveis governamentais, que é o índice de eficácia do governo. Essa variável é utilizada para testar a segunda hipótese de pesquisa.

Já as variáveis de controle adotadas são aquelas que foram apontadas como determinantes do *spread* em todos os níveis de desenvolvimento econômico, de acordo com os 20 estudos anteriores analisados a partir da revisão sistemática de literatura. Essas variáveis de controle visam representar as outras duas categorias de fatores que podem causar variação no *spread* (variáveis macroeconômicas e variáveis bancárias). Para o grupo dos fatores macroeconômicos, foi selecionada a variável inflação; já para o grupo de fatores que representam as características do setor bancário, foram selecionadas as variáveis concentração, risco de crédito e custo operacional. No Quadro 11, são apresentadas as variáveis utilizadas neste estudo, bem como as relações esperadas destas com o *spread*.

Quadro 11 - Relação esperada entre as variáveis independentes e o *spread*

NOME	SIGLA	RELAÇÃO	ESTUDOS QUE EMBASAM
Índice de Eficácia do Governo	IEG	-	Afzal e Mirza (2012); Poghosyan (2013); Tarus e Manyala (2018)
Inflação	INF	+	Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999); Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003); Beck e Hesse (2009); Obeng e Sakyi (2017); Dwumfour (2019)
Concentração	CON	+	Perera, Skully e Wickramanayake (2010); Hao, Nandy e Roberts (2012); Poghosyan (2013); Almeida e Divino (2015)
Risco de Crédito	RC	+	Ho e Saunders (1981); Barajas, Steiner e Salazar (1999); Vera, Zambrano-Sequín e Faust (2007); Were e Wambua (2014); Birchwood, Brei e Noel (2017)
Custo Operacional	CO	+	Afzal e Mirza (2012); Männasoo (2013); Poghosyan (2013); Al Shubiri e Jamil (2017)

Fonte: Do autor (2021).

Como exposto no Quadro 11, espera-se encontrar uma relação negativa entre a variável de investigação índice de eficácia do governo (IEG) e o *spread*. Já para as demais variáveis de controle, inflação (INF), concentração (CON), risco de crédito (RC) e custo operacional (CO), espera-se encontrar uma relação positiva com o *spread*. A seguir, será apresentada a definição de cada uma das cinco variáveis utilizadas:

i) Índice de Eficácia do Governo (IEG)

O Índice de Eficácia do Governo (IEG) é medido pelo Banco Mundial e procura identificar as percepções da população dos países sobre a qualidade dos serviços públicos, o grau de independência das pressões políticas, a qualidade da formulação e implementação das políticas e a credibilidade do compromisso do governo com essas políticas (POGHOSYAN, 2013). Esse índice varia entre -2,5 e 2,5, com os valores negativos indicando um governo pouco eficaz e valores positivos indicando um governo eficaz. Conforme demonstrado no Quadro 11, a relação esperada para a variável de investigação IEG é negativa. Os achados dos estudos de Afzal e Mirza (2012) e Tarus e Manyala (2018) apontam que o *spread* tende a cair à medida que a eficácia do governo melhora, pois a eficácia do governo gera maior estabilidade na economia e contribui para o crescimento econômico.

ii) Inflação (INF)

A variável inflação (INF) é o índice de preços ao consumidor de cada economia, calculado pelo Banco Mundial, que reflete a variação percentual anual do custo para o consumidor médio de adquirir uma cesta de bens e serviços. Para essa variável, espera-se uma relação positiva: de acordo com os estudos de Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999), Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003), Beck e Hesse (2009), Obeng e Sakyi (2017) e Dwumfour (2019), a inflação exerce um impacto positivo nos *spreads*, uma vez que os bancos precisam compensar as perdas financeiras causadas por esta variável.

iii) Concentração (CON)

A variável concentração (CON) é calculada pela base de dados *Bankscope*. Ela é encontrada pela razão entre a soma dos ativos dos três maiores bancos da base e o somatório do ativo de todos os bancos da base. Essa variável reflete o nível de concorrência do setor bancário dos diferentes países que compõem a amostra. Para a concentração, espera-se uma relação positiva: de acordo com os resultados dos estudos de Perera, Skully e Wickramanayake (2010), Hao, Nandy e Roberts (2012), Poghosyan (2013) e Almeida e Divino (2015), um setor bancário altamente concentrado aumenta o *spread* devido ao conluio na fixação das taxas, particularmente entre os grandes bancos.

iv) Risco de Crédito (RC)

O Risco de Crédito (RC) captura a probabilidade de inadimplência do sistema bancário de um país. Essa variável é calculada pela *Bankscope*, a partir dos dados bancários não consolidados agregados ao nível país. Para o RC é esperada uma relação positiva: de acordo com os achados de Ho e Saunders (1981), Barajas, Steiner e Salazar (1999), Vera, Zambrano-Sequín e Faust (2007), Were e Wambua (2014) e Birchwood, Brei e Noel (2017), quanto maior a incerteza (risco) associada à operação de crédito, maior tende a ser o *spread* do país.

v) Custo Operacional (CO)

A variável Custo Operacional (CO) é calculada, a partir dos dados bancários não consolidados da *Bankscope* e é mensurada pela razão entre os custos operacionais e o valor total dos ativos mantidos pelo banco. Para os custos operacionais é esperada uma relação positiva, a exemplo da relação encontrada nos estudos de Afzal e Mirza (2012), Männasoo (2013), Poghosyan (2013) e Al Shubiri e Jamil (2017), os quais explicam que os bancos com altos custos operacionais tendem a operar com níveis mais elevados de *spreads*.

3.2 Análise exploratória

Após a definição do conjunto de dados deste estudo, primeiramente foi efetuada a análise exploratória desses dados. A análise exploratória de dados, de acordo com Fávero e Belfiore (2017), é uma abordagem estatística que visa resumir as principais características do conjunto de dados analisado, tendo como objetivo extrair informações além daquelas que a modelagem formal utilizada para o teste de hipóteses podem trazer.

Neste estudo, foram utilizadas técnicas de estatística descritiva univariada (uma única variável) e bivariada (duas variáveis), com o intuito principal de verificar o comportamento da variável dependente *spread*. As técnicas foram aplicadas para identificar a existência de variações no *spread* dos países individualmente ao longo do tempo, e também as variações considerando os grupos de países pertencentes a diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

3.2.1 Estatística descritiva univariada

A estatística descritiva univariada foi utilizada para descrever e sintetizar as principais características observadas na variável dependente *spread*. Para isso, foram utilizadas medidas numéricas denominadas medidas-resumo. De acordo com Fávero e Belfiore (2017), as medidas-resumo têm como objetivo principal a representação do comportamento da variável em estudo, por meio de seus valores centrais e não centrais, das suas dispersões ou de formas de distribuição dos seus valores em torno da média.

Neste estudo, foram utilizadas como medidas-resumo a média, os valores mínimos e máximos e o desvio-padrão. Essas medidas foram aplicadas na variável *spread* de cada um dos países para cada um dos anos de estudo e também agrupados nos diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

3.2.2 Teste de Kruskal-Wallis

O teste de Kruskal-Wallis é um teste não paramétrico utilizado para comparar três ou mais populações. Ele é usado para testar a hipótese nula de que todas as populações possuem funções de distribuição iguais, contra a hipótese alternativa de que ao menos duas das populações possuem funções de distribuição diferentes (FÁVERO; BELFIORE, 2017). A estatística de Kruskal-Wallis (H) é dada pela equação 01.

$$H_{cal} = \frac{12}{N.(N+1)} \cdot \sum_{j=1}^k \frac{R_j^2}{n_j} - 3.(N+1) \quad (01)$$

Em que: H_{cal} é o valor calculado para a estatística de Kruskal-Wallis; k é o número de amostras ou grupos; n é o número de observações na amostra ou grupo j ; N é o número de observações da amostra global e R_j é a soma dos postos na amostra ou no grupo j .

Esse teste foi utilizado para verificar a existência de diferença estatisticamente significativa nos efeitos dos *spreads*, quando os países são agrupados de acordo com os diferentes níveis de desenvolvimento econômico. De acordo com Siegel e Castellan Jr. (2006), o teste de Kruskal-Wallis não coloca nenhuma restrição sobre a comparação de populações que não possuem grupos homogêneos e que não são independentes e normalmente distribuídas. O grupo de países de economia desenvolvida é composto por 90 observações, o grupo de países

de economia emergente é composto por 351 observações e o grupo de países de economia em desenvolvimento é composto por 297 observações. Isso caracteriza uma amostra formada por grupos não homogêneos. Por esse motivo, o teste de Kruskal-Wallis é adequado à amostra do estudo.

3.2.3 Estatística descritiva bivariada

3.2.3.1 Coeficiente de correlação de Pearson

Para verificar a correlação das variáveis de investigação e de controle com o *spread*, foi utilizada a estatística bivariada da correlação de Pearson (ρ). De acordo com Fávero e Belfiore (2017), o coeficiente da correlação de Pearson é uma medida que varia entre -1 e 1; por meio do sinal, é possível verificar o tipo de relação linear entre as duas variáveis analisadas (direção em que a variável Y aumenta ou diminui em função da variação de X). A estimação desse coeficiente é representada pela equação 02.

$$\rho = \frac{\text{cov}(X, Y)}{S_x \cdot S_y} \quad (02)$$

Em que: ρ é o valor calculado para o coeficiente de correlação de Pearson; $\text{cov}(X, Y)$ é a covariância das variáveis X e Y; S_x é o desvio-padrão da variável X e S_y é o desvio-padrão da variável Y.

Como pode ser observado na equação 02, o coeficiente de correlação de Pearson é calculado pela razão entre a covariância de duas variáveis e o produto dos desvios-padrão (S) de cada uma delas. Se o valor for positivo, existe uma relação diretamente proporcional entre as variáveis. Por outro lado, se o valor for negativo, existe uma correlação inversamente proporcional entre as variáveis. Já se o valor for igual a zero, indica a não existência de correlação entre as variáveis.

3.2.3.2 Análise de correspondência simples

A análise de correspondência simples é um método de representação de linhas e colunas de tabelas cruzadas de dados como coordenadas em um gráfico, chamado de mapa perceptual.

A partir do mapa perceptual, é possível interpretar as similaridades e diferenças de comportamento entre variáveis e entre categorias (GREENACRE, 2008). No presente estudo, essa técnica foi utilizada para verificar a existência da associação dos níveis de desenvolvimento econômico com os níveis de *spread* dos países.

Para a utilização da análise de correspondência simples, foi necessária a criação de duas variáveis categóricas. A primeira variável é o nível de desenvolvimento econômico, que foi dividida em três categorias: em desenvolvimento, emergente e desenvolvida. A outra variável categórica, nível de *spread*, foi criada a partir dos critérios de Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003), que deu origem a três categorias que são: baixo (valores de *spread* até 3,50%), médio (valores de *spread* entre 3,51% e 6,50%) e elevado (valores de *spread* superiores a 6,51%).

O primeiro passo para a aplicação da análise de correspondência simples é estimar a tabela de contingência. De acordo com Fávero e Belfiore (2017), na tabela de contingência são dispostas em cada célula as frequências absolutas observadas para cada par de categorias das duas variáveis. Essa tabela é estimada por meio da equação 03.

$$N = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J n_{ij} \quad (03)$$

Como o banco de dados utilizado possui apenas duas variáveis categóricas, a primeira possui I categorias e a segunda J categorias. A partir desse banco de dados, foi definida a tabela de contingência que apresenta as frequências absolutas observadas das categorias das duas variáveis, em que a célula ij contém certa quantidade n_{ij} ($i = 1, \dots, I$ e $j = 1, \dots, J$) de observações. O N representa a quantidade total de observações do banco de dados.

Uma vez definida a tabela de contingência, é possível definir a estatística de χ^2 (qui-quadrado). Essa estatística corresponde à somatória, para todas as células, dos valores correspondentes à razão entre o resíduo ao quadrado e a frequência esperada em cada célula (BEH, 2004). Dessa forma, se o valor total da estatística χ^2 for maior que seu valor crítico, pode-se afirmar que existe uma associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis categóricas. Quando isso ocorre, indica que a distribuição das frequências das categorias de uma variável segundo as categorias da outra não será aleatória, e, portanto, haverá um padrão de dependência entre essas variáveis (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

Após a estimação da estatística χ^2 , é preciso elaborar uma análise mais aprofundada das relações entre as duas variáveis, com foco em suas categorias, e para isso é necessário utilizar os resíduos padronizados (BEH, 2004). Enquanto o teste de χ^2 permite avaliar se a distribuição das frequências das categorias de uma variável devido as categorias da outra, podendo ser aleatória ou identificar o padrão de dependência entre as duas. A análise de resíduos padronizados revela os padrões característicos de cada categoria de uma variável com o excesso ou a falta de ocorrências de sua combinação com cada categoria de outra variável (BEH; LOMBARDO, 2014). Os resíduos padronizados são definidos pela equação 04.

$$e_{\text{padronizado}_{ij}} = \frac{n_{ij} - ne_{ij}}{\sqrt{ne_{ij}}} \quad (04)$$

Em que: $e_{\text{padronizado}_{ij}}$ é o valor calculado dos resíduos padronizados; n_{ij} são as frequências absolutas observadas e ne_{ij} são as frequências absolutas esperadas.

Conforme expostos por Barnett e Lewis (1994), os resíduos padronizados são definidos em uma tabela de contingência dividindo-se em cada célula o valor do resíduo calculado pela raiz quadrada da respectiva frequência absoluta esperada. Assim, para determinada célula ij ($i = 1, \dots, I$ e $j = 1, \dots, J$) em que n_{ij} e ne_{ij} se referem, respectivamente, às frequências absolutas observadas e as frequências absolutas esperadas. Por fim, foram definidas as coordenadas das categorias. Com base na determinação dessas coordenadas, foi construído um mapa perceptual que representa a associação entre as variáveis e suas categorias.

3.3 Modelo hierárquico linear

Nesta sessão são apresentados os modelos hierárquicos lineares utilizados nessa pesquisa. Esses modelos foram utilizados para testar as hipóteses propostas.

3.3.1 Estrutura agrupada dos dados

Os modelos hierárquicos lineares (*Hierarchical Linear Models* – HLM), também denominados modelos multinível, representam uma evolução dos métodos de regressão, em comparação com os modelos clássicos de regressão linear (FÁVERO et al., 2009). Os modelos

multinível apresentam a vantagem de levar em consideração a análise de dados hierarquicamente estruturados, em uma estrutura dentro da qual podem ser reconhecidos os modelos que representam cada nível, bem como a importância de cada nível para explicar a variação da variável dependente. Dessa forma, oferecem a possibilidade de testar hipóteses mais complexas (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

De maneira mais geral, um modelo multinível é considerado como uma regressão (um modelo linear ou linear generalizado) em que os parâmetros - os coeficientes de regressão - recebem um modelo de probabilidade (GELMAN; HILL, 2007). O que distingue os modelos multiníveis e os modelos de regressão clássica é a possibilidade de estimar a variação entre os grupos (BRYK; RAUDENBUSH, 2002).

Para Raudenbush e Bryk (2002), os modelos hierárquicos são modelos que reconhecem a existência de estrutura multinível, ou seja, a existência da estrutura agrupada de dados. A estrutura agrupada é aquela em que determinadas variáveis apresentam variação entre unidades distintas que representam os grupos, porém não entre observações pertencentes ao mesmo grupo (GELMAN; HILL, 2007). Segundo Fávero e Belfiore (2017), pela possibilidade de analisar dados com base em uma estrutura agrupada, os modelos hierárquicos de regressão, permitem que se investigue o comportamento de determinada variável dependente Y , com base no comportamento de variáveis explicativas nas quais as alterações podem ocorrer, entre observações e entre grupos a que pertencem essas observações, e também para dados com medidas repetidas ao longo do tempo (tempo, indivíduo e grupo).

Segundo Tabachnick, Fidell e Ullman (2007), quando os modelos hierárquicos são aplicados em três níveis (tempo, indivíduo e grupo), são denominados HLM3. A Tabela 03 oferece a lógica com que se apresenta uma base de dados com estrutura agrupada e com medidas repetidas em três níveis.

Tabela 03 - Modelo geral de uma base com estrutura agrupada de dados com três níveis

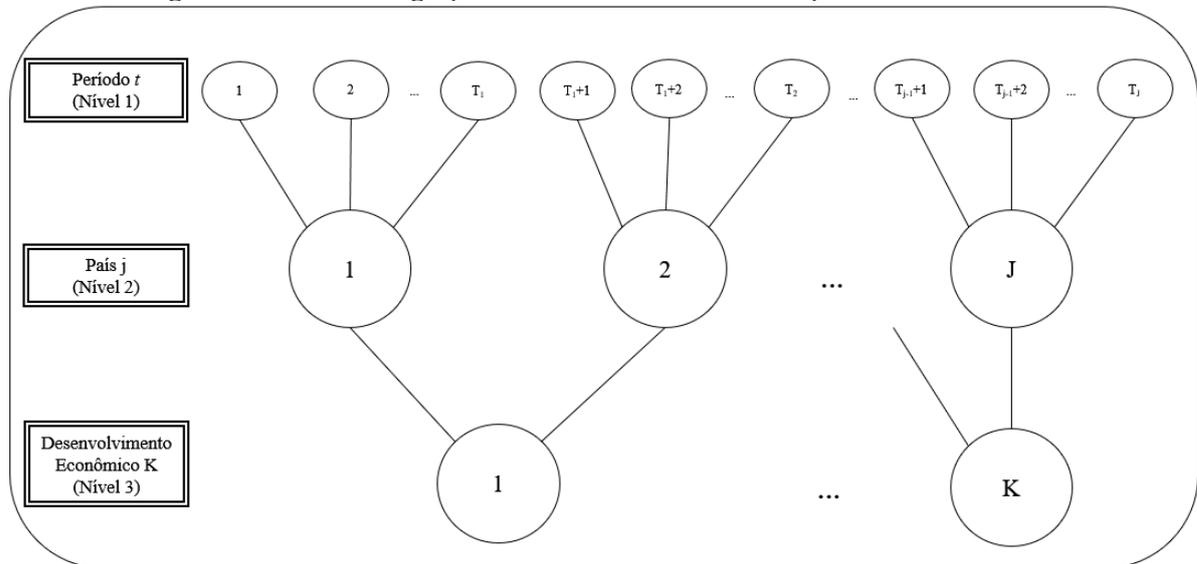
Período t Nível 1	Indivíduo j Nível 2	Grupo K Nível 3	Y_{ijk}	X_{1jk}	X_{2jk}	...	X_{Qjk}	W_{1k}	W_{2k}	...	W_{Sk}
1	1	1	Y_{111}	X_{111}	X_{211}	...	X_{Q11}	W_{11}	W_{21}	...	W_{S1}
2	1	1	Y_{211}	X_{111}	X_{211}		X_{Q11}	W_{11}	W_{21}		W_{S1}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	⋮	⋮		⋮
T_j	J	K	Y_{TJK}	X_{1JK}	X_{2JK}		X_{QJK}	W_{1K}	W_{2K}		W_{SK}

Fonte: Adaptado de Fávero e Belfiore (2017).

Com base na estrutura da Tabela 03, é possível verificar que a variável correspondente ao período de tempo é uma variável explicativa de nível 1, uma vez que os dados se alteram em

cada linha da base; X_1, \dots, X_Q passam a ser variáveis de nível 2 (dados se alteram entre indivíduos, porém não para um mesmo indivíduo ao longo do tempo) e W_1, \dots, W_S passam a ser variáveis de nível 3 (dados se alteram entre grupos, porém não para um mesmo grupo ao longo do tempo). Além disso, as quantidades de períodos em que os indivíduos 1, 2, ..., J são monitorados são iguais a $T_1, T_2 - T_1, \dots, T_J - T_{J-1}$. A Figura 10 representa a estrutura agrupada dos dados utilizada neste estudo, com medidas repetidas em três níveis: o tempo (nível 1), o país (representa o indivíduo no nível 2) e o nível de desenvolvimento da economia (representa o grupo no nível 3).

Figura 11 - Estrutura agrupada de dados com medidas repetidas em três níveis



Fonte: Adaptado de Fávero e Belfiore (2017).

Como base na estrutura apresentada na Figura 10, é possível verificar o agrupamento existente entre as unidades do nível 1 (variação temporal), as unidades de nível 2 (países) e as unidades de nível 3 (nível de desenvolvimento econômico), o que acaba por caracterizar uma estrutura de dados com medidas repetidas. Ao observar a Figura 10, identifica-se que as estruturas de dados apresentam agrupamento absoluto, ou seja, determinado indivíduo se encontra agrupado a apenas um grupo, este a apenas outro grupo e assim sucessivamente (GELMAN; HILL, 2007). A seguir, são apresentadas e discutidas as formulações algébricas do modelo hierárquico linear com três níveis.

3.3.2 Modelo hierárquico linear com três níveis

De acordo com Raudenbush e Bryk (2002), um modelo hierárquico de três níveis apresenta três submodelos, um para cada nível de análise da estrutura agrupada dos dados. Fávero e Belfiore (2017) explicam que, em um modelo geral de três níveis de análise com dados agrupados, o primeiro nível apresenta as variáveis explicativas Z_1, \dots, Z_p referentes às unidades $i (i = 1, \dots, n)$ de nível 1; para o segundo nível, as variáveis explicativas X_1, \dots, X_Q referente às unidades $j (j = 1, \dots, J)$ de nível 2; e no terceiro nível, as variáveis explicativas W_1, \dots, W_S referente às unidades $k (k = 1, \dots, K)$ de nível 3. O submodelo do nível 1 é descrito na equação 05.

$$\text{Nível 1:} \quad Y_{ijk} = \pi_{0jk} + \sum_{p=1}^P \pi_{pjk} \cdot Z_{pjk} + e_{ijk} \quad (05)$$

No submodelo do nível 1 $\pi_{pjk} (p = 0, 1, \dots, P)$ se referem aos coeficientes de nível 1, Z_{pjk} é a p -ésima variável explicativa de nível 1 para a observação i na unidade de nível 2 j e na unidade de nível 3 k . Por fim, o e_{ijk} é referente aos termos de erro do nível 1 que, de acordo com Raudenbush e Bryk (2002), possuem distribuição normal, com média igual a zero e variância igual a S^2 . Na equação 06, é apresentado o submodelo do nível 2.

$$\text{Nível 2:} \quad \pi_{pjk} = b_{p0k} + \sum_{q=1}^{Q_p} b_{pqk} \cdot X_{qjk} + r_{pjk} \quad (06)$$

Como pode ser observado na equação 06, para o submodelo do nível 2, $b_{pqk} (q = 0, 1, \dots, Q_p)$ se referem aos coeficientes de nível 2, e X_{qjk} é a q -ésima variável explicativa de nível 2 para a unidade j na unidade de nível 3 k . Segundo Fávero e Belfiore (2017), o r_{pjk} são os efeitos aleatórios do nível 2, assumindo-se, para cada unidade j , que o vetor $(r_{0jk}, r_{1jk}, \dots, r_{pjk})$ apresenta distribuição normal multivariada com cada elemento possuindo média zero e variância $\tau_{r\pi pp}$. Por fim, na equação 07, é apresentado o submodelo do nível 3.

$$\text{Nível 3:} \quad b_{pqk} = \gamma_{pq0} + \sum_{s=1}^{S_{pq}} \gamma_{pqs} \cdot W_{sk} + u_{pqk} \quad (07)$$

No submodelo do nível 3, apresentado na equação 07, os γ_{pqs} ($s = 0, 1, \dots, S_{pq}$) se referem aos coeficientes de nível 3, W_{sk} é a s -ésima variável explicativa de nível 3 para a unidade k . De acordo com Fávero e Belfiore (2017), o u_{pqk} são os efeitos aleatórios do nível 3, assumindo-se que, para cada unidade k , o vetor composto pelos termos u_{pqk} apresenta distribuição normal multivariada com cada elemento possuindo média zero e variância $\tau_{r\pi pp}$, que resulta na matriz de variância-covariância T_b com dimensão máxima igual a $Dim_{m\acute{a}x} T_b = \sum_{p=0}^P (Q_p + 1) \cdot \sum_{p=0}^P (Q_p + 1)$ que depende da quantidade de coeficientes do nível 3 especificados com termos aleatórios.

3.3.3 Estimação de modelos hierárquicos lineares com três níveis

Na modelagem de regressão hierárquica aplicada neste estudo, o período (ano) é a unidade do nível 1, os países são considerados como a unidade do nível 2 e os níveis de desenvolvimento econômico são considerados como unidade do nível 3. O primeiro passo na análise multinível é ajustar o modelo não condicional, que consiste em um modelo simplificado. Nesse modelo, é assumido que não há variáveis explicativas em nenhum dos níveis, constando apenas o intercepto aleatório. Esse modelo é conhecido como modelo com apenas o intercepto aleatório com efeito aleatório e permite decompor a variabilidade da variável dependente em parcelas para cada nível de hierarquia (FÁVERO; BELFIORE, 2017).

Com o agrupamento temporal dos países pertencentes a diferentes níveis de desenvolvimento econômico com medidas repetidas deste estudo, a estimação do modelo não convencional permite verificar se existe variabilidade no nível do *spread* entre países provenientes de um mesmo nível de desenvolvimento econômico e entre aqueles provenientes de níveis de desenvolvimento econômico diferentes. De acordo com Raudenbush e Bryk (2002), como não é inserida no modelo nenhuma variável explicativa, o modelo não convencional considera apenas a existência de um intercepto e dos termos de erro u_{00k} , r_{0jk} e

e_{ijk} , com variâncias respectivamente iguais a $\tau_{u_{000}}$, $\tau_{r_{000}}$ e σ^2 . O modelo utilizado é apresentado nas equações 08 e 09.

Modelo não convencional:

$$\begin{aligned} Spread_{ijk} &= \pi_{0jk} + e_{ijk} \\ \pi_{0jk} &= b_{00k} + r_{0jk} \\ b_{00k} &= \gamma_{000} + u_{00k} \end{aligned} \quad (08)$$

Que resulta em:

$$Spread_{ijk} = \gamma_{000} + u_{00k} + r_{0jk} + e_{ijk} \quad (09)$$

Em que: $Spread_{ijk}$ representa a variável dependente *spread* no tempo t do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; π_{0jk} é a média do *spread* do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; e_{ijk} é o efeito aleatório associado ao período, ou seja, o desvio no *spread* tjk em relação ao *spread* médio no período; b_{00k} é a média do *spread* do nível de desenvolvimento econômico k ; r_{0jk} é o efeito aleatório associado ao país, ou seja, é o desvio do *spread* do país jk em relação ao *spread* médio dos países; γ_{000} é a média geral do *spread*; e u_{00k} é o efeito aleatório associado ao nível de desenvolvimento econômico, ou seja, é o desvio do *spread* do nível de desenvolvimento econômico k em relação à média geral do *spread*.

No modelo não convencional representado pela equação 09, existe apenas um intercepto (γ_{000}) que corresponde à média geral da variável dependente *spread*. O modelo possui três termos de erro, u_{00k} , r_{0jk} e e_{ijk} , que indicam a existência de aleatoriedade nos interceptos.

Conforme West, Welch e Galecki (2014), o modelo não convencional é estimado para verificar se o modelo hierárquico linear é preferível em relação ao modelo de regressão linear tradicional estimado pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Nesse sentido, deve-se observar o resultado do teste de razão de verossimilhança (*LR test*). Rejeitar a hipótese nula do *LR test*, de que os interceptos aleatórios são iguais a zero, faz com que a estimação de um modelo tradicional de regressão linear seja descartada, indicando que a estimação do modelo hierárquico é mais apropriada (TABACHNICK; FIDELL; ULLMAN, 2007).

Por meio do modelo não convencional, foi possível testar a primeira hipótese de pesquisa e investigar a existência de variância no *spread* proveniente dos países com um mesmo

nível de desenvolvimento econômico e também uma variância proveniente de níveis distintos de desenvolvimento econômico dos países da amostra. Para isso, foi utilizada a correlação intraclasse. Segundo Fávero e Belfiore (2017), a correlação intraclasse ou o coeficiente de correlação intraclasse é uma estatística descritiva que pode ser usada quando medições quantitativas são feitas em unidades que são organizadas em grupos.

Em um modelo hierárquico de três níveis, é possível definir duas correlações intraclasse. A primeira proporção de variância se refere à correlação entre os dados da variável *spread* em t e em $t'(t \neq t')$ de um determinado país j pertencente a um determinado nível de desenvolvimento econômico k , que é chamado de correlação intraclasse de nível 2. Já a segunda proporção de variância se refere à correlação entre os dados da variável *spread* em t e em $t'(t \neq t')$ de diferentes países j e $j'(j \neq j')$ pertencentes a um determinado nível de desenvolvimento da economia k , que é chamado de correlação intraclasse de nível 3 (RAUDENBUSH; BRYK, 2002). As correlações intraclasse de nível 2 e 3 são apresentadas nas equações 10 e 11, respectivamente.

$$rho_{país/des.econômico} = corr(Y_{tjk}, Y_{t'jk}) = \frac{\tau_{u000} + \tau_{r000}}{\tau_{u000} + \tau_{r000} + \sigma^2} \quad (10)$$

$$rho_{des.econômico} = corr(Y_{tjk}, Y_{t'jk}) = \frac{\tau_{u000}}{\tau_{u000} + \tau_{r000} + \sigma^2} \quad (11)$$

Em que: $rho_{país/des.econômico}$ é o valor estimado da correlação intraclasse de nível 2; $rho_{des.econômico}$ é o valor estimado da correlação intraclasse de nível 3; τ_{u000} é a variância do termo de erro do nível de desenvolvimento econômico; τ_{r000} é a variância do termo de erro do país; e σ^2 é o valor residual.

Após a estimação do modelo não convencional e a comprovação de que a abordagem do modelo hierárquico é preferível em relação a um modelo de regressão tradicional, foi estimado o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios. Conforme exposto por Fávero e Belfiore (2017), nesse modelo é inserida a variável de nível 1 na análise, com o intuito de investigar se a variável temporal apresenta relação com o comportamento do *spread* dos países. O modelo utilizado é apresentado nas equações 12 e 13.

Modelo de Tendência Linear com Interceptos Aleatórios:

$$\begin{aligned}
 Spread_{tjk} &= \pi_{0jk} + \pi_{1jk} \cdot ano + e_{tjk} \\
 \pi_{0jk} &= b_{00k} + r_{0jk} \\
 \pi_{1jk} &= b_{10k} \\
 b_{00k} &= \gamma_{000} + u_{00k} \\
 b_{10k} &= \gamma_{100}
 \end{aligned} \tag{12}$$

Que resulta em:

$$Spread_{tjk} = \gamma_{000} + \gamma_{100} \cdot ano_{jk} + u_{00k} + r_{0jk} + e_{tjk} \tag{13}$$

Em que: $Spread_{tjk}$ representa a variável dependente *spread* no tempo t do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; π_{0jk} é a média do *spread* do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; $\pi_{1jk} \cdot ano$ é a média do *spread* do país j do nível de desenvolvimento econômico k do período analisado; e_{tjk} é o efeito aleatório associado ao período, ou seja, o desvio no *spread* tjk em relação ao *spread* médio no período; b_{00k} é a média do *spread* do nível de desenvolvimento econômico k ; r_{0jk} é o efeito aleatório associado ao país, ou seja, é o desvio do *spread* do país jk em relação ao *spread* médio dos países; γ_{000} é a média geral dos *spreads* anuais dos países; $\gamma_{100} \cdot ano_{jk}$ é o parâmetro estimado da variação anual do *spread* do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; e u_{00k} é o efeito aleatório associado ao nível de desenvolvimento econômico, ou seja, é o desvio do *spread* do nível de desenvolvimento econômico k em relação à média geral do *spread*.

Por fim, após a estimação do modelo de tendência linear com interceptos aleatórios e a verificação de que a variável temporal apresenta relação com o *spread*, foi estimado o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios completo. De acordo com Fávero e Belfiore (2017), nesse modelo são inseridas as demais variáveis explicativas no modelo, juntamente com a variável temporal. Por meio desse modelo, apresentado nas equações 14 e 15, foi possível testar a segunda hipótese de pesquisa.

Modelo de Tendência Linear com Interceptos Aleatórios completo:

$$\begin{aligned}
 Spread_{tjk} &= \pi_{0jk} + \pi_{1jk} \cdot ano_{jk} + e_{tjk} \\
 \pi_{0jk} &= b_{00k} + b_{01k} \cdot IEG_{jk} + b_{02k} \cdot INF_{jk} + b_{03k} \cdot CON_{jk} + b_{04k} \cdot RC + b_{05k} \cdot CO_{jk} + r_{0jk} \\
 \pi_{1jk} &= b_{10k} \\
 b_{00k} &= \gamma_{000} + u_{00k} \\
 b_{10k} &= \gamma_{100} \\
 b_{01k} &= \gamma_{010} \\
 b_{02k} &= \gamma_{020} \\
 b_{03k} &= \gamma_{030} \\
 b_{04k} &= \gamma_{040} \\
 b_{05k} &= \gamma_{050}
 \end{aligned} \tag{14}$$

Que resulta em:

$$\begin{aligned}
 Spread_{tjk} &= \gamma_{000} + \gamma_{100} \cdot ano_{jk} + \gamma_{010} \cdot IEG_{jk} + \gamma_{020} \cdot INF_{jk} + \gamma_{030} \cdot CON_{jk} \\
 &+ \gamma_{040} \cdot RC_{jk} + \gamma_{050} \cdot CO_{jk} + u_{00k} + r_{0jk} + e_{tjk}
 \end{aligned} \tag{15}$$

Em que: $Spread_{tjk}$ representa a variável dependente *spread* no tempo t do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; π_{0jk} é a média do *spread* do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; $\pi_{1jk} \cdot ano$ é a média do *spread* do país j do nível de desenvolvimento econômico k do período analisado; de b_{01k} até b_{05k} é a média das variáveis de investigação e controle do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; e_{tjk} é o efeito aleatório associado ao período, ou seja, o desvio no *spread* tjk em relação ao *spread* médio no período; b_{00k} é a média do *spread* do nível de desenvolvimento econômico k ; r_{0jk} é o efeito aleatório associado ao país, ou seja, é o desvio do *spread* do país jk em relação ao *spread* médio dos países; γ_{000} é a média geral dos *spreads* anuais dos países; $\gamma_{100} \cdot ano_{jk}$ é o parâmetro estimado da variação anual do *spread* do país j do nível de desenvolvimento econômico k ; γ_{010} a γ_{050} são os coeficientes angulares, IEG_{jk} , INF_{jk} , CON_{jk} , RC_{jk} , CO_{jk} são as variáveis de investigação e controle para o país j do nível de desenvolvimento econômico k ; e u_{00k} é o efeito aleatório associado ao nível de desenvolvimento econômico, ou seja, é o desvio do *spread* do nível de desenvolvimento econômico k em relação à média geral do *spread*.

Para operacionalizar os cálculos utilizados neste estudo, foram utilizados os *softwares* *Microsoft Office Excel*[®] e *SPSS*[®] na análise exploratória dos dados. Já para os modelos de regressão hierárquicos, foi utilizado o *software* *Stata*[®].

3.4 Mapa conceitual

Para explicar de forma teórica os resultados obtidos pela aplicação dos modelos econométricos, foi elaborado um mapa conceitual. De acordo com Novak e Cañas (2006), o mapa conceitual é um diagrama que indica relações entre conceitos incluídos numa estrutura hierárquica de proposições. Esses diagramas são úteis como ferramentas para organizar e comunicar conhecimentos em diferentes momentos (RUIZ-MORENO et al., 2007).

Para Tavares (2007), o mapa conceitual é uma estrutura esquematizada para representar um conjunto de conceitos imersos numa rede de proposições. Ele é considerado como um estruturador do conhecimento, na medida em que procura mostrar como o conhecimento sobre determinado assunto está organizado na estrutura cognitiva de seu autor, que assim pode visualizar e analisar a sua profundidade e a extensão. O mapa conceitual pode ser entendido como uma representação visual utilizada para partilhar significados, pois explicita como o autor entende as relações entre os conceitos enunciados (TAVARES, 2007). O processo para a construção do mapa conceitual utilizado neste estudo, constituiu nos seguintes passos:

- a) após a aplicação dos modelos econométricos, buscou-se identificar, com base na teoria que estuda os fatores determinantes do *spread* da intermediação financeira, características do sistema financeiro dos países que poderiam se diferenciar entre os níveis de desenvolvimento econômico;
- b) depois de identificadas as características, foram investigados quais os riscos inerentes ao processo de intermediação financeira estão relacionados com cada uma dessas características;
- c) por fim, após a identificação dos riscos, foram identificadas quais abordagens teóricas que estudam como minimizar os impactos desses riscos na atividade de intermediação financeira ou que auxiliem no entendimento das características identificadas.

Com esse procedimento, foi possível elaborar um mapa conceitual que objetivou aprofundar a discussão sobre os riscos e teorias que estudam uma forma de minimizar esses riscos. Para isso, os riscos e as teorias foram estruturados no mapa conceitual considerando sua

relação com cada uma das características dos sistemas financeiros que se diferenciam entre os níveis de desenvolvimento econômico dos países. Para operacionalizar a elaboração do mapa conceitual deste estudo, foi utilizado o *software Cmap Tools*[®].

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo destina-se à apresentação dos resultados e discussões do estudo, os quais estão subdivididos em três seções. A primeira seção apresenta a análise exploratória dos dados. Na sequência, a segunda seção é dedicada ao teste das hipóteses de pesquisa, utilizando o modelo hierárquico de regressão linear e a discussão dos resultados encontrados. Por fim, na terceira seção é apresentada uma discussão teórica dos resultados.

4.1 Análise exploratória dos dados

Nesta sessão, são utilizadas técnicas de análise descritiva univariada e multivariada, com o intuito de descrever e sintetizar as principais características observadas no conjunto de dados do estudo. A sessão é dividida em três tópicos, um para cada tipo de análise exploratória utilizada. O primeiro tópico é destinado à estatística descritiva univariada; posteriormente, o segundo tópico trata da técnica exploratória multivariada da análise de correspondência simples. Por fim, no terceiro tópico são apresentados os resultados da correlação de Pearson para as variáveis utilizadas nesta pesquisa.

4.1.1 Estatísticas descritivas da variável dependente

Para obter uma melhor compreensão do comportamento dos dados utilizados neste estudo, primeiramente foi feita a análise das estatísticas descritivas média e desvio-padrão da variável dependente *spread* ao longo do período analisado. Os resultados são apresentados na Tabela 04.

Tabela 04 – Média e desvio-padrão do *spread* ao longo dos anos

Ano	Média	Desvio-padrão
2010	7,99%	6,94%
2011	7,55%	6,58%
2012	7,24%	6,30%
2013	7,04%	6,25%
2014	7,11%	6,34%
2015	7,22%	6,39%
2016	7,37%	6,91%
2017	7,20%	6,91%
2018	7,34%	6,36%

Fonte: Do autor (2021).

A média do *spread*, como pode ser observada por meio da Tabela 04, teve valor de 7,04% em 2013. Esse valor médio foi o menor observado ao longo do período analisado. Já o maior valor médio no período, para as 82 economias analisadas, foi de 7,99% no ano de 2010. Ainda em relação aos valores médios, é possível observar que houve pouca variação ao longo do período, estando sempre na casa dos 7%. Por meio do desvio-padrão, que ficou na casa dos 6% em todo o período analisado, é possível verificar que os níveis dos *spreads* apresentaram uma variação que pode ser considerada homogênea entre os anos de 2010 e 2018 para a amostra investigada.

Como a estrutura de dados está agrupada por diferentes níveis de desenvolvimento econômico, a análise dos maiores valores de *spread* pode ser segregada de acordo com o agrupamento proposto. Essa segregação é feita para verificar a existência de diferenças nos *spreads* que justifiquem a utilização da estrutura agrupada de dados. Os valores obtidos são demonstrados na Tabela 05.

Tabela 05 - Maiores *spreads* por nível de desenvolvimento econômico

Ano	Nível de Desenvolvimento Econômico					
	Em Desenvolvimento		Emergente		Desenvolvida	
	País	<i>Spread</i>	País	<i>Spread</i>	País	<i>Spread</i>
2010	Congo	39,75%	Brasil	31,12%	Singapura	5,17%
2011	Madagascar	41,85%	Brasil	32,89%	Singapura	5,21%
2012	Madagascar	45,73%	Brasil	28,73%	Singapura	5,24%
2013	Madagascar	48,83%	Brasil	19,58%	Singapura	5,24%
2014	Madagascar	49,05%	Brasil	21,98%	Singapura	5,21%
2015	Madagascar	42,05%	Brasil	31,34%	Singapura	5,17%
2016	Madagascar	45,00%	Brasil	39,65%	Singapura	5,16%
2017	Madagascar	45,00%	Brasil	38,40%	Singapura	5,14%
2018	Madagascar	44,15%	Brasil	30,36%	Singapura	5,19%

Fonte: Do autor (2021).

Na Tabela 05, é possível observar que o maior *spread* no período analisado foi registrado no ano de 2014 com um valor de 49,05% em Madagascar. Os *spreads* mais altos foram registrados nos países com economia em desenvolvimento. No ano de 2010, foi na República Democrática do Congo, nos demais anos, os maiores *spreads* foram registrados em Madagascar.

Os maiores *spreads* nas economias emergentes apresentaram valores intermediários e são muito superiores aos *spreads* máximos das economias desenvolvidas. No período analisado, o Brasil foi o país de economia emergente com os maiores *spreads*. É interessante observar que

houve uma grande variação no *spread* do Brasil. O país apresentou o menor valor, de 19,58%, no ano de 2013. Por outro lado, o maior valor foi de 39,65%, no ano de 2016, bem próximo do *spread* observado na República Democrática do Congo, que é um país de economia em desenvolvimento. Já para as economias desenvolvidas, os maiores valores de *spread* foram inferiores aos das demais economias, ficando na casa de 5% no período analisado. Singapura foi o país de economia desenvolvida que apresentou os *spreads* mais elevados no referido período.

Os resultados dos maiores valores de *spread* segregados por nível de desenvolvimento econômico demonstram que existe uma diferença nesses valores e que eles são mais elevados para as economias em desenvolvimento e emergentes. Uma análise similar pode ser efetuada para os menores valores de *spread* no período analisado, conforme apresentados na Tabela 06.

Tabela 06 - Menores *spreads* por nível de desenvolvimento econômico

Ano	Nível de Desenvolvimento Econômico					
	Em Desenvolvimento		Emergente		Desenvolvida	
	País	<i>Spread</i>	País	<i>Spread</i>	País	<i>Spread</i>
2010	Vietnã	1,19%	Ilhas Maurício	0,53%	Japão	1,10%
2011	Vietnã	2,96%	Líbano	1,47%	Japão	1,04%
2012	Vietnã	2,97%	Líbano	1,29%	Japão	0,93%
2013	Bangladesh	1,87%	Líbano	1,46%	Japão	0,76%
2014	Bangladesh	3,15%	Sri Lanka	0,34%	Japão	0,80%
2015	Moldávia	2,18%	Sri Lanka	0,97%	Japão	0,74%
2016	Vietnã	2,16%	Hungria	1,51%	Japão	0,74%
2017	Vietnã	2,62%	Líbano	1,18%	Japão	0,67%
2018	Vietnã	2,64%	Líbano	1,59%	Japão	0,85%

Fonte: Do autor (2021).

Por meio da Tabela 06 é possível observar que os menores valores do *spread* segregados por nível de desenvolvimento econômico não são tão distantes em comparação ao que ocorre com os maiores valores. É importante destacar que o menor valor de *spread* no período analisado foi de 0,34%, registrado no ano de 2014 no Sri Lanka, que é um país de economia emergente.

Os menores *spreads* variaram entre países de economia desenvolvida e emergentes. Os países emergentes que apresentaram os menores valores de *spread* foram Ilhas Maurício, em 2010 (valor de 0,53%) e Sri Lanka, em 2014 (valor de 0,34%). Para os demais anos, os menores valores de *spread* foram registrados no Japão, que é classificado como economia desenvolvida. Já para as economias em desenvolvimento, os menores valores de *spread* foram levemente

superiores aos valores das demais economias. Os países com menores valores de *spread* nesse nível de desenvolvimento econômico foram Vietnã (1,19%), Bangladesch (1,87%) e Moldávia (2,18%).

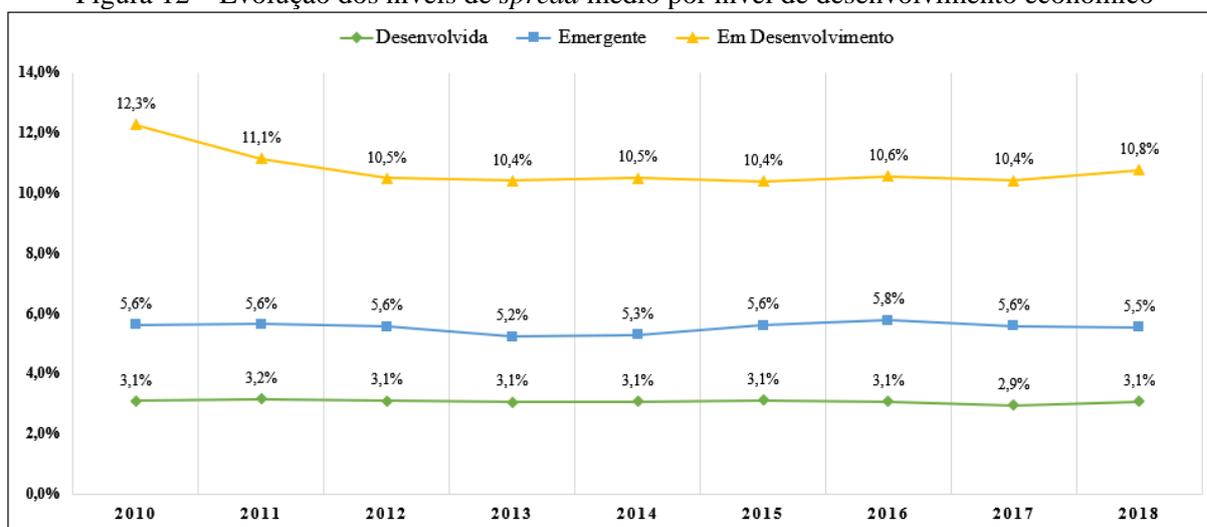
Essas primeiras explorações dos dados demonstram que, conforme Tarus e Manyala (2018), os níveis de *spread* tendem a ser maiores nos países com economia em desenvolvimento, quando comparados com os países de economia emergente e desenvolvida. Essa afirmação pode ser evidenciada, também, quando o *spread* médio é segregado por nível de desenvolvimento econômico, conforme demonstrado na Tabela 07.

Nível de Desenvolvimento Econômico	<i>Spread</i> Médio no Período
Desenvolvida	3,07%
Emergente	5,48%
Em Desenvolvimento	10,34%

Fonte: Do autor (2021).

Na Tabela 07, é possível observar que o menor *spread* médio no período analisado foi identificado para os países de economia desenvolvida (3,07%). Os países de economia emergente apresentaram *spread* médio de 5,48%, e os maiores níveis de *spread* médio (10,34%) foram identificados nos países de economia em desenvolvimento. Dando continuidade à análise da diferença entre os níveis de desenvolvimento econômico, na Figura 12, é possível verificar a evolução temporal do *spread* médio, agrupado conforme o tipo de economia.

Figura 12 – Evolução dos níveis de *spread* médio por nível de desenvolvimento econômico



Fonte: Do autor (2021).

Por meio do Figura 12, fica evidente que o *spread* médio dos países desenvolvidos foi o menor que os dois outros tipos de economia em todos os anos investigados. Nesse período, o *spread* médio dos países desenvolvidos variou entre 2,9% e 3,2%. Por outro lado, o *spread* médio dos países em desenvolvimento foi o maior em todos os anos, variando entre 10,4% e 12,3%. Os países de economia emergente apresentaram um *spread* médio que variou entre 5,2% e 5,8%. Esses resultados corroboram com os estudos de Afzal e Mirza (2012), Tarus e Manyala (2018) e Dwumfour (2019), os quais indicaram que os níveis de *spreads* da intermediação financeira são menores nos países de economia desenvolvida e tendem a ser maiores em países com menores níveis de desenvolvimento econômico.

Para verificar se as diferenças apresentadas nos *spreads* entre os níveis de desenvolvimento econômico são significativas, utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis. Esse é um teste não paramétrico baseado em classificação, que pode ser usado para determinar se há diferenças estatisticamente significativas entre dois ou mais grupos de uma variável (FÁVERO; BELFIORE, 2017). Os resultados desse teste são apresentados na Tabela 08.

Tabela 08 - Resultado do teste de Kruskal-Wallis

Economia	Observações	Rank Sum
Desenvolvida	90	13258,50
Emergente	351	102732,50
Em Desenvolvimento	297	156700,00

$\chi^2 = 306,689$ (valor-P = 0,0001)

Fonte: Do autor (2021).

A partir dos resultados apresentados na Tabela 08, é possível observar que a estatística do teste de Kruskal-Wallis foi estatisticamente significativa, com nível de significância de 1%. Com isso, é possível rejeitar a hipótese nula de que todas as medianas da população são iguais. Esse resultado indica que há diferença entre os *spreads* dos grupos, quando os países estão agrupados em diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

4.1.2 Análise de correspondência simples

Dando continuidade à análise exploratória dos fatores que causam variação no *spread*, foi utilizada a análise de correspondência simples. De acordo com Fávero e Belfiore (2017), essa é uma técnica de análise bivariada por meio da qual é estudada a associação entre duas variáveis categóricas e entre suas categorias, bem como a intensidade dessa associação. Tal

análise foi aplicada para verificar, de forma preliminar, a existência da associação dos diferentes níveis de desenvolvimento econômico com os níveis de *spread* dos países.

O nível de desenvolvimento econômico é uma variável categórica que está dividida em três categorias, que são: em desenvolvimento, emergente e desenvolvida. A outra variável categórica, nível de *spread*, foi dividida em três categorias considerando os critérios utilizados por Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003), em que os valores de *spread* até 3,50% são considerados baixos, valores de *spread* entre 3,51% e 6,50% são considerados médios e valores de *spread* superiores a 6,51% são considerados elevados. Utilizando as duas variáveis categóricas, foi elaborada a tabela de contingência, que apresenta as frequências absolutas observadas para cada combinação de categorias das duas variáveis, e também foi realizado o teste de χ^2 (qui-quadrado). Os valores obtidos são apresentados na Tabela 09.

Tabela 09 - Tabela de contingência com frequências absolutas observadas

Economia \ Spread	Baixo	Médio	Elevado	Total
Em Desenvolvimento	15	54	228	297
Emergente	111	155	85	351
Desenvolvida	63	27	0	90
Total	189	236	313	738

$\chi^2 = 305,525$ (valor-P $\chi^2_{cal} = 0,000$)

Fonte: Do autor (2021).

Por meio da Tabela 09, é possível observar que, na amostra, há mais países com nível de desenvolvimento econômico classificados como emergentes do que países de economia em desenvolvimento ou desenvolvidas. Em relação ao nível de *spread*, é possível verificar que há uma quantidade maior de países com níveis considerados elevados: 313 observações, o que representa 42,41% do total. Porém, é importante destacar que nenhum país de economia desenvolvida apresentou *spread* elevado. Essa categoria de *spread* (elevado) foi maior nos países de economia em desenvolvimento, com 228 observações, e nos países de economia emergente, com 85 observações.

Nota-se que 236 observações (31,98%) foram classificadas na categoria de níveis médios de *spread*. A maior parte delas foi identificada nos países de economia emergente, com 155 observações; os países de economia em desenvolvimento tiveram 54, enquanto que os países de economia desenvolvida tiveram 27 observações consideradas como nível de *spread* médio. Por fim, os níveis baixos de *spread* tiveram 189 observações (25,61%), ou seja, 111 para os países de economia emergente, 63 para os países desenvolvidos e apenas 15 para os

países de economia em desenvolvimento. Esses resultados continuam a evidenciar que os níveis de *spread* tendem a ser maiores nos países de economia em desenvolvimento.

Entretanto, essa é uma análise preliminar univariada, ou seja, leva em consideração a distribuição de frequência para cada variável isoladamente. A técnica de análise de correspondência simples, de acordo com Beh e Lombardo (2014), realiza uma análise de classificação cruzada para verificar a associação entre as variáveis. Dessa forma, permite evidenciar se a distribuição de frequência dos níveis de desenvolvimento econômico e dos níveis de *spread* não é aleatória, e, portanto, se haverá um padrão de dependência entre essas variáveis (BEH; LOMBARDO, 2014). Esse padrão de dependência pode ser verificado ao observar a significância da estatística do teste de χ^2 . Conforme exposto na Tabela 09, o resultado desse teste foi significativo a 1%, o que indica o nível de desenvolvimento econômico e os níveis de *spread* não se combinam aleatoriamente. Dessa forma, o teste de χ^2 demonstra a existência de um padrão de dependência entre as variáveis e suas categorias.

Para dar continuidade à análise de correspondência simples, foram calculados os resíduos padronizados ajustados que, de acordo com Beh e Lombardo (2014), revelam os padrões característicos de cada categoria de uma variável devido ao excesso ou à falta de ocorrências de sua combinação com cada categoria da outra variável. Os valores dos resíduos padronizados ajustados são apresentados, na Tabela 10.

Tabela 10 - Resíduos padronizados ajustados

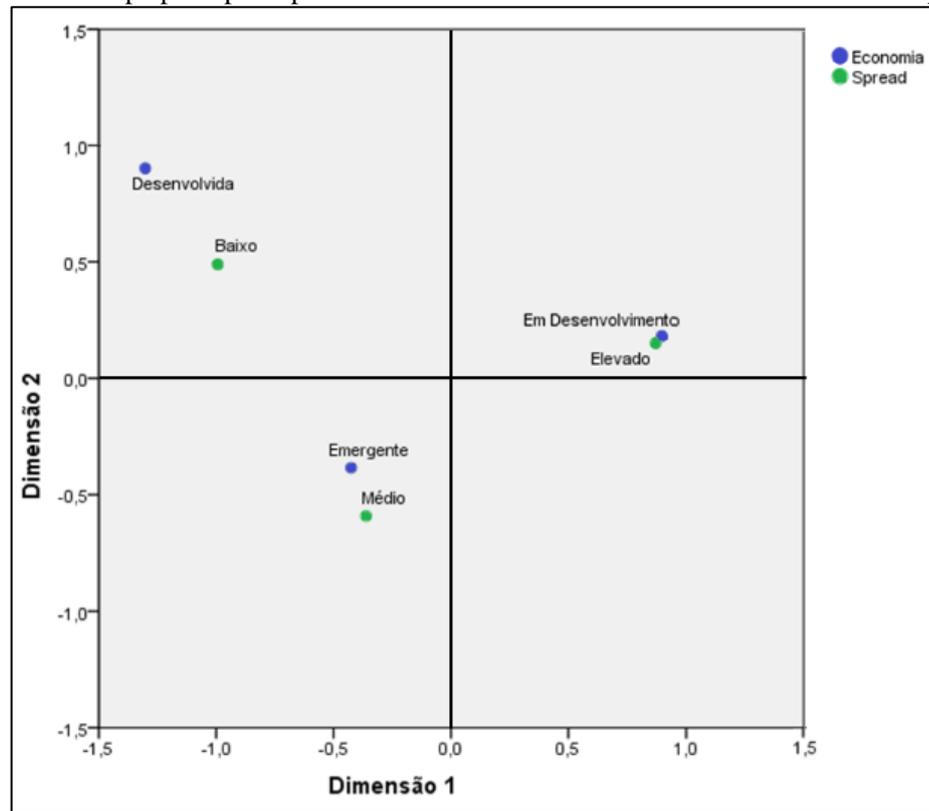
Economia	<i>Spread</i>		
	Elevado	Médio	Baixo
Em Desenvolvimento	14,498	-6,595	-10,501
Emergente	-9,525	6,757	3,565
Desenvolvida	-8,688	-0,429	10,296

Fonte: Do autor (2021).

Por meio da Tabela 10, é possível verificar que há dependência entre os países em desenvolvimento e o nível elevado do *spread*, entre os países emergentes e o nível médio do *spread* e entre os países de economia desenvolvida e nível baixo de *spread*, uma vez que os resíduos padronizados das células correspondentes são iguais a, respectivamente, 14,498, 6,757 e 10,296. De acordo com Fávero e Belfiore (2017), para existir dependência entre as categorias os valores devem ser positivos e superiores a 1,96, indicando que a associação entre as variáveis é significativa a 5%. Para finalizar a análise de correspondência simples, na Figura 13 é

apresentado o mapa perceptual do modelo de associação entre as variáveis nível de desenvolvimento econômico e nível de *spread*.

Figura 13 - Mapa perceptual para nível de desenvolvimento econômico e nível de *spread*



Fonte: Do autor (2021).

Com base no mapa perceptual da Figura 13, é possível verificar que os países de economia desenvolvida apresentam uma forte associação com níveis mais baixos de *spread*. Além disso, enquanto os países de economia emergente associam-se, com maior frequência, à níveis médios de *spread*, as economias em desenvolvimento associam-se mais fortemente aos níveis mais elevados de *spread*.

Esse resultado é um indício de que os diferentes níveis de desenvolvimento econômico podem ser utilizados como fatores determinantes para explicar as variações nos *spreads*. Por esse motivo, é justificada a utilização do modelo hierárquico linear para analisar essa relação considerando os países em uma estrutura de dados agrupada pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

4.1.3 Correlação entre as variáveis

Como última etapa antes da aplicação dos modelos hierárquicos, foram feitas análises das correlações da variável dependente com a variável de investigação e com as demais variáveis de controle utilizadas no estudo, por meio do coeficiente de correlação de Pearson. Esse coeficiente, de acordo com Maroco (2011), permite analisar, simultaneamente, duas variáveis, estabelecendo relações entre elas; assim, permite determinar se as diferenças entre a distribuição de duas variáveis são estatisticamente significativas, medindo o grau da correlação e a direção dessa correlação (se positiva ou negativa) entre tais variáveis. Os resultados obtidos são demonstrados na Tabela 11.

Tabela 11 - Resultados do coeficiente de correlação de Pearson

	<i>Spread</i>	IEG	CON	RC	INF	CO
<i>Spread</i>	1,00					
IEG	-0,444**	1,00				
CON	0,218**	0,016	1,00			
RC	0,123**	0,199**	-0,007	1,00		
INF	0,204**	-0,393**	0,000	-0,172**	1,00	
CO	0,233**	-0,303**	-0,106**	-0,163**	0,149**	1,00

*Nota: Os asteriscos indicam o nível de significância dos coeficientes: ***(1%), **(5%) e *(10%)*
 Fonte: Do autor (2021).

Pode-se observar, a partir da Tabela 11, que a eficácia do governo (IEG) apresentou uma correlação negativa e estatisticamente significativa a 5% com a variável dependente *spread*. Esse resultado indica a existência de uma relação inversamente proporcional entre essas variáveis, ou seja, quanto maior for a eficácia do governo menores tendem a ser os níveis de *spread* dos países.

Já as variáveis concentração (CON), risco de crédito (RC), inflação (INF) e custo operacional (CO) apresentaram uma correlação positiva e estatisticamente significativa (a 5%) com a variável dependente *spread*. Como a relação verificada é diretamente proporcional, quanto maior for o valor das referidas variáveis, maior tende a ser o *spread* dos países.

Após efetuar essa análise exploratória dos dados, deu-se início à aplicação da modelagem de regressão hierárquica linear utilizada no teste das hipóteses de pesquisa propostas. No próximo subtópico, são apresentados os resultados para os modelos estimados.

4.2 Resultados da aplicação dos modelos hierárquicos

Nesta sessão, são apresentados os resultados da aplicação da técnica de regressão hierárquica linear utilizada para testar as hipóteses de pesquisa. É dividida em três tópicos, O primeiro é destinado ao teste da primeira hipótese de pesquisa por meio do modelo não convencional. Na sequência, no segundo tópico, é utilizado o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios, para investigar se a variável temporal apresenta relação com o comportamento do *spread*. Por fim, no terceiro tópico, são apresentados os resultados para a segunda hipótese de pesquisa, por meio do modelo completo de regressão hierárquico linear.

4.2.1 Resultados para o modelo não convencional

O primeiro passo para a aplicação do modelo de regressão hierárquico linear é ajustar o modelo não convencional. Esse modelo considera a existência apenas de um intercepto e dos termos de erro. Dessa forma, não utiliza variáveis explicativas em nenhum dos níveis. Esse modelo é aplicado para investigar se a modelagem hierárquica é mais adequada para os dados analisados, quando comparada com a modelagem de uma regressão tradicional estimada pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

Para verificar se o modelo hierárquico é preferível em relação ao modelo tradicional de regressão estimada pelo método MQO, deve-se observar a significância do (*LR test*), que é o teste de razão de verossimilhança (FÁVERO; BELFIORE, 2017). Os resultados do modelo não convencional estimado para os dados do presente estudo são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 - Resultados do modelo não convencional

<i>Spread</i>	Coef.	Erro-padrão	z	P>z	[Intervalo de confiança / 95%]	
_cons	6,413207	2,122132	3,02	0,003	2,253904	10,57251
Parâmetros de efeitos aleatórios			Estimativa	Erro-padrão	[Intervalo de confiança / 95%]	
Des. Econômico: Identidade var (cons)			12,39584	13,60512	1,442231	106,541
País: Identidade var (cons)			21,98519	3,53609	16,0407	30,13264
var (Residual)			2,119976	0,1170561	1,902529	2,362276
<i>LR test</i> (vs regressão linear): χ^2 (2) =				1598,46	Prob > Sig. χ^2 = 0,0000	

Fonte: Do autor (2021).

Conforme a Tabela 12, é possível observar que os resultados para o modelo não convencional apresentaram o *LR test* com significância de 1%. Como o p-valor do teste qui-quadrado (Sig. χ^2) foi igual a 0,000, deve-se rejeitar a hipótese nula de que os interceptos aleatórios são iguais a zero. Esse resultado indica que a aplicação do modelo hierárquico é a mais adequada para o conjunto de dados analisados.

Com a aplicação do modelo não convencional, é possível testar a primeira hipótese de pesquisa e verificar se os diferentes níveis de desenvolvimento econômico dos países são fatores que explicam as variações nos *spreads*. Esse modelo permite verificar a existência de uma variação substancial nos *spreads* que seja causada pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico. Para isso, é utilizada a correlação intraclasse.

Segundo Fávero e Belfiore (2017), a correlação intraclasse é uma estatística descritiva que pode ser usada quando medições quantitativas são feitas em um conjunto de dados que são organizados em uma estrutura agrupada. Os resultados da correlação intraclasse do modelo não convencional estimado são apresentados na Tabela 13.

Tabela 13 - Correlação intraclasse do modelo não convencional

Nível	ICC	Erro-padrão	[95% Intervalo de confiança]	
Des. Econômico	0,3396026	0,2488309	0,0552189	0,8189897
País / Des. Econômico	0,9419201	0,0224923	0,8787102	0,9731932

Fonte: Do autor (2021).

Por meio da Tabela 13, é possível observar a existência de duas proporções de variância da *spread* após a aplicação da correlação intraclasse no modelo não convencional. O resultado da proporção de variância causada pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico é o mais importante, pois essa proporção é utilizada para validar a primeira hipótese de pesquisa. Nesse sentido, a proporção de variância dos *spreads* anuais causadas pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico apresentou um coeficiente de correlação de aproximadamente 0,33. Esse resultado indica que 33,96% das variações nos *spreads* dos países são explicadas pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico, nos quais os países estão agrupados. Dessa forma, é possível confirmar a existência de uma variação substancial nos níveis do *spread* que é explicada pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico dos países que compuseram a amostra desse estudo.

A outra proporção de variância é referente à correlação entre os *spreads* anuais para um mesmo país pertencente a um determinado nível de desenvolvimento econômico. Em outras

palavras, essa proporção de variância mede a correlação entre o *spread* anual de um mesmo país pertencente a um nível específico de desenvolvimento econômico durante o período analisado. Os resultados mostram um coeficiente de aproximadamente 0,94, o que indica uma forte correlação quando o cálculo é feito considerando apenas os países de um único nível de desenvolvimento econômico.

Com base nos resultados da correlação intraclasse do modelo não convencional, é possível afirmar que os diferentes níveis de desenvolvimento econômico dos países são fatores que explicam as variações nos *spreads*. Dessa forma, a primeira hipótese de pesquisa é aceita. Esse resultado evidencia de forma empírica o argumento teórico, proposto por Agapova e McNulty (2016), de que o processo de intermediação é influenciado pelo nível de desenvolvimento econômico do país: quanto mais desenvolvido economicamente é um país, maior será a maturidade do seu sistema financeiro, e conseqüentemente, menores serão os *spreads* praticados.

Os resultados das estatísticas descritivas e da análise de correspondência simples já haviam demonstrado que os níveis de *spreads* apresentam diferenças para cada nível de desenvolvimento econômico. Agora, com os resultados do modelo não convencional, é possível evidenciar que o desenvolvimento econômico afeta o processo de intermediação financeira. Em economias menos desenvolvidas, os sistemas financeiros são caracterizados por baixos níveis de capital, problemas regulatórios e por um alto volume de empréstimos problemáticos. Com isso, há um risco maior associado ao processo de intermediação. Por causa desses cenários, os *spreads* são mais elevados nos países com menores níveis de desenvolvimento econômico.

Essa diferença nos *spreads* relacionada aos diferentes níveis de desenvolvimento econômico dos países ocorre porque, conforme aponta Barajas, Steiner e Salazar (1999) em economias menos desenvolvidas o risco da operação de intermediação financeira é maior. Por esse motivo, os bancos operam com *spreads* maiores como forma de solidificar sua posição financeira, visando construir barreiras contra impactos negativos que possam ser causados pelos altos riscos do processo de intermediação financeira nessas economias.

Esses achados indicam empiricamente que, ao analisar o nível de desenvolvimento econômico, é possível observar que nos países desenvolvidos os sistemas financeiros são avançados, bem estruturados e apresentam menores riscos para o processo de intermediação, o que gera menores valores de *spread*. Já os sistemas financeiros na maioria dos países emergentes e em desenvolvimento não possuem um bom nível de maturidade e estão sujeitos a ineficiências estruturais e institucionais, o que leva essas economias a apresentarem *spreads* elevados.

O resultado obtido indica que, conforme exposto por Nielsen (2013) e Tarus e Manyala (2018), os sistemas financeiros dos países desenvolvidos apresentam maturidade superior, quando comparado aos dos países de economia emergente e em desenvolvimento. Essa diferença no nível de maturidade do sistema financeiro contribui para as diferenças nos níveis de *spread*, indicando que o nível de desenvolvimento econômico pode ser considerado um fator determinante para explicar as variações no *spread*.

4.2.2 Resultados para o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios

Após a estimação do modelo não convencional, estimou-se o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios. Para isso, foi inserida a variável de nível 1 (Ano), na análise, com o intuito de investigar se a variável temporal apresenta relação com o comportamento do *spread*. Os resultados para esse modelo são apresentados na Tabela 14.

Tabela 14 - Resultados do modelo de tendência linear com interceptos aleatórios

<i>Spread</i>	Coef.	Erro-padrão	z	P>z	[Intervalo de confiança / 95%]	
Ano	-0,060522	0,0206387	-2,93	0,003	-0,100974	-0,0200719
_cons	128,3064	41,62043	3,08	0,002	46,73187	209,8809
Parâmetros de efeitos aleatórios			Estimativa	Erro-padrão	[Intervalo de confiança / 95%]	
Desen. Econômico: Identidade var (cons)			12,39584	13,60512	1,442231	106,5411
País: Identidade var (cons)			21,98789	3,536089	16,04329	30,13517
var (residual)			2,095698	0,1158038	1,880586	2,335416
<i>LR test</i> (vs regressão linear): χ^2 (2) = 1603,74					Prob $\geq \chi^2 = 0,0000$	

Fonte: Do autor (2021).

Inicialmente, por meio da Tabela 14, é possível observar que os resultados para o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios apresentaram o *LR test* com significância de 1%, com o p-valor do teste χ^2 igual a 0,000. Esse resultado mostra que pode ser descartada a estimação de um modelo tradicional de regressão, indicando que o modelo de regressão hierárquico linear é adequado para a análise.

Com a aplicação desse modelo de tendência linear com interceptos aleatórios, verificou-se que a variação anual do *spread* é estatisticamente significativa, com um parâmetro de diminuição anual estimado de -0,060 (coeficiente da variável Ano), *ceteris paribus*. Isso indica,

que, ao longo dos anos analisados, houve uma tendência de redução no *spread* dos países que compuseram a amostra.

A partir da aplicação desse modelo, também é possível verificar duas proporções de variância no *spread* quando a variável de nível 1 é inserida na análise. Para isso, foi novamente estimado o coeficiente de correlação intraclasse – porém, dessa vez, para o modelo de tendência linear com interceptos aleatórios. Os resultados da correlação intraclasse para esse modelo são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 - Correlação intraclasse do modelo de tendência linear

Nível	ICC	Erro-padrão	[95% Intervalo de confiança]	
Desen. Econômico	0,3398035	0,2489067	0,0552636	0,819128
País / Desen. Econômico	0,9425512	0,0222614	0,8799462	0,9734928

Fonte: Do autor (2021).

A partir da aplicação da correlação intraclasse no modelo de tendência linear com interceptos aleatórios, também é possível obter duas proporções de variância no *spread*. Nesse sentido, observa-se na Tabela 15 que as duas proporções de variância são ligeiramente mais elevadas do que as obtidas no modelo não convencional.

Enquanto no modelo não convencional a variação nos *spreads* anuais, causadas pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico, é igual a 33,96% (Tabela 13), no modelo de tendência linear com interceptos aleatórios essa mesma variação é igual a 33,98%. A outra proporção de variância, referente à correlação entre os *spreads* anuais para um mesmo país de determinado nível de desenvolvimento econômico, é igual a 94,19% (Tabela 13) da variância total dos resíduos no modelo não convencional. Já no modelo de tendência linear com interceptos aleatórios, essa variância é de 94,42%.

Esse resultado demonstra que é importante a inclusão da variável de nível 1 que corresponde ao tempo e indica que o modelo hierárquico com três níveis pode ser utilizado para testar a segunda hipótese de pesquisa. Essa hipótese é voltada para a constatação de que o índice de eficácia do governo é negativamente relacionado com o *spread*, mesmo quando a amostra é composta por países com diferentes níveis de desenvolvimento econômico. Com o intuito de testar essa hipótese, foi estimado o modelo hierárquico linear completo.

4.2.3 Resultados para o modelo hierárquico linear completo com três níveis

Para testar a segunda hipótese de pesquisa, foi elaborado o modelo hierárquico linear completo. Esse modelo é composto pelos três níveis, que são as unidades do nível 1 (variação temporal), as unidades de nível 2 (países) e as unidades de nível 3 (nível de desenvolvimento econômico), junto à variável de investigação índice de eficácia do governo e com as demais variáveis explicativas que correspondem aos fatores considerados determinantes do *spread* da intermediação financeira. Os resultados do modelo completo são apresentados na Tabela 16.

Tabela 16 - Resultados do modelo completo

<i>Spread</i>	Coef.	Erro-padrão	z	P>z	[Intervalo de confiança / 95%]	
Ano	-0,046781	0,0208506	-2,24	0,025	-0,0876477	-0,0059147
IEG	-1,166913	0,3901449	-2,99	0,003	-1,931583	-0,4022432
CON	0,0240796	0,008531	2,82	0,005	0,0073591	0,0408001
RC	0,0740126	0,0293503	2,52	0,012	0,0164871	0,1315382
INF	0,0326266	0,0154218	2,12	0,034	0,0024005	0,0628527
CO	0,0167308	0,0188245	0,89	0,374	-0,0201646	0,0536262
_cons	98,15145	42,05286	2,33	0,020	15,72935	180,5735
Parâmetros de efeitos aleatórios			Estimativa	Erro-padrão	[Intervalo de confiança / 95%]	
Desen. Econômico: Identidade var (cons)			5,959672	7,112773	0,5745487	61,81841
País: Identidade var (cons)			20,63169	3,368685	14,98142	28,41297
var (residual)			2,035371	0,1133588	1,824889	2,27013
<i>LR test</i> (vs regressão linear): χ^2 (2) = 1354,12					Prob $\geq \chi^2 = 0,0000$	

Fonte: Do autor (2021).

A partir da Tabela 16, é possível observar que os resultados para o modelo completo apresentaram o *LR test* com significância de 1%, com o p-valor do teste Sig. χ^2 igual a 0,000. Também se verifica a existência de uma tendência de redução no *spread* dos países que compuseram a amostra, assim como ocorreu no modelo de tendência linear. No modelo completo, a variação anual do *spread* é estatisticamente significativa, com 5% de significância, com um parâmetro de diminuição anual estimado de -0,046.

Como principal resultado, destaca-se que a variável de investigação índice de eficácia do governo (IEG) apresentou relação estatisticamente significativa com o *spread*, com significância de 1%. A relação encontrada foi negativa, e esse achado valida a segunda hipótese

de pesquisa de que o índice de eficácia do governo é negativamente relacionado com o *spread*. Assim, quanto maior for o IEG, menor tende a ser o nível de *spread* daquele país. A relação negativa é explicada por Afzal e Mirza (2012) e Tarus e Manyala (2018), que afirmam que a eficácia do governo produz uma maior estabilidade na economia, e quanto maior a estabilidade econômica de um país, menores tendem a ser os níveis de *spread* praticados.

O resultado encontrado para a variável IEG é similar ao encontrado no estudo de Tarus e Manyala (2018). O avanço na literatura obtido com esse resultado é que, diferentemente do estudo desses autores, que acreditavam que o IEG afeta apenas o *spread* das economias em desenvolvimento, o presente estudo testou essa variável em uma amostra composta por países agrupados em três diferentes níveis de desenvolvimento econômico.

Com isso, é possível evidenciar empiricamente que o índice de eficácia do governo (IEG), conforme proposto por Dwumfour (2019), está diretamente ligado à estabilidade e à confiança nas políticas públicas propostas, uma vez que a ineficácia do governo afasta investidores e pode prejudicar a situação econômica de qualquer país. Esse resultado demonstra que a ineficácia governamental é um fator que pode estar presente em qualquer país e não apenas nos de economia em desenvolvimento. Dessa forma, é importante destacar que os governos devem cultivar um ambiente político estável e eficiente, com o intuito de promover uma boa governança e diminuir os custos sociais impostos pelos bancos na forma de *spread*, contribuindo para que o setor bancário opere com taxas razoáveis e contribua para o desenvolvimento da economia por meio de uma atividade de intermediação financeira eficiente.

Adicionalmente, é interessante verificar os resultados obtidos para as variáveis de controle utilizadas nesta pesquisa. A variável concentração (CON) relação positiva com o *spread*, estatisticamente significativa a 1%. Esse resultado indica que quanto maior for a concentração do setor bancário de um país, maior tende a ser o nível de *spread*, o que está em sintonia com os resultados obtidos nos estudos de Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999), Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003), Perera, Skully e Wickramanayake (2010), Hao, Nandy e Roberts (2012), Poghosyan (2013), Almeida e Divino (2015), Tarus e Manyala (2018) e Dwumfour (2019).

Foi identificada uma relação positiva também para a variável risco de crédito (RC), com o nível de significância de 5%. Esse resultado indica que quanto maior a incerteza (risco) associada a operação de crédito durante o processo de intermediação financeira, maior tende a ser o nível do *spread*. Esse achado está em sintonia com os resultados encontrados nos estudos de Ho e Saunders (1981), Barajas, Steiner e Salazar (1999), Vera, Zambrano-Sequín e Faust

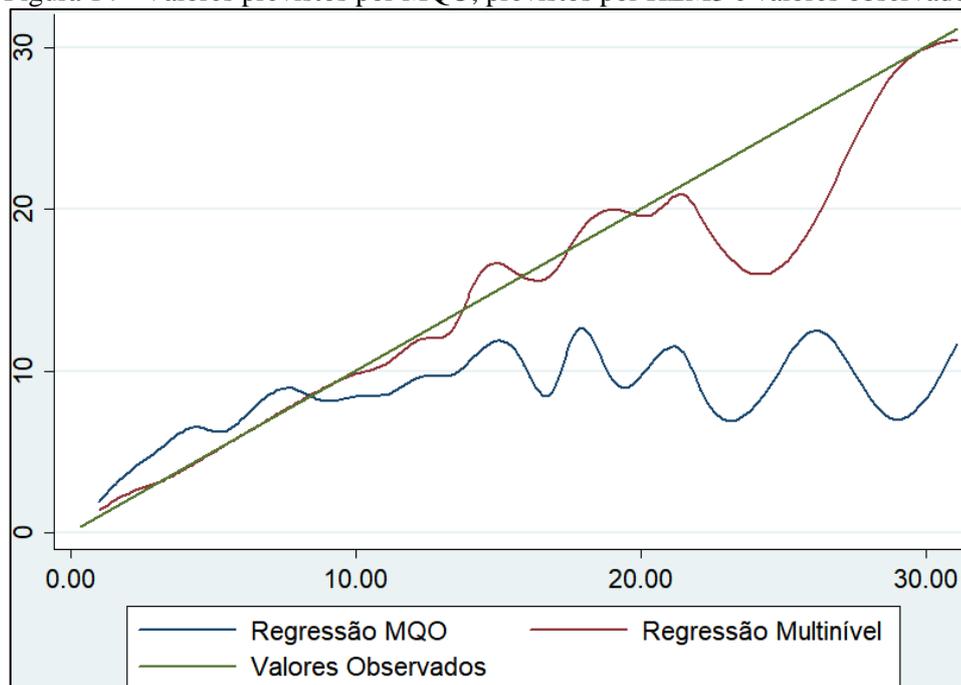
(2007), Afzal e Mirza (2012), Männasoo (2013), Poghosyan (2013), Were e Wambua (2014), Birchwood, Brei e Noel (2017) e Al Shubiri e Jamil (2017).

Para a variável inflação (INF), foi identificada uma relação positiva e estatisticamente significativa, ao nível de significância de 5%. Dessa forma, a inflação exerce um impacto positivo nos níveis dos *spreads*, indicando que as instituições financeiras geralmente utilizam o *spread* para compensar as perdas causadas pela inflação. Esse resultado é semelhante aos encontrados por Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999), Demirgüç-Kunt, Laeven e Levine (2003), Beck e Hesse (2009), Obeng e Sakyi (2017), Tarus e Manyala (2018) e Dwumfour (2019).

Vale mencionar que não foi verificada uma relação estatisticamente significativa entre o custo operacional (CO) e o *spread*. Isso indica que as alterações no custo operacional não causaram variação nos níveis de *spread* para o conjunto de dados no período analisado nesse estudo.

Por fim, para evidenciar a importância de considerar os diferentes níveis de desenvolvimento econômico como um dos fatores determinantes do *spread* e demonstrar o avanço deste estudo ao utilizar uma metodologia que permite analisar uma estrutura agrupada de dados, efetuou-se uma comparação entre os resultados da modelagem multinível com três níveis (HLM3) e o modelo tradicional de regressão estimado pelo método (MQO). Os resultados apresentam maior robustez, quando é considerada uma estrutura agrupada de dados, como pode ser observado na Figura 14.

Figura 14 - Valores previstos por MQO, previstos por HLM3 e valores observados



Fonte: Do autor (2021).

Na Figura 14, a curva na cor verde representa os valores observados do *spread* de cada um dos países da amostra em cada um dos períodos analisados. A curva na cor vermelha representa os valores estimados para o modelo hierárquico linear com três níveis (Regressão Multinível) e a curva na cor azul representa os valores estimados por meio do modelo de regressão com dados em painel estimado pelo método MQO (Regressão MQO).

Por meio da Figura 14, é possível inferir a superioridade do modelo hierárquico linear, que considera os níveis de desenvolvimento econômico como fatores determinantes do *spread*, sobre o modelo de regressão linear múltipla estimado por MQO com as mesmas variáveis explicativas. Essa superioridade do modelo hierárquico é evidenciada ao observar que os valores estimados pelo modelo (curva na cor vermelha) ficaram mais próximos da curva verde que representa os dados reais, indicando que o ajuste do modelo, em relação aos dados reais, é melhor do que os ajustes do modelo MQO está distante da curva verde. Por limitação do modelo MQO, ele não é aplicado a uma estrutura agrupada de dados e, com isso, os diferentes níveis de desenvolvimento econômico não são considerados como níveis hierárquicos nesse modelo.

Dessa forma, é possível demonstrar a importância de se considerar a estrutura agrupada de dados para investigar os fatores determinantes do *spread*. Ao utilizar o método de regressão hierárquico linear, esse estudo lança luz sobre a importância de se considerar a maturidade do sistema financeiro, representada pelos níveis de desenvolvimento econômico, como um fator determinante do *spread*. Esse resultado comprova empiricamente o exposto por Agapova e McNulty (2016), que explicam que uma maior maturidade no sistema financeiro proporciona segurança no processo de intermediação e, por isso, tende a influenciar nos níveis de *spread* dos países.

4.3 Discussões com base nas teorias que abordam os riscos refletidos no *spread*

Uma vez que os resultados obtidos evidenciaram que o nível de desenvolvimento econômico consiste em um fator determinante para os níveis de *spread*, é interessante explorar as razões que justificam essa relação. De acordo com Agapova e McNulty (2016) e Tarus e Manyala (2018), existem duas importantes características dos sistemas financeiros que se diferenciam entre os níveis de desenvolvimento econômico dos países e auxiliam no entendimento desse resultado: o nível de capital circulando na economia e o volume de empréstimos problemáticos.

Nas economias emergentes e em desenvolvimento, os sistemas financeiros são caracterizados por baixos níveis de capital e por um alto volume de empréstimos problemáticos.

Por outro lado, nas economias desenvolvidas os sistemas financeiros possuem um alto volume de capital e há um pequeno volume de empréstimos problemáticos (AGAPOVA; MCNULTY, 2016; TARUS; MANYALA, 2018). Dessa forma, é possível perceber que os sistemas financeiros dos países emergentes e em desenvolvimento apresentam maiores riscos para o processo de intermediação financeira, gerando maiores custos para a realização dessa atividade.

Visando explicar de forma teórica os resultados obtidos pela aplicação dos modelos econométricos, pode-se aprofundar na configuração dos riscos e das teorias que estudam uma forma de minimizar esses riscos em cada uma das duas características (nível de capital circulando na economia e volume de empréstimos problemáticos) dos sistemas financeiros dos países. No próximo subtópico, é apresentada a discussão sobre os riscos e as teorias que auxiliam no entendimento de como o nível de capital circulando na economia está relacionado com os *spreads* nos diferentes níveis de desenvolvimento econômico. Já no subtópico posterior, a discussão é destinada à forma pela qual o volume de empréstimos problemáticos está relacionado com os *spreads* nos referidos níveis de desenvolvimento.

4.3.1 Nível de capital circulando na economia

Em um cenário de baixo nível de capital os bancos precisam se preocupar em manter sua posição de solvência. Para isso, surgiram os modelos de decisão de capital, que são modelos que tratam do gerenciamento de passivos, visando manter a posição de solvência do banco (SWANK, 1996). De acordo com Werner (2015), o problema básico enfrentado pelo banco nos modelos de decisão de capital é determinar a proporção ótima entre depósitos e capital próprio.

Havendo um cenário de baixo volume de capital, a instituição financeira tem a necessidade de se proteger das oscilações inesperadas do mercado causadas pela falta de concorrência, pela ineficácia do governo e pelo ambiente institucional desfavorável. Nesse contexto, os bancos possuem mais investimentos em títulos, imóveis e moedas estrangeiras, como forma de receber uma remuneração pelo capital investido. São justamente tais investimentos que fazem com que a instituição financeira incorra nos riscos de crédito, de preço e cambial. Esses riscos são estudados pelo modelo de decisão de capital.

O risco de crédito é o risco de um tomador de crédito não possuir condições de pagar no prazo combinado seu empréstimo e os juros acumulados (SWANK, 1996). Com base nos modelos de decisão de capital, quanto maior o risco associado à operação de crédito durante o processo de intermediação financeira, maior tende a ser o *spread* do país. Essa relação foi

evidenciada neste estudo com a utilização do risco de crédito (RC) como variável no modelo econométrico, que apresentou uma relação positiva com o *spread*.

Quando um banco detém bens imóveis ou títulos, corre o risco de preço, que é decorrente de alterações inesperadas na valorização de mercado desses ativos. E o risco cambial ocorre quando o banco possui investimentos em moedas estrangeiras, causado pela valorização ou desvalorização dessas moedas (SWANK, 1996). Para os modelos de decisão de capital, esses riscos são maiores em países menos eficazes do ponto de vista governamental. Isso ocorre porque, como esses países possuem uma moeda menos valorizada, os bancos investem em uma moeda mais forte e em outros ativos, visando a retornos maiores, no intuito de garantir uma posição de solvência (BROLL; WELZEL; WONG, 2016).

Outra teoria que estuda uma forma de minimizar os riscos em uma economia com baixo nível de capital são os modelos de gestão de reservas. Nesses modelos os bancos procuram administrar o risco de financiamento mantendo dinheiro e outros ativos líquidos, ou seja, procuram administrar a liquidez dos ativos (WERNER, 2016). De acordo com Swank (1996), o risco de financiamento é o risco de os credores retirarem seus investimentos do banco. Para diminuir esse risco, os bancos tendem a pagar taxas maiores para os investidores, como forma de desestimular a retirada dos investimentos. A necessidade de manter as reservas faz com que os bancos tenham um custo maior com a remuneração dos investidores, e por consequência, operem com *spreads* maiores.

Para finalizar as discussões sobre o nível de capital em uma economia, é importante destacar a teoria da regulação. Essa abordagem destaca a importância das regulamentações sobre a criação de moeda, sobre os processos de poupança e também sobre os processos de financiamento em uma economia (GUTTENTAG; LINDSAY, 1968). Para Fama (1980), a regulação afeta a solvência e a liquidez da instituição financeira.

As regulamentações são feitas pelos governos, por esse motivo, a eficácia do governo pode ser considerada um fator determinante do *spread*. Para Dwumfour (2019), a eficácia do governo contribui para o crescimento da economia e auxilia no desenvolvimento de uma atividade de intermediação financeira com maior eficiência e menores custos. A relação entre eficácia do governo e o *spread* foi evidenciada no presente estudo com a utilização do índice de eficácia do governo (IEG) como uma variável no modelo econométrico, que apresentou uma relação negativa.

A eficácia do governo está relacionada com a formulação e implementação das políticas públicas e a credibilidade do compromisso do governo com essas políticas. Como os sistemas financeiros na maioria dos países são regulados, os governos devem cultivar um ambiente

político estável e eficiente, com o intuito de promover uma boa governança e diminuir os custos sociais impostos pelos bancos na forma de *spread*. Dessa forma, para os modelos de decisão de capital, para os modelos de gestão de reservas e também para a teoria da regulação, quanto mais eficaz é o governo menor tendem a ser os *spreads* praticados no país.

4.3.2 Volume de empréstimos problemáticos

Em relação aos empréstimos problemáticos, é importante destacar que um cenário de baixo nível de capital faz com que os bancos tenham a necessidade de racionar o crédito aumentando a taxa de juros. Essa atitude é explicada pelas teorias de racionamento do crédito, que se referem a uma situação em que a demanda excede a oferta por empréstimos, considerando uma determinada taxa de juros vigente (WONG, 2011). As teorias de racionamento de crédito procuram minimizar o risco da carteira de crédito causado pela assimetria de informações no momento de definição das taxas de empréstimos (DUAN; YOON, 1993). Para Swank (1996), a taxa de empréstimo afeta o risco da carteira de crédito, pois uma taxa mais alta pode ocasionar um aumento na inadimplência, aumentando o volume de empréstimos problemáticos na economia.

A taxa de juros cobrada pelos bancos pode ser influenciada pela inflação e pela concentração do setor bancário. Tanto a alta inflação como a alta concentração geram alterações nas taxas de juros praticadas e, com isso, podem influenciar o *spread* bancário. Os resultados desse estudo demonstraram uma relação positiva da inflação e da concentração com o *spread*, evidenciando que quanto maiores são esses fatores maiores os *spreads* bancários. Com base na teoria do racionamento de crédito, quanto maiores os *spreads*, maior tende a ser o risco de inadimplência e, por consequência, maior tende a ser o volume de empréstimos problemáticos em uma economia. Os altos volumes de empréstimos problemáticos aumentam os custos bancários relacionados com o risco de inadimplência. Para amenizar esse risco, os bancos tendem a operar com taxas de juros mais altas, o que ocasiona uma elevação nos *spreads*.

Outra teoria que visa minimizar os riscos causados pelos altos volumes de empréstimos problemáticos em uma economia é o modelo de gestão de lacunas. De acordo com Werner (2015), o modelo de gestão de lacunas define mecanismos que auxiliam a instituição financeira a diminuir a lacuna entre as datas do recebimento dos juros dos empréstimos e as datas de pagamentos dos juros aos depositantes, visando minimizar o risco da taxa de juros.

O risco de mercado ou da taxa de juros é aquele em que o banco corre o risco de ter que reembolsar seus empréstimos de longo prazo a taxas de juros superiores às taxas que recebe,

por não haver sincronia nos prazos entre recebimento e pagamento dos juros por parte do banco (SWANK, 1996). Esse risco é maior quando há um cenário de um alto volume de empréstimos problemáticos, o que leva as instituições financeiras a operarem com *spreads* maiores para se prevenirem desse risco. O risco de mercado também é afetado pela assimetria de informação, já que demanda futura de empréstimos sempre será incerta. Essa assimetria de informação pode gerar problemas de risco moral e seleção adversa, contribuindo para a redução da eficiência no processo de transferência de recursos (LELAND; PYLE, 1977).

O problema do risco moral sustenta a fixação de altas taxas de juros, o que pode resultar em uma maior possibilidade de inadimplência. Já o problema da seleção adversa faz com que as instituições financeiras não consigam distinguir com precisão um tomador de alto risco de um de baixo risco. Com isso, a probabilidade de que maus tomadores tenham acesso ao crédito é ampliada, uma vez que o valor de juros que devem ser pagos pelo empréstimo é considerado alto para os bons pagadores.

A teoria de compromisso de empréstimo estuda formas de tentar minimizar os efeitos causados pelos problemas de risco moral e seleção adversa em uma economia. Essa teoria explica que a utilização dos compromissos de empréstimo auxilia as instituições financeiras na construção de um histórico de crédito dos clientes, de forma que possa servir para a sua classificação em um mercado de crédito que sofre de informações assimétricas (WERNER, 2016). Com isso, os bancos podem trabalhar com maior eficiência sua base de clientes, visando minimizar a inadimplência e garantir que os bons pagadores tenham acesso ao crédito.

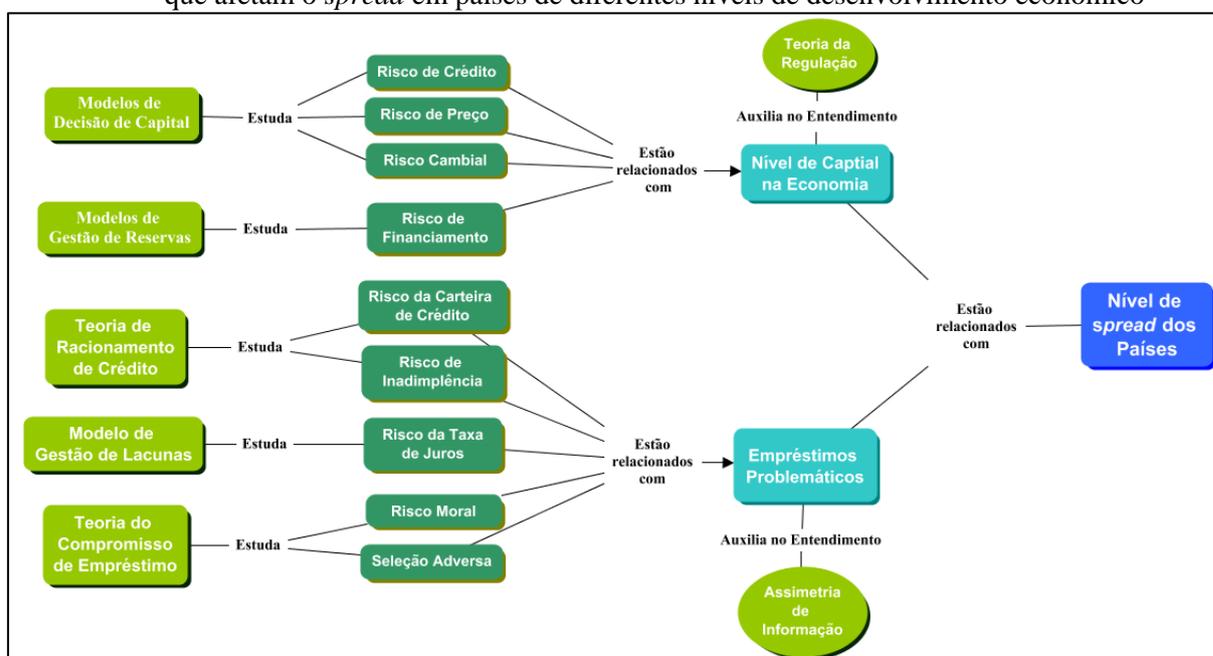
Considerando o nível de capital e os empréstimos problemáticos em uma economia, é possível identificar que os *spreads* tendem a ser maiores em economias emergentes e em desenvolvimento, fazendo com que os indivíduos e empresas tenham que tomar empréstimos a taxas maiores, contribuindo para o aumento do risco de inadimplência e com o aumento do volume de empréstimos problemáticos nessas economias. Portanto, conforme apontado por Birchwood, Brei e Noel (2017), *spreads* elevados afetam negativamente a atividade de intermediação financeira, prejudicando o fluxo de fundos entre poupadores e tomadores de crédito em uma economia.

4.3.3 Mapa conceitual das teorias sobre riscos no processo de intermediação financeira

Com base nas discussões apresentadas, é possível esquematizar as razões que evidenciaram que o nível de desenvolvimento econômico consiste em um fator determinante para os níveis de *spread*. O nível de capital circulando na economia e o volume de empréstimos

problemáticos são duas importantes características dos sistemas financeiros que se diferenciam entre os níveis de desenvolvimento econômico dos países. Os sistemas financeiros dos países emergentes e em desenvolvimento apresentam maiores riscos para o processo de intermediação financeira, gerando maiores custos para a realização dessa atividade. Nesse sentido, o mapa conceitual da Figura 15 resume os tipos de riscos, para o nível de capital na economia e para os empréstimos problemáticos, respectivamente, que podem causar elevação nos valores dos *spreads*. Na mesma Figura, também são apresentadas as teorias voltadas à minimização desses riscos.

Figura 15 – Associação entre tipos de riscos, nível de capital e volume de empréstimos problemáticos que afetam o *spread* em países de diferentes níveis de desenvolvimento econômico



Fonte: Do autor (2021).

Assim, conforme representado na Figura 15, consideram-se as duas importantes características dos sistemas financeiros que se diferenciam entre os níveis de desenvolvimento econômico dos países: nível de capital e volume de empréstimos problemáticos. É importante destacar que os bancos enfrentam riscos em intensidades diferentes em cada um dos níveis de desenvolvimento econômico, uma vez que há predominância de baixos níveis de capital e de altos volumes de empréstimos problemáticos em economias emergentes e em desenvolvimento. Por outro lado, os países de economia desenvolvida estão associados a maiores níveis de capital e baixos volumes de empréstimos problemáticos. Os modelos de decisão de capital, a teoria da regulação e os modelos de gestão de reservas são mais focados em aspectos ligados ao nível de capital circulando na economia, enquanto que a teoria do racionamento de crédito, a de

assimetria de informação, a teoria do compromisso de empréstimo e o modelo de gestão de lacunas dão maior ênfase a aspectos ligados aos empréstimos problemáticos. Todas essas teorias, em conjunto, ajudam a compreender os diferentes elementos que fazem com que países com melhores níveis de desenvolvimento tendam a ter menores níveis de *spread*.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou investigar de que forma o nível de desenvolvimento econômico e a eficácia de governo estão relacionados com o *spread* da intermediação financeira. Para verificar essa relação, foi aplicada a modelagem econométrica de regressão hierárquica linear com três níveis, em uma amostra de 82 países agrupados pelo nível de desenvolvimento econômico entre os anos de 2010 a 2018.

Os resultados demonstraram que os níveis de *spread* apresentam diferença para os países agrupados em níveis distintos de desenvolvimento econômico. Os países de economia em desenvolvimento tiveram *spreads* mais elevados em todo o período analisado, enquanto que os menores *spreads* no período foram encontrados nos países de economia desenvolvida e emergentes. Os países emergentes apresentaram os menores valores de *spread* em dois anos da análise (2010 e 2014); nos demais anos investigados, os menores valores de *spread* foram observados nos países desenvolvidos.

Durante o período analisado, identificou-se que os *spreads* médios apresentam diferença estatisticamente significativa quando os países são agrupados em seus níveis de desenvolvimento econômico. Foi possível constatar que os países com economia em desenvolvimento apresentaram maiores *spreads* médios no período. Por outro lado, os países de economia desenvolvida apresentaram os menores *spreads* médios. Também foi possível identificar a existência de uma relação de correspondência entre as economias em desenvolvimento e o nível elevado de *spread*; entre as economias emergentes e o nível médio de *spread*; e entre as economias desenvolvidas e o nível baixo de *spread*. Esses resultados indicaram que os níveis de *spreads* são menores nos países de economia desenvolvida e tendem a ser maiores em países com menores níveis de desenvolvimento.

Ainda em relação ao nível de desenvolvimento econômico, foi possível identificar que essa variável explica 33,96% das variações nos *spreads* dos países. Com isso, foi possível verificar a existência de uma variação substancial nos níveis do *spread* que é explicada pelos diferentes níveis de desenvolvimento econômico dos países. De forma geral, foi possível identificar que o *spread* apresentou uma evolução decrescente ao longo do período analisado. A proporção de variações do *spread* que é explicada pelo nível de desenvolvimento econômico do país, quando considerada a variação temporal, foi de 33,98%. Esse resultado valida a primeira hipótese de pesquisa e indica que o nível de desenvolvimento econômico pode ser considerado um fator determinante para explicar as variações no *spread*.

Os achados da pesquisa indicam que o processo de intermediação é influenciado pelo nível de desenvolvimento econômico do país. Como a maturidade dos sistemas financeiros apresenta diferença entre os níveis de desenvolvimento econômico, esse resultado evidencia que os sistemas financeiros nos países desenvolvidos são avançados e bem estruturados e apresentam menores riscos para o processo de intermediação, o que gera menores valores de *spread*. Já os sistemas financeiros da maioria dos países emergentes e em desenvolvimento estão sujeitos a ineficiências estruturais e institucionais, levando essas economias a apresentarem *spreads* elevados.

Adicionalmente, constatou-se que a variável de investigação índice de eficácia do governo (IEG) apresentou uma relação negativa e estatisticamente significativa com o *spread*. Esse achado valida a segunda hipótese de pesquisa, evidenciando que a eficácia do governo produz maior estabilidade na economia e gera confiança nas políticas públicas propostas em países de qualquer nível de desenvolvimento econômico. Dessa forma, quanto maior a eficácia do governo, maior tende a ser a estabilidade econômica do país e menores tendem a ser os níveis de *spread* praticados.

A respeito das demais variáveis de controle desse estudo, foram identificadas relações positivas e estatisticamente significativas com o *spread* para as variáveis concentração (CON), risco de crédito (RC) e inflação (INF). Já para a variável custo operacional (CO), não foi identificada uma relação estatisticamente significativa com o *spread*.

Em termos de implicações práticas, os resultados obtidos evidenciam que os governos e os formuladores de políticas monetárias devem cultivar um ambiente político estável e eficiente, visando à diminuição dos custos sociais impostos pelos bancos na forma de *spread*. Dessa forma, auxiliam para que o setor bancário possa operar com taxas razoáveis e contribuir para o desenvolvimento da economia. Diante disso, as autoridades supervisoras do sistema financeiro devem se empenhar para combater a concentração, os riscos de crédito e insegurança bancária, visando garantir a solidez de seus respectivos sistemas financeiros.

Do ponto de vista econômico, é importante ressaltar que os níveis de *spread* possuem relação com o desenvolvimento da economia no longo prazo, já que contribuem diretamente o fluxo monetário. Assim, em economias com *spreads* menores, o bem-estar social aumenta por meio dos efeitos da redução das taxas de empréstimo, fazendo com que os indivíduos e empresas possam tomar empréstimos a taxas razoáveis, o que estimula o crescimento econômico. Por outro lado, *spreads* elevados podem sinalizar ineficiência no setor bancário, o que tende a afetar negativamente a poupança e o investimento na economia doméstica, desestimulando o crescimento econômico.

Como contribuição acadêmica, esta pesquisa amplia o conhecimento e fomenta a discussão teórica e empírica a respeito dos fatores determinantes na variação do *spread*. Por utilizar a modelagem econométrica de regressão hierárquica linear, esse estudo amplia a discussão do tema e abre novos caminhos metodológicos e de variáveis que podem influenciar o *spread*.

Vale mencionar, também, que as evidências encontradas e discutidas nesta pesquisa devem ser consideradas levando em conta os critérios de seleção da amostra (os 82 países no período de 2010 a 2018) e as limitações da metodologia adotada. Existe, ainda, a limitação das variáveis utilizadas no modelo econométrico, uma vez que existem outras variáveis que podem ser consideradas fatores determinante do *spread* e que não foram contempladas neste estudo.

Sugere-se, para futuros estudos, utilizar a modelagem econométrica de regressão hierárquica linear com três níveis para investigar os fatores determinantes do *spread* em uma base de dados com um número maior de países. Dessa forma, será possível verificar se a proporção de variação do *spread* entre os níveis de desenvolvimento econômico gera resultados semelhantes aos da presente pesquisa.

Por fim, espera-se que as evidências apresentadas neste estudo contribuam para aumentar o conhecimento sobre a importância de se investigar os fatores determinantes do *spread*. Do mesmo modo, espera-se contribuir para as discussões a respeito da utilização de metodologias que permitam investigar os determinantes do *spread* a partir de uma estrutura agrupada dos dados que considere o nível de desenvolvimento econômico como um fator determinante do *spread*.

REFERÊNCIAS

- AFZAL, A.; MIRZA, N. Interest rate spreads in an emerging economy: The case of Pakistan's commercial banking sector. **Economic Research-Ekonomska Istraživanja**, Londres, v. 25, n. 4, p. 987-1004, 2012.
- AGAPOVA, A; MCNULTY, J. E. Interest rate spreads and banking system efficiency: General considerations with an application to the transition economies of Central and Eastern Europe. **International Review of Financial Analysis**, Atlanta, v. 47, p. 154-165, 2016.
- AL SHUBIRI, F. N.; JAMIL, S. A. Assessing the determinants of interest rate spread of commercial banks in Oman: an empirical investigation. **European Research Studies**, Pireu, v. 20, n. 2, p. 90, 2017.
- ALLEN, F.; SANTOMERO, A. M. The theory of financial intermediation. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 21, n. 11, p. 1461-1485, 1998.
- ALLEN, F.; SANTOMERO, A. M. What do financial intermediaries do? **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 25, n. 2, p. 271-294, 2001.
- ALMEIDA, F. D.; DIVINO, J. A. Determinants of the banking spread in the Brazilian economy: The role of micro and macroeconomic factors. **International Review of Economics & Finance**, Amsterdam, v. 40, p. 29-39, 2015.
- AL-MUHARRAMI, S.; MURTHY, Y. S. R. Interest banking spreads in Oman and Arab GCC. **International Journal of Emerging Markets**, Kristiansand, v. 12, n.3, p. 532-549, 2017.
- ANGBAZO, L. Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 21, n. 1, p. 55-87, 1997.
- AVERY, R. B.; BERGER, A. N. Loan commitments and bank risk exposure. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 15, n. 1, p. 173-192, 1991.
- BARAJAS, A.; STEINER, R.; SALAZAR, N. Interest spreads in banking in Colombia, 1974-96. **IMF Staff Papers**, Washington, v. 46, n. 2, p. 196-224, 1999.
- BARNETT, V.; LEWIS, T. **Outliers in statistical data**. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons, 1994.
- BECK, T.; HESSE, H. Why are interest spreads so high in Uganda? **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 88, n. 2, p. 192-204, 2009.
- BEH, E. J. Simple correspondence analysis: a bibliographic review. **International Statistical Review**, Columbia, v. 72, n. 2, p. 257-284, 2004
- BEH, E. J.; LOMBARDO, R. **Correspondence analysis: theory, practice and new strategies**. Nova York: John Wiley & Sons, 2014.

- BENSTON, G. J.; SMITH, C.W. A transactions cost approach to the theory of financial intermediation. **Journal of Finance**, Amsterdam, v. 31, p. 215-231, 1976.
- BIRCHWOOD, A.; BREI, M.; NOEL, D. M. Interest margins and bank regulation in Central America and the Caribbean. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 85, p. 56-68, 2017.
- BRIGHI, P.; VENTURELLI, V. How functional and geographic diversification affect bank profitability during the crisis. **Finance Research Letters**, Amsterdam, v.16, p. 1-10, 2015.
- BROCK, P. L.; SUAREZ, L. R. Understanding the behavior of bank spreads in Latin America. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 63, n. 1, p. 113-134, 2000.
- BROLL, U.; WELZEL, P.; WONG, K. P. Expectation dependence: The banking firm under risk. **Applied Mathematics Research Express**, Oxford, v. 2016, n. 2, p. 281-288, 2016.
- CAMPBELL, T. S.; KRACAW, W. A. Information production, market signaling, and the theory of financial intermediation. **Journal of Finance**, Amsterdam, v.35, p. 863-882, 1980.
- CASTRO, C. de M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- CLEMENTE, A.; KÜHL, M. R. Intermediação financeira no Brasil: influência da taxa de captação sobre a taxa de aplicação. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2006, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2006.
- COCHRANE, J. H. Finance: Function matters, not size. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 27, n. 2, p. 29-50, 2013.
- CROTTY, M. **The foundations of social research: meaning and perspective in the research process**. Nova Iorque: Sage, 1998.
- DBOUK, W.; KRYZANOWSKI, L. Determinants of credit spread changes for the financial sector. **Studies in Economics and Finance**, Passau, v.27, n.1, p. 67-82, 2010.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; HUIZINGA, H. Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence. **The World Bank Economic Review**, Oxford, v. 13, n. 2, p. 379-408, 1999.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LAEVEN, L.; LEVINE, R. **The impact of bank regulations, concentration, and institutions on bank margins**. Washington: The World Bank, 2003.
- DIAMOND, D. W. Financial intermediation and delegated monitoring. **The Review of Economic Studies**, Estocolmo, v. 51, n. 3, p. 393-414, 1984.
- DUAN, J. C.; YOON, S. H. Loan commitments, investment decisions and the signaling equilibrium. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 17, n. 4, p. 645-661, 1993.
- DWUMFOUR, R. A. Explaining banking spread. **Journal of Financial Economic Policy**, Bingley, v. 11, n. 1, p. 139-156, 2019.
- FAMA, E. F. Banking and theory of finance. **Journal of Monetary Economics**, Philadelphia, v.10, p.39-57, 1980.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel[®], SPSS[®] e Stata[®]**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2009.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, 2004.

GELMAN, A.; HILL, J. **Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models**. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2007.

GELOS, R. Gaston. Banking spreads in Latin America. **Economic Inquiry**, Nova Jersey, v. 47, n. 4, p. 796-814, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GREENACRE, Michael. **La práctica del análisis de correspondencias**. Granada: Fundacion BBVA, 2008.

GURLEY, J. G.; SHAW, E. S. Financial aspects of economic development. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 45, n. 4, p. 515-538, 1955.

GURLEY, J.; SHAW, E. **Money in a Theory of Finance**. Washington: The Brookings Institution, 1960.

GUTTENTAG, J. M.; LINDSAY, R. The uniqueness of commercial banks. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 71, p. 991-1014, 1968.

HAO, L.; NANDY, D. K.; ROBERTS, G. S. Effects of bank regulation and lender location on loan spreads. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Washington, v.47, n. 6, p. 1247-1278, 2012.

HO, T. S. Y.; SAUNDERS, A. The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Washington, p. 581-600, 1981.

KHALIL, S.; MEHMOOD, B.; AHMAD, N. Cost efficiency of Pakistani banking sector: a Stochastic Frontier Analysis. **The Journal of Commerce**, Lahore, v. 7, n. 3, p.110-126, 2015.

LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. **Journal of Finance**, Amsterdam, v. 32, p.371-387, 1977.

LEWIS, M. K. Theory and practice of the banking firm. **Surveys in Monetary Economics**, Cambridge, v. 2, n. 1, p. 116-59, 1991.

MANKIW, N. G. The allocation of credit and financial collapse. **Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 101, p. 455-470, 1986.

- MÄNNASOO, K. Determinants of bank interest spreads in Estonia. **Eastern European Economics**, Istanbul, v. 51, n. 1, p. 36-60, 2013.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
- MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 2002.
- MCSHANE, R. W.; SHARPE, I. G. A time series/cross section analysis of the determinants of Australian trading bank loan/deposit interest margins: 1962–1981. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 9, n. 1, p. 115-136, 1985.
- MORGAN, G. E.; SMITH, S. D. Maturity intermediation and intertemporal lending policies of financial intermediaries. **The Journal of Finance**, Lahore, v. 42, n. 4, p. 1023-1034, 1987.
- MOTELLE, S. I.; BIEKPE, N. Financial intermediation spread and stability of the banking system in the Southern Africa Customs Union. **Managerial Finance**, Chicago, v. 40, n. 3, p. 276-299, 2014.
- NGUYEN, T. P. T.; NGHIEM, S. H.; ROCA, E.; SHARMA, P. Bank reforms and efficiency in Vietnamese banks: evidence based on SFA and DEA. **Applied Economics**, Amsterdam, v. 48, n. 30, p. 2822-2835, 2016.
- NIELSEN, L. How to classify countries based on their level of development. **Social Indicators Research**, Wellington, v. 114, n. 3, p. 1087-1107, 2013.
- NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. The theory underlying concept maps and how to construct them. **Florida Institute for Human and Machine Cognition**, v. 1, p. 1-36, 2006.
- OBENG, S. K.; SAKYI, D. Macroeconomic determinants of interest rate spreads in Ghana. **African Journal of Economic and Management Studies**, Durbanville, v. 8, n. 1, p. 76-88, 2017.
- OLIVEIRA, S. L. de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- OREIRO, J. L. Preferência pela liquidez, racionamento de crédito e concentração bancária uma nova teoria pós-keynesiana da firma bancária. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 101-131, 2005.
- ORLIKOWSKI, W. J.; BAROUDI, J. J. Studying information technology in organizations: research approaches and assumptions. **Information Systems Research**, Catonsville, v. 2, n. 1, p. 1-28, 1991.
- PATRICK, H. T. Financial development and economic growth in underdeveloped countries. **Economic Development and Cultural Change**, Chicago, v.14, n.2, p.174-198, 1966.

- PAULA, L. F. de. Financiamento, crescimento econômico e funcionalidade do sistema financeiro: uma abordagem pós-keynesiana. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 363-396, 2013.
- PERERA, S.; SKULLY, M.; WICKRAMANAYAKE, J. Bank market concentration and interest spreads: South Asian evidence. **International Journal of Emerging Markets**, Kristiansand, v.5, n. 1, p. 23-37, 2010.
- PHILIPPON, T. Has the US finance industry become less efficient? On the theory and measurement of financial intermediation. **The American Economic Review**, Nashville, v. 105, n. 4, p. 1408-1438, 2015.
- POGHOSYAN, T. Financial intermediation costs in low income countries: The role of regulatory, institutional, and macroeconomic factors. **Economic Systems**, Amsterdam, v. 37, n. 1, p. 92-110, 2013.
- RAUDENBUSH, S. W.; BRYK, A. S. **Hierarchical linear models: applications and data analysis methods**. 2. ed. Londres: Sage Publications, 2002.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1985.
- RUIZ-MORENO, L.; SONZOGNO, M. C.; BATISTA, S. H. D. S.; BATISTA, N. A. Mapa conceitual: ensaiando critérios de análise. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 13, n. 3, p. 453-463, 2007.
- SACCOL, A. Z. Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. **Revista de Administração da UFSM**, Santa Maria, v. 2, n. 2, p. 250-269, 2009.
- SANTOMERO, A. M. Modeling the banking firm: A survey. **Journal of Money, Credit and Banking**, Ohio, v. 16, n. 4, p. 576-602, 1984.
- SCHOLTENS, B. E.; WENSVEEN, D. A critique on the theory of financial intermediation. **Journal of Banking and Finance**, Amsterdam, v. 24, p. 1243-1251, 2000.
- SHAYANEWAKO, V. B.; TSEGAYE, A. The impact of interest rate spread on the banking system efficiency in South Africa. **Cogent Economics & Finance**, Londres, v. 6, n. 1, p. 154-176, 2018.
- SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N. J. **Estatística não-paramétrica para ciência do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- STIGLITZ, J.; WEISS, A. A credit rationing in markets with imperfect information. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1998.
- SWANK, J. Theories of the banking firm: a review of the literature. **Bulletin of Economic Research**, Nova Jersey, v. 48, n. 3, p. 173-207, 1996.
- TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S.; ULLMAN, J. B. **Using multivariate statistics**. Boston: Pearson, 2007.

TARUS, D. K.; MANYALA, P. O. What determines bank interest rate spread? Evidence from Sub-Saharan Africa. **African Journal of Economic and Management Studies**, Durbanville, v. 9, n. 3, p. 335-348, 2018.

TAVARES, R. Construindo mapas conceituais. **Ciências & Cognição**, v. 12, p. 72-85, 2007.

THAKOR, A. V.; UDELL, G. F. An economic rationale for the pricing structure of bank loan commitments. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 11, n. 2, p. 271-289, 1987.

THIERIE, W.; DE MOOR, L. Determinants of bank loan spread in project finance. **International Journal of Managing Projects in Business**, Bingley, v. 12, n. 1, p. 161-186, 2019.

TOBIN, J. **Money, credit and capital**. Nova Iorque: McGraw-Hill, 1998.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1990.

VERA, L.; ZAMBRANO-SEQUÍN, L.; FAUST, A. The Efficiency-Stability Trade-Off: The Case of High Interest Rate Spreads in Venezuela. **The Developing Economies**, Chiba, v. 45, n. 1, p. 1-26, 2007.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2006.

WERE, M.; WAMBUA, J. What factors drive interest rate spread of commercial banks? Empirical evidence from Kenya. **Review of development Finance**, Londres, v. 4, n. 2, p. 73-82, 2014.

WERNER, R. A. A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive evidence. **International Review of Financial Analysis**, Atlanta, v. 46, p. 361-379, 2016.

WERNER, R. A. Do banks really create money out of nothing? Another empirical test of the three theories of banking. **International Review of Financial Analysis**, Atlanta, p. 1-41, 2015.

WEST, B. T.; WELCH, K. B.; GALECKI, A. T. **Linear mixed models: a practical guide using statistical software**, 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2014.

WONG, K. P. Regret theory and the banking firm: The optimal bank interest margin. **Economic Modelling**, Amsterdam, v. 28, n. 6, p. 2483-2487, 2011.