

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

KELVIA CARNEIRO DE LINHARES FERNANDES PASSOS

ENSAIOS DE ESTRUTURA DE CAPITAL: PERSPECTIVAS SOBRE O
ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS

São Paulo
2021

KELVIA CARNEIRO DE LINHARES FERNANDES PASSOS

**ENSAIOS DE ESTRUTURA DE CAPITAL: PERSPECTIVAS SOBRE O
ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

ORIENTADOR: Professor Doutor Wilson Toshiro Nakamura

São Paulo
2021

P289e	<p>Passos, Kelvia Carneiro de Linhares Fernandes. Ensaio de estrutura de capital: perspectivas sobre o endividamento das empresas. / Kelvia Carneiro de Linhares Fernandes Passos. 159 f.; il. ; 30 cm</p> <p>Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2021. Orientador: Wilson Toshiro Nakamura. Referências bibliográficas: f. 126-133.</p> <p>1. Estrutura de Capital. 2. Geração de Caixa. 3. Empresas Capital fechado. 4. G20 Dados em painel. 5. Multinível. I. Nakamura, Wilson Toshiro, <i>orientador</i>. II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 332.041</p>
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bibliotecária Responsável: Jaqueline Bay Inacio Duarte - CRB 8/9509

Folha de Identificação da Agência de Financiamento

Autor: Kelvia Carneiro de Linhares Fernandes Passos

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Administração de Empresas

Título do Trabalho: ENSAIOS DE ESTRUTURA DE CAPITAL: PERSPECTIVAS SOBRE O ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS

O presente trabalho foi realizado com o apoio de ¹:

- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
- Instituto Presbiteriano Mackenzie/Isenção integral de Mensalidades e Taxas
- MACKPESQUISA - Fundo Mackenzie de Pesquisa
- Empresa/Indústria:
- Outro:

¹ **Observação:** caso tenha usufruído mais de um apoio ou benefício, selecione-os.

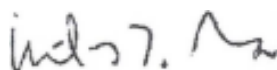
KELVIA CARNEIRO DE LINHARES FERNANDES PASSOS

**ENSAIOS DE ESTRUTURA DE CAPITAL: PERSPECTIVAS SOBRE O
ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas da Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Administração de Empresas.

Aprovada

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura - Presidente
Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof. Dr. Eli Hadad Junior – membro interno
Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof. Dr. Leonardo Fernando Cruz Basso – membro interno
Universidade Presbiteriana Mackenzie



Prof. Dr. Manuel Jose da Rocha Armada – membro externo
Universidade do Minho



Prof. Dr. Igor Bernandi Souza – membro externo
Universidade Federal de Santa Maria

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, assim como todos anjos e Santos, pela dádiva e graça de minha vida e de meus familiares. Muito obrigada, Pai, por me levantar diversas vezes e mostrar que os caminhos que escolhi percorrer foram os melhores.

Às minhas queridas filhas Maria Luisa (Malu) e Maria Helena (Lele) que precisaram compreender minha ausência na vida diária, tentei me empenhar ao máximo que pude e espero um dia retribuir essa ausência. Ao meu esposo Fernando pelo incentivo e apoio na minha jornada acadêmica e profissional, dando todo o suporte às nossas famílias. Amo vocês!

Ao meu porto seguro, minha mãe, Socorro, meu maior exemplo de educação, garra, humildade, honestidade, sabedoria, simplicidade e por me mostrar que para estudar e ensinar não há idade que impeça. Ao meu pai, da vida, Raimundo Vieira Dias (Neto) pelo apoio e preocupação com o meu bem-estar físico e mental, e por ser exemplo de dignidade e amor ao próximo. Ao meu pai Stenio, pelo contato e mensagens diárias de carinho.

Aos meus irmãos, André e Cesar, pelo amor, e compreensão pela ausência no círculo familiar que eu tanto gosto de fazer parte. Em especial ao Cesinha, você foi essencial para eu não desistir.

À minha querida Tia Mazé, que me deu o suporte nas horas difíceis dessa caminhada.

Ao anjo amigo Padre Sales pelo carinho, orações, bençãos e que me acompanha desde 2009, sempre renovando meus votos de fé, fidelidade e amor.

Às minhas funcionárias que foram meu braço direito e esquerdo no comando da casa e no cuidado com as crianças, em especial à Adriana.

Ao meu orientador e amigo Professor Dr. Wilson Nakamura, maior autoridade em Finanças que já conheci, pelo compartilhamento de seu projeto, pela orientação e dedicação à realização deste trabalho, com quem aprendi a pesquisar temas novos e instigantes para academia, e que me ensinou olhar Finanças Corporativas por diversos ângulos. Eterna gratidão pelos ensinamentos. Sem falar nas amigas que ele me presenteou: a sua esposa Dra. Elaine Nakamura e sua filha Aninha.

Aqui o agradecimento vai às terras lusitanas, ao querido e amigo Prof. Dr. Manuel Armada que sempre me chamou atenção que o principal de uma pesquisa é o *framework* e a construção metodológica.

Aos Professores da linha de finanças que durante os Seminários de Pesquisa contribuíram para construção deste trabalho. Um agradecimento especial aos membros da banca Prof. Dr. Eli Hadad, sempre com seu olhar estatístico e econométrico e o Prof. Dr.

Leonardo Basso, por todas as indagações e reflexões proporcionadas. Ao Prof. Dr. Igor Sonza por aceitar o convite em participar e contribuir para melhorias na pesquisa.

À coordenação e secretaria do PPGA, da Universidade Presbiteriana Mackenzie pela organização e suporte acadêmico, em especial ao Prof. Dr. Walter Bataglia e Tatiane. E, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo apoio financeiro.

Às minhas amigas queridas Carolina Massler e Marta Machado que aguentaram minha ausência e me faziam felizes com cada look enviado.

De modo muito especial, aos meus grandes amigos, que se tornaram irmãos nessa caminhada. Amigo Samuel, gratidão eterna por suas preciosas reflexões sobre a fé e me mostrar os desígnios de Deus, além de me colocar na trilha toda vez que eu me encontrava perdida. As suas insistências e cobranças foram essenciais, e saiba que nunca fiquei magoada. Amigo Johnny, obrigada pela companhia quase que diária na faculdade, pelos cafés, pelo compartilhamento da vida, e saiba que suas provocações para me deixar nervosa, contribuíram para eu entender cada vez mais o meu problema de pesquisa. Ao amigo mais novinho Marco Aurelio, minha eterna gratidão por me ensinar e fazer perder o medo das análises econométricas, das mais simples às mais robustas, sem falar das horas e horas de discussões dos resultados, que muitas vezes se misturavam em conversas gostosas sobre a vida.

A todos vocês, meu muito, muito obrigada!

RESUMO

Este trabalho é composto por duas investigações independentes que abordam o mesmo tema de estrutura de capital e possuem uma interrelação nos resultados encontrados. O primeiro ensaio irá analisar a influência da volatilidade, da magnitude e do crescimento da geração de caixa no nível de endividamento das empresas. Este estudo abrange empresas de capital aberto de 43 países, que compõem o grupo G20, no período de 2010 a 2020. A abordagem empírica é sustentada por uma modelagem de regressão multinível, analisando no nível 1 – tempo, no nível 2 – empresas/firmas e no nível 3 - País. O segundo trabalho irá investigar se as empresas com maior potencial de geração de caixa, com maior magnitude e crescimento da geração de caixa ao longo do tempo e com menor volatilidade, tendem a ter uma maior propensão ao endividamento. Essa investigação terá como amostra as Sociedades Anônimas de capital aberto e fechado no Brasil, considerando o período de 2010 a 2019. Para testar as hipóteses da pesquisa, foi realizada a modelagem de regressão de dados em painel. Os resultados dos dois ensaios, de modo geral, revelaram que as variáveis de interesse e a relação com o nível de endividamento se apresentaram seguinte forma: a magnitude da geração de caixa capturou relação positiva e significativa, crescimento da geração de caixa também foi apresentado uma relação positiva e significativa e, a volatilidade da geração de caixa apresentou relação negativa e significativa. Esses resultados encontrados, confirmam que as empresas com alta magnitude de geração de caixa, alta perspectiva de crescimento dessa geração e baixa volatilidade também dessa geração resultam em um comportamento mais estruturado para desenvolver mais dívidas.

Palavras-chaves: Estrutura de Capital. Geração de Caixa. Empresas Capital fechado. G20
Dados em painel. Multinível.

ABSTRACT

This research is composed by two independent investigations, however, address the same theme of capital structure and have an interrelation in the results found. The first paper will analyze the influence of volatility, magnitude and growth of cash flow generation on corporate debt levels. This study covers for public companies from 43 countries, which make up the G20 group, from 2010 to 2020. The empirical approach is supported by multilevel regression modeling, analyzing at level 1 - companies and level 2 - country. The second research will investigate whether more profitable companies with higher cash generation, higher growth in generation cash flow over time and with lower volatility tend to have higher debt. This research will have as sample the private companies and public companies in Brazil, considering the period from 2010 to 2019. To test the hypotheses of the research, the main econometric analysis to be performed is data regression modeling panel. The results of the two tests, in general, revealed that the variables of interest and the relationship with the level of indebtedness were presented as follows: the magnitude of cash generation captured a positive and significant relationship, growth in cash generation was also presented a positive and significant relationship, and the volatility of cash generation presented a negative and significant relationship. These results confirm that companies with high magnitude of cash generation, high growth prospects for this generation and low volatility for this generation also result in a more structured behavior to develop more debt.

Keywords: Capital Structure. Cash Flow. Private Firms. G20. Panel data. Multilevel.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de Empresas por País.....	45
Tabela 2 - Estatística Descritiva da Variável Dependente (amostra completa)	58
Tabela 3 - Estatística Descritiva das Médias das Variáveis de Interesse.....	59
Tabela 4 - Estatística Descritiva das Variáveis Firma e País - <i>Por Subamostra de Países</i>	59
Tabela 5 - Modelo Nulo - <i>Variável Dependente Div1 – Div4</i>	63
Tabela 6 - Modelo Nulo - <i>Variável Dependente Div5 – Div8</i>	64
Tabela 7 - Modelo Nulo – Países Desenvolvidos e Em Desenvolvimento - <i>Variável Dependente Div1 – Div4</i>	65
Tabela 8 - Modelo Nulo – Países Desenvolvidos e Em Desenvolvimento - <i>Variável Dependente Div5 – Div8 (cont.)</i>	65
Tabela 9 – Modelo Nulo com Efeito de Crescimento Tempo (<i>Growth Curve Model</i>) <i>Variável Dependente Div1 – Div4</i>	136
Tabela 10 – Modelo Nulo com Efeito de Crescimento Tempo (<i>Growth Curve Model</i>) <i>Variável Dependente Div5 – Div8</i>	137
Tabela 11 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma <i>Modelo ROA – Div1 – Div4</i>	138
Tabela 12 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma <i>Modelo ROA – Div5 – Div8</i>	139
Tabela 13 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma <i>Modelo ROIC – Div1 – Div4</i>	140
Tabela 14 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma <i>Modelo ROIC – Div5 – Div8</i>	141
Tabela 15 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma <i>Modelo MBK – Div1 – Div4</i>	142
Tabela 16 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma <i>Modelo MBK – Div5 – Div8</i>	143
Tabela 17 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País <i>Modelo ROA – Div1 – Div4</i>	71
Tabela 18 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País <i>Modelo ROA – Div5 – Div8</i>	72

Tabela 19 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País <i>Modelo ROIC – Div1 – Div4</i>	144
Tabela 20 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País <i>Modelo ROIC – Div5 – Div8 (cont)</i>	145
Tabela 21 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País <i>Modelo MBK – Div1 – Div4</i>	146
Tabela 22 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País <i>Modelo MBK – Div5 – Div8 (cont.)</i>	147
Tabela 23 - Frequência de empresas de capital aberto e fechado.....	97
Tabela 24 - Estatística Descritiva das variáveis (toda amostra de empresas)	97
Tabela 25 - Estatística descritiva da variável Dependente para empresas de capital aberto.....	98
Tabela 26 - Estatística descritiva da variável Dependente para empresas de capital fechado.....	99
Tabela 27 - Regressão com Dados em Painel amostra Capital Aberto e Fechado_ ROA	102
Tabela 28 - Regressão com Dados em Painel amostra Capital Aberto e Fechado_ ROIC	103
Tabela 29 - Regressão com Dados em Painel amostra Capital Aberto_ MBK	105
Tabela 30 - Regressão com Dados em Painel Comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – ROA Div 1 – Div 4.....	106
Tabela 31 - Regressão com Dados em Painel Comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – ROA Div 5 – Div 8.....	107
Tabela 32 - Regressão considerando as Interações no Modelo ROA.....	110
Tabela 33 - Regressão considerando as Interações no Modelo ROIC.....	111
Tabela 34 - Regressão considerando as Interações no Modelo MBK	112
Tabela 35 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – Modelo ROA: Div 1 – Div4.....	114
Tabela 36 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – Modelo ROA: Div 5 – Div8.....	115
Tabela 37 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos Econômicos - Modelo ROA: Div 1 – Div4.....	117
Tabela 38 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos	118

Econômicos – Modelo ROA: Div 5 – Div8.....	
Tabela 39 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos	
Econômicos - Modelo ROA: Div 1 – Div 4.....	120
Tabela 40 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos	
Econômicos - Modelo ROA: Div 5 – Div 7 (não está inserida a DIV8)	121
Tabela 41 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – Modelo	
ROIC: Div 1 – Div4.....	151
Tabela 42 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – Modelo	
ROIC: Div 5 – Div8.....	152
Tabela 43 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos	
Econômicos Modelo ROIC: Div 1 – Div 4	153
Tabela 44 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos	
Econômicos <i>Modelo ROIC: Div 5 – Div 8</i>	154
Tabela 45 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos	
Econômicos – <i>Modelo ROIC: Div 1 – Div 4</i>	155
Tabela 46 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos	
Econômicos <i>Modelo ROIC: Div 5 – Div 7</i>	156
Tabela 47 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos	
Econômicos Modelo MBK: Div 1 – Div 4.....	157
Tabela 48 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos	
Econômicos Modelo MBK: Div 5 – Div 8	158

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Teorias e a relação esperada com o Endividamento.....	23
Quadro 2 - Composição das variáveis em relação à amostra e sinal esperado.....	41
Quadro 3 - Variável Dependente (Endividamento)	44
Quadro 4 - Variáveis Explicativas / Independentes.....	45
Quadro 5 - Variáveis de Controle de Firma.....	46
Quadro 6 - Variáveis de Controle de País.....	48
Quadro 7 - Resumo dos Modelos e Equações Gerais.....	57
Quadro 8 - Variável da pesquisa e sinal evidenciado para as hipóteses de pesquisa	73
Quadro 9 – Principais Trabalhos Empíricos com empresas de Capital fechado.....	82
Quadro 10 - Composição das variáveis em relação a amostra e sinal esperado.....	84
Quadro 11 - Variável Dependente (Endividamento)	86
Quadro 12 - Variáveis Explicativas / Independentes.....	87
Quadro 13 - Variáveis de Controle	88
Quadro 14 - Equações utilizadas no modelo econométrico	93
Quadro 15 - Procedimentos de análise quantitativa aplicados	96
Quadro 16 - Variável da pesquisa e sinal evidenciado para as hipóteses de pesquisa	109
Quadro 17 – Interações Realizadas	109

LISTA DE FIGURAS/GRÁFICOS

Gráfico 1 – Países da Amostra.....	44
Gráfico 2 - Endividamento Médio das Empresas de Capital Aberto e Fechado da amostra por ano.....	100
Figura 1 – Ciclos Econômicos no Brasil (2010 – 2019)	90

LISTA DE ABREVIATURAS

CODACE	Comitê de Datação de Ciclos Econômicos
CP	Curto Prazo
DP	Desvio Padrão
EBIT	Lucro antes de Juros e Imposto de Renda
EBITDA	Lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização
FE	Modelo de efeito Fixo
GDP	Produto Interno Bruto
GLLAMM	Modelos Lineares Generalizados Multinível
ICC	Coefficiente de correlação IntraClasse
IFRS	Normas Internacionais de Relatório Financeiro
LP	Longo Prazo
MBK	Market to book
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PL	Patrimônio Líquido
PME	Pequena e Média Empresa
RE	Modelo de efeito aleatório
ROA	Retorno sobre Ativos
ROE	Retorno sobre Patrimônio Líquido
ROIC	Retorno Sobre Capital Investido
S&P	Standard & Poor's
Var	Variância

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA	14
1.2 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS	16
1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA	17
1.4 MOTIVAÇÃO, RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÕES	17
1.5 ESTRUTURA DA TESE	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1 ESTRUTURA DE CAPITAL	20
2.1.1 Teoria de <i>Trade Off</i>	21
2.1.2 Teoria da Agência	22
2.1.3 Teoria de <i>Pecking Order</i>	23
2.1.4 Principais variáveis clássicas	24
2.2 GERAÇÃO DE CAIXA: MAGNITUDE, VOLATILIDADE E CRESCIMENTO	25
2.2.1 Folga financeira e Geração de Caixa	27
2.3 ENDIVIDAMENTO DE MERCADO E CONTÁBIL (DÍVIDAS)	28
3 ENSAIO 1 - A INFLUÊNCIA DA GERAÇÃO DE CAIXA NO ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS: UMA ANÁLISE DE <i>CROSS-COUNTRIES</i> (G20)	31
3.1 INTRODUÇÃO	32
3.1.1 Problema de Pesquisa	34
3.1.2 Objetivo Geral e Específico	34
3.1.3 Motivação, Relevância e Contribuição	35
3.2 REVISÃO DA LITERATURA	36
3.2.1 Teorias de Estrutura de Capital e <i>Cross Countries</i>	37
3.2.2 Estudos Empíricos com <i>Cross countries</i>	38
3.2.3 Teoria <i>Trade Off Cross Level</i>	40
3.2.4 Teoria <i>Pecking Order Cross Level</i>	41
3.2.5 Resumo das Hipóteses	42
3.3 MÉTODOS E DADOS	43
3.3.1 Tipologia e Amostra	43
3.3.2 Mensuração das variáveis	45

3.3.3 Modelagem empírica	52
3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	58
3.4.1 Estatística Descritiva	58
3.4.2 Matriz de Correlação	60
3.4.3 Análise dos Modelos de Regressão Multinível	61
3.5 CONCLUSÕES - ENSAIO 1	73
4 ENSAIO 2 - A INFLUÊNCIA DA GERAÇÃO DE CAIXA NO ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO E FECHADO NO BRASIL.....	75
4.1 INTRODUÇÃO.....	75
4.1.1 Problema de Pesquisa.....	78
4.1.2 Objetivo Geral e Específico	78
4.1.3 Motivação, Relevância e Contribuição	79
4.2 REVISÃO DA LITERATURA	80
4.2.1 Teoria <i>Trade Off</i>	80
4.2.2 Estudos de Estrutura de Capital em Empresas de Capital Fechado.....	81
4.2.3 Resumo das Hipóteses	83
4.3 MÉTODOS E DADOS	85
4.3.1 Tipologia e Amostra	85
4.3.2 Mensuração das variáveis	86
4.3.3 Modelagem Empírica.....	91
4.4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	96
4.4.1 Análise de Regressão em Dados em Painel.....	101
4.4.2 Teste de Robustez	109
4.4 CONCLUSÕES - ENSAIO 2	122
CONCLUSÕES FINAIS	123
REFERÊNCIAS	126
APÊNDICES	134

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

As decisões sobre a estrutura de capital das empresas têm captado a atenção de acadêmicos e profissionais há décadas, especialmente considerando que essas tomadas de decisões podem ter um impacto significativo na rentabilidade da empresa. A escolha da estrutura de capital das empresas continua sendo um tema discutido atualmente, começando com o trabalho seminal de Modigliani e Miller (1958). Entretanto, mais de sessenta anos depois, este tópico de quais são os determinantes da estrutura de capitais, continua sendo um *puzzle* para pesquisadores.

Por sua vez, este *puzzle* foi observado por Myers (1984) que enfatizou a dificuldade de como as empresas escolhem as respectivas estruturas de capitais, tendo em vista que, em um primeiro momento, a discussão foi sobre os determinantes no âmbito da empresa.

A escolha do capital é baseada em ponderações de gestão financeira, isto é, decisões que os executivos de finanças devem operar em nome dos acionistas, e que implicam diretamente na combinação ideal de financiamento e dívida. Desta forma, os gestores alocam entre o patrimônio e a dívida, estabelecendo a alavancagem financeira que pode influenciar em um maior retorno sobre o patrimônio líquido, mas também, por outro lado, há um maior risco financeiro para os acionistas (MYERS, 1984).

Com relação ao arcabouço teórico, levando-se em conta as seguintes teorias sobre a estrutura de capital: a teoria *Trade Off* - TOT (KRAUS; LITZENBERGER, 1973), a Teoria da *Pecking Order* - POT (MYERS, 1984), e a teoria do *Market-Timing* (BAKER; WURGLER, 2002). De acordo com a *Trade Off*, a estrutura de capital é uma arbitragem (*trade-off*) entre os benefícios associados (impostos) e o custo associado (falência) da dívida, conforme destacam Kraus e Litzenberger (1973).

Com relação à Teoria da *Pecking Order* (MYERS, 1984), as empresas atendem suas necessidades de financiamento em uma ordem e/ou hierarquia preferida, começando com lucros retidos e, em seguida, levantamento de dívidas, e terminando com o patrimônio. Finalmente, uma terceira escola de pensamento – *Market Timing* (BAKER; WURGLER, 2002) advoga que a estimulação do tempo do mercado é importante, ou seja, dependendo das condições reais de mercado, as empresas escolhem ações quando seu preço é alto e referem dívidas quando oferecem um baixo nível de interesse.

Myers (2001) observa que nenhuma dessas três teorias pode ser aplicada integralmente na explicação das escolhas da estrutura de capital das empresas. O autor ainda destaca que a Teoria da Agência, postulada por Jensen e Meckling (1976), flexibiliza a hipótese de informação perfeita feita por Modigliani e Miller (1958). Assim, a discussão da Teoria da Agência pode explicar por que os gerentes corporativos eventualmente fazem escolhas de financiamento que são subótimas para acionistas. À esta luz, Myers sugere que se deve olhar além da integralidade das três teorias clássicas concentrando-se no capital financeiro.

Cumprido ressaltar que, com base nas diversas pesquisas empíricas já realizadas, qual das duas teorias, *Trade Off* ou *Pecking Order*, melhor representa a realidade ou qual é a mais evidenciada no mercado. Em linhas gerais, continua a discussão sobre qual das teorias é a mais adequada, com alguns defendendo a validade da teoria de *Trade Off*, enquanto outros consideram mais válida a teoria da *Pecking Order*. Neste contexto de incertezas com relação à efetividade das teorias já apresentadas, oportuniza-se relatar uma nova forma de abordagem da *Trade Off*, inicialmente caracterizada como *Trade Off* Modificada.

Neste novo conceito, pondera-se o pressuposto de que as empresas podem se endividar tanto quanto sejam suas expectativas de geração de caixa futura, sendo que essa geração de caixa futura depende de quão rentáveis são os negócios da empresa. Além disso, podemos antever um crescimento da geração de caixa futura de uma empresa com base nas características do negócio da empresa, de como ela é administrada e em que estágio ela se encontra em termos de ciclo de vida.

Os credores, em geral, verificam o potencial de geração de caixa futura de cada empresa antes de definir quanto de dívida estarão dispostos a conceder para ela, baseado na lógica natural de que empresas que geram muito caixa terão, naturalmente, melhores condições de honrar suas obrigações financeiras ao longo do tempo, não se colocando, portanto, em condições vulneráveis ou de baixo nível de solvência.

Esta nova proposta objetiva demonstrar a importância conjunta e combinada dos três fatores: magnitude, crescimento e volatilidade da geração de caixa. Mesmo que cada um desses fatores isoladamente possa explicar o nível de endividamento das empresas, é possível inferir que o efeito combinado das três variáveis teria maior capacidade explicativa.

Em linhas gerais, com o objetivo de determinação de estrutura de capital das empresas, a magnitude da geração de caixa, as perspectivas de crescimento dessa geração de caixa e, além disso, o risco envolvido nessa geração de caixa, mensurado pela sua volatilidade e grau de oscilação; oferecem uma nova abordagem para compreender novas formas de composição da estrutura de capitais.

Esta nova proposição destaca que: (i) empresas com alta magnitude de geração de caixa; (ii) alta perspectiva de crescimento dessa geração; e (iii) baixa volatilidade também dessa geração estariam mais habilitadas a trabalhar com mais dívidas, usufruindo dos benefícios tributários e não se expondo tanto ao risco de terem dificuldades financeiras sérias ou mesmo irem à falência.

Com base nos argumentos ora apresentados, a seguinte pergunta é evidenciada: **como a magnitude, crescimento e volatilidade da geração de caixa podem influenciar a dívida das empresas?** Com a finalidade de abordar esta pergunta problema, o Capítulo 3 apresenta a discussão do seguinte tópico: A influência da geração de caixa no endividamento das empresas: uma análise de cross-countries; e o Capítulo 4, por sua vez, mostra o tema: A influência da geração de caixa no endividamento das empresas: um estudo comparativo entre empresas de capital aberto e fechado no Brasil. Os dois ensaios serão desenvolvidos como forma de operacionalizar a abordagem da *Trade Off* modificada.

1.2 OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

A proposta, com base na discussão apresentada na seção 1.1, foi buscar resultados testados empiricamente, que possam evidenciar a importância da consideração conjunta e combinada dos três fatores elencados anteriormente, a saber: magnitude, crescimento e volatilidade da geração de caixa. Mesmo que cada um desses fatores isoladamente possa explicar o nível de endividamento das empresas, é possível inferir que o efeito combinado das três variáveis é que teria maior capacidade explicativa.

Assim, a pesquisa proposta analisou o impacto da magnitude, crescimento e volatilidade da geração de caixa na tomada de dívidas por parte de empresas de capital aberto em diversos países e empresas de capital aberto e fechado do Brasil.

Além das teorias de *Trade Off*, *Pecking Order* e Agência que se tornaram bastante populares, há vários outros aspectos que merecem ser levados em conta nas pesquisas empíricas sobre estrutura de capital, os quais são destacados como objetivos específicos:

(i) Analisar a influência da volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no nível de endividamento em empresas de diversos países e mercados.

(ii) Analisar a influência da volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no nível de endividamento praticado pelas empresas de capital aberto e fechado no Brasil.

1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA

O tema de Estrutura de capital é um dos principais temas na área de finanças corporativas, tendo em vista a significativa quantidade de artigos e publicações sobre o assunto, seja no exterior ou no Brasil. O interesse pela pesquisa no campo das decisões de estrutura de capital é explicado por algumas razões.

Em primeiro lugar, sob as condições de mercados imperfeitos, há uma crença de que é possível criar valor para as empresas por meio dessas decisões. De acordo com Modigliani e Miller (1958), nas condições de um mercado perfeito não existiriam possibilidades de modificar o valor das empresas simplesmente alterando a composição de dívidas e capital próprio. No entanto, caso seja levado em conta o efeito de impostos, bem como os custos de transação, custos de falência, custos de agência, dentre outros efeitos, existiria a possibilidade de estabelecer uma política ótima de estrutura de capital que maximizaria o valor da empresa.

Em segundo lugar, há muitas teorias e linhas de pensamento acerca do tema estrutura de capital, que foram principalmente desenvolvidas nos últimos sessenta anos. As principais teorias são denominadas como *Trade Off*, *Pecking Order* e *Agência*, que seguem pressupostos diferentes para explicar a forma como as empresas determinam sua estrutura de capital. Outras tantas teorias foram criadas dentro do mesmo objetivo para melhor entender os motivos, características individuais das empresas, condições de mercado e economias específicas que teriam influência na forma como as empresas moldam sua estrutura de capital.

Em terceiro lugar, a motivação para estudar e pesquisar a temática estrutura de capital está relacionada à possibilidade de se fazer estudos empíricos que possam validar, ou não, as teorias. Outro aspecto motivador seria pesquisar as empresas de capital fechado, que podem trazer novas reflexões aos fatores determinantes de estrutura de capital. Os dados que representam a estrutura de capital das empresas são facilmente disponíveis nas demonstrações financeiras das empresas e nas tabelas de cotações de ações e títulos.

1.4 MOTIVAÇÃO, RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÕES

Existem ainda muitos desdobramentos e/ou implicações acerca da política de estrutura de capital adotada pelas empresas. Ainda não fica muito claro qual teoria predomina ou que variáveis, de maneira mais significativa e estável no tempo, afetam a forma como as empresas definem seu endividamento.

Dado que as empresas podem necessitar tomar recursos do mercado diante de situações desfavoráveis, como quando houver uma restrição de crédito ou uma elevação geral do nível de taxas de juros, as empresas tratam de se prevenir frente à uma situação como essa trabalhando com uma maior geração de caixa financeiro, ou seja, menos dívida do que seria defendido pela teoria de *trade-off* tradicional e mais caixa do que seria necessário dadas as demandas normais de caixa da empresa ao longo do tempo.

A preservação de um nível de endividamento líquido abaixo do normal se justificaria por conta da possibilidade de a empresa poder se aproveitar de oportunidades de investimento que requererão altos níveis de fundos. Mais uma vez a existência de uma folga de endividamento e de caixa ajudariam a empresa a agregar valor diante das incertezas envolvidas.

As contribuições desta pesquisa estão fundamentadas em argumentos teóricos e implicações práticas. Inicialmente, cumpre ressaltar que ainda não existe muita clareza, com base em diversas pesquisas empíricas já realizadas, qual das duas teorias, *Trade Off* ou *Pecking Order*, melhor representa a realidade ou aquilo que é praticado pelo mercado. Portanto, continua um debate em aberto com alguns defendendo a validade da teoria de *Trade Off*, enquanto outros consideram mais válida a teoria de *Pecking Order*.

Posto isto, esta pesquisa vislumbra oportunizar a discussão de um avanço da teoria de *Trade Off*, assumida neste trabalho como uma evolução, ou seja - *Trade Off* modificado. Por sua vez, a contribuição prática é fundamentada na afirmação de que as empresas podem necessitar, tomar recursos do mercado diante de situações desfavoráveis.

1.5 ESTRUTURA DA TESE

A estrutura do trabalho está dividida da seguinte forma: no Capítulo 1, apresenta-se a contextualização do tema, problema pesquisa, o objetivo geral, bem como as motivações, relevâncias e principais contribuições acadêmicas e práticas. Posteriormente, o Capítulo 2 versa sobre a Revisão de Literatura acerca do tema de Estrutura de Capitais, as principais teorias que postulam sobre o tema e, adicionalmente, a discussão sobre a Geração de Caixa das empresas por meio das seguintes variáveis: volatilidade, magnitude e crescimento.

Já o Capítulo 3, traz um ensaio a respeito do seguinte tema: A influência da geração de caixa no endividamento das empresas: uma análise de *cross-countries* (G20) por meio da análise multinível. Nesta seção, uma breve contextualização é introduzida, evidência dos principais estudos empíricos, estruturação das hipóteses, métodos e dados aplicados (amostra,

modelagem empírica e procedimentos estatísticos). Por fim, os resultados são apresentados, bem como as considerações de finalização do ensaio.

Para o Capítulo 4, o seguinte ensaio é apresentado: A influência da geração de caixa no endividamento das empresas: um estudo comparativo entre empresas de capital aberto e fechado no Brasil. Assim como no Capítulo 3, este novo capítulo irá abordar o tema de forma resumida, oferecendo os estudos empíricos que versam sobre o tema, assim como as principais pesquisas no Brasil, com relação ao tema, para empresas de capital aberto e fechado. Para discussão dos resultados, a metodologia destaca a amostra das empresas que são utilizadas, modelagem econométrica e estratégia da pesquisa. Os resultados e as ponderações deste capítulo finalizam a respectiva seção.

A última seção, Conclusões e Considerações, sintetiza os resultados dos Capítulos 3 e 4, como também oferece a possibilidade de avanços de pesquisa neste tema, para além de mencionar os estudos futuros e, certamente, as limitações impostas na desenvoltura da pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ESTRUTURA DE CAPITAL

Diversos fatores têm sido pesquisados sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas. Frank e Goyal (2009) encontram, ao investigar variáveis explicativas, seis fatores que mostram de forma confiável a estrutura de capital das empresas, mas não encontraram uma volatilidade robusta que explica a estrutura de capital. Esses fatores são: dívida média da indústria, relação entre o valor de mercado e valor contábil, tangibilidade dos ativos, lucratividade da empresa, tamanho da empresa e inflação esperada.

Desde o artigo célebre de Modigliani e Miller (1958), em que propuseram a irrelevância das decisões de estrutura de capital sob as condições de um mercado de capitais perfeito, muitos estudos têm sido realizados adotando abordagens mais teóricas ou mais empíricas. Considerando o mercado perfeito, Modigliani e Miller propuseram a lógica de estabelecer um nível alto ou baixo de endividamento do ponto de vista de afetar o valor de mercado da empresa, pois o que determina tal valor são as decisões tomadas em relação ao lado esquerdo do balanço, ou seja, aquelas relacionadas às decisões de investimento.

Desde então, diversos estudos foram incorporando novas variáveis e sedimentaram a ideia de que deve haver uma estrutura ótima de capital para maximizar o valor da empresa e que essa estrutura ótima deve ser perseguida por meio de políticas de longo prazo (MARTIN; NAKAMURA; FORTES, 2005). Com isso, outros fatores foram sendo vistos quanto à análise do tema ao longo dos anos, tais como os impostos (MODIGLIANI; MILLER, 1963; MILLER, 1977), os custos de falência (STIGLITZ, 1972; TITMAN, 1984), os custos de agência (JENSEN; MECKLING, 1976; MYERS, 1977) e a assimetria de informações (MYERS; MAJLUF, 1984), cujos resultados sugeriram que a determinação da estrutura ótima de capital deve levar em conta uma permuta entre benefícios e custos advindos das dívidas. Essa análise do intercâmbio entre elementos positivos e negativos originou a teoria *Trade Off*.

A teoria *Trade Off* figura com a ideia de que as empresas almejem um determinado alvo de endividamento que possa refletir o equilíbrio entre os benefícios fiscais do uso da dívida *versus* os custos de falência que possam vir a surgir (MYERS, 2001). Outra teoria é a *Pecking Order* ou teoria de hierarquia das fontes, que obedece a uma hierarquia de preferência de financiamento, sendo primeiro os lucros retidos (recursos internos). Em seguida, os recursos levantados por meio de dívidas e, em último lugar, as emissões de ações.

Essas duas correntes teóricas dominam atualmente o debate sobre a estrutura de capital das empresas. A fim de testar os pressupostos emanados das teorias, diversos estudos empíricos foram desenvolvidos e merecem destaque os trabalhos de Titman e Wessels (1988) e Rajan e Zingales (1995). No Brasil, muitas questões discutidas internacionalmente também têm sido abordadas por diversos estudos, entre os quais podem ser destacados os de Nakamura (1992), Famá e Kayo (1997), Procianoy e Soares (2000), Famá e Perobelli (2001), Gomes e Leal (2001), Terra (2002), Kayo (2002), Brito e Lima (2003), Nakamura, Martin e Kimura (2004), Procianoy e Schnorrenberger (2004), Martin *et al.* (2005) e Perobelli, Silveira e Barros (2005).

Surge, então, a Teoria de *Market Timing*, conferida a Baker e Wurgler (2002). De acordo com essa teoria, as empresas optam por emitir ações quando ponderam que o preço da ação esteja sobrevalorizando o mercado em relação ao valor contábil, indicando um menor custo de emissão quando comparado com outras formas de financiamento.

Para Chen (2014), nem o estudo da *Pecking Order* nem do *Trade Off* fornecem explicações convincentes para as escolhas de estrutura de capital de empresas chinesas, reforçando a tese que a escolha de estrutura de capital ótima ainda permanece inconclusiva.

Diversos trabalhos empíricos (GRAHAM; HARVEY, 2001; WELCH, 2004, MACKAY; PHILLIPS, 2005; FRANK; GOYAL, 2007) sobre os determinantes das decisões de empréstimo das empresas concentram-se nos fatores previstos pela teoria estática *trade-off* da estrutura de capital, que se baseia em um *trade-off* entre as vantagens fiscais do financiamento da dívida e os custos das dificuldades financeiras. Neste contexto, a próxima seção oferece uma discussão das principais teorias de Estrutura de Capitais: *Trade Off*, *Agência* e *Pecking Order*.

2.1.1 Teoria de *Trade Off*

Como discutido em Myers (1984), a teoria *trade-off* estática implica que o índice de endividamento real reverte para um alvo ou ótimo, e prevê uma relação transversal entre os índices de endividamento e o risco do ativo, tamanho, lucratividade, situação fiscal e tipo de ativo. Os resultados da literatura empírica confirmam algumas dessas previsões, na medida em que as empresas do mesmo setor, enfrentando condições, características de risco e status fiscal semelhantes, têm índices de alavancagem semelhantes. Além disso, em geral, as evidências destes estudos dão suporte ao impacto negativo do risco empresarial nas decisões de empréstimos corporativos.

Assumindo um mercado sem imperfeições, a escolha da estrutura de capital não deve afetar o custo de capital (MODIGLIANI; MILLER, 1958). Ao introduzir no mercado fricções, os estudiosos desenvolveram várias teorias que fornecem explicações racionais para os ajustes do nível de endividamento corporativo. Isto resultou em três teorias principais - a teoria *trade-off*, a teoria *pecking order*, e a teoria do tempo de mercado (COLE, 2013).

Em linhas, gerais, a teoria *Trade Off* desenvolvida por Kraus e Litzenberger (1973) assume que as empresas estabelecem sua taxa de alavancagem por meio do equilíbrio entre custos de falência e benefícios fiscais. Por um lado, o custo da falência aumenta com o crescimento da alavancagem devido ao incremento do montante de pagamentos de juros fixos e aos custos esperados de dificuldades financeiras. Por outro lado, os benefícios fiscais ocorrem, uma vez que os pagamentos de juros são despesas dedutíveis nos impostos (MODIGLIANI; MILLER, 1963).

A alavancagem ideal é alcançada quando os benefícios fiscais compensam os custos da falência. Consequentemente, assume-se que as decisões de financiamento das empresas movimentam sua estrutura de capital para um ótimo. Para testar as teorias empiricamente, os pesquisadores analisam o impacto de várias empresas características (usadas como variáveis *proxy*) no nível dívida corporativa.

2.1.2 Teoria da Agência

A teoria de agência, formalizada por Jensen e Meckling (1976), discute a relação naturalmente conflituosa entre acionistas, que detêm a propriedade, e administradores (executivos) que atuam como agentes dos acionistas dentro das empresas, e cuidam da empresa no dia a dia, tomando a maioria das principais decisões estratégicas, operacionais e financeiras. Segundo a teoria, custos de agência emergem do fato de que os administradores tenham interesses próprios que não são os mesmos, necessariamente, que os dos acionistas.

Os acionistas querem o máximo retorno sobre o investimento que fizeram na empresa. Os administradores querem maximizar o retorno do capital humano que aplicam na empresa, que pode ser representado por salários mais elevados, remunerações variáveis acima do normal, benefícios pecuniários e de outras naturezas pelo exercício do cargo que possuem e poder que exercem no contexto da empresa em que trabalham, dentre outros benefícios advindos do poder discricionário sobre a maioria das decisões.

Para evitar que os administradores coloquem os seus interesses pessoais acima dos interesses dos acionistas, os próprios acionistas criam mecanismos de governança corporativa,

que buscam disciplinar, coagir e incentivar os administradores a agirem sempre em prol dos interesses dos detentores do capital da empresa. Um dos mecanismos de governança comumente utilizados nas grandes corporações modernas envolve remuneração variável aos administradores, inclusive, muitas vezes também aos membros do conselho de administração, atrelada ao desempenho do preço das ações.

Outro mecanismo envolve o próprio uso do conselho de administração como instrumento de monitoramento dos executivos da empresa, dessa forma, reunindo-se periodicamente com os próprios executivos e exigindo relatórios de acompanhamento que permitam ao conselho acompanhar mais de perto o desempenho da empresa e a busca permanente de uma utilização eficiente e racional dos recursos.

2.1.3 Teoria de *Pecking Order*

A teoria de *Pecking Order* está baseada no reconhecimento da existência de assimetria de informação no mercado de capitais. Assimetria de informação é uma situação de mercado em que certos participantes são mais bem informados que outros. Administradores da empresa e acionistas controladores tendem a ser pessoas mais bem informadas que os acionistas, pois estão no mercado e possuem pouco acesso às informações da empresa, além daquilo que é divulgado publicamente.

Diante dessa situação de assimetria, as empresas tendem a amargar uma perda de valor nas suas ações diante do anúncio de emissão de novas ações, pois os investidores interpretam esse anúncio como sendo uma sinalização de que a empresa tem ações com preços superavaliados, o que justificaria optar pelo aumento de capital via mercado.

Se as ações estiverem subavaliadas, dentro dessa lógica, os administradores ou controladores podem renunciar à emissão de novas ações para não prejudicar os acionistas pré-existentes. O mesmo fenômeno aconteceria com os títulos de dívida da empresa, caso se fizesse um anúncio de nova emissão, porém a perda de valor seria amargada pelos titulares desses títulos que, supostamente, não são os próprios acionistas.

Diante desse fato, as empresas prefeririam emitir dívidas a emitir ações, se for feita uma emissão pública, porém, a fonte preferencial seriam os fundos gerados internamente, chamados de lucros retidos no campo da contabilidade, pois não gerariam nenhum efeito perverso decorrente de problemas de assimetria de informação. Por isso, a teoria de *Pecking Order* acaba concluindo que as empresas tendem a preferir uma ordem hierárquica, ou seja, primeiro usar fundos internos, em segundo lugar, emitir novas dívidas e, somente como

última alternativa, emitir novas ações, nesse caso, desde que o retorno advindo dos investimentos a serem feitos com base nesses novos recursos sejam suficientemente elevados para compensar eventuais perdas sofridas pelos acionistas originais da empresa.

2.1.4 Principais variáveis clássicas

As variáveis clássicas testadas em muitos trabalhos de estrutura de capital são: rentabilidade, tangibilidade, oportunidades de crescimento, tamanho e economias fiscais não relacionadas com as dívidas. Falaremos um pouco sobre cada uma delas. Rentabilidade é uma variável que possui uma relação positiva com o endividamento, caso seja levada em conta a teoria de *trade-off*, pois esperamos que empresas mais rentáveis paguem mais imposto de renda e, conseqüentemente, tenham mais interesse em reduzir seus impostos lançando mais juros nas contas de resultado.

Por outro lado, do ponto de vista da teoria de *Pecking Order*, empresas menos rentáveis geram menos fundos internos e precisariam recorrer a mais dívidas para suprir suas necessidades de caixa. Inicialmente, a Tangibilidade é uma variável que, à luz da teoria de *trade-off*, tende a se associar positivamente com endividamento, pois empresas com melhor grau de tangibilidade possuem menor propensão de perda de valor de mercado em situações de falência ou dificuldades financeiras (TITMAN; WESSELS, 1988).

Com relação ao Tamanho, esta é uma variável que tende a se apresentar positivamente com o endividamento, na medida em que esperamos que, à luz da teoria do *trade-off*, empresas com maior tamanho sejam aquelas mais diversificadas e com negócios mais consolidados, estando menos sujeitas a sofrer problemas sérios de descontinuidade e de fortes dificuldades financeiras (MITREVA; GEORGIEV, 2015). Além disso, são empresas que naturalmente possuem mais crédito no mercado, estando mais protegidas pelo seu nome e reputação diante de oscilações desfavoráveis do mercado em que atuam.

Com a finalidade de relacionar as variáveis clássicas da Estrutura de Capitais mencionadas anteriormente, bem como a relação com o Endividamento e as teorias, o Quadro 1 foi desenvolvido.

Quadro 1 - Teorias e a relação esperada com o Endividamento

Variáveis independentes	Trade Off	Pecking Order	Agência
Tamanho	+	+ / -	+
Tangibilidade	+	+	+
Economias não relacionadas	+	+	n.a

Fonte: Elaborado pela autora.

Estas três variáveis foram fundamentais para, em adição com as demais variáveis de composição da dívida bruta e líquida, bem como a variável macro – ciclo econômico e as variáveis de controle país para inferir possíveis relações com a variável dependente no modelo econométrico.

2.2 GERAÇÃO DE CAIXA: MAGNITUDE, VOLATILIDADE E CRESCIMENTO

O tema desta seção consiste em apresentar a discussão teórico-empírica sobre a influência da volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no endividamento das empresas, no âmbito das empresas de capital aberto em diversos países (G20) e de empresas de capital aberto e fechado no Brasil. Essa análise trará abordagens alternativas das teorias de estrutura de capital existentes, principalmente no que se refere à teoria de *Trade Off*.

Os fatores volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa, analisados de forma isolada ou com interação entre eles, podem gerar novas evidências para melhor entender a forma como as empresas tomam suas decisões de estrutura de capital. Um aspecto a ser ponderado é que quando se analisa se a geração de caixa influencia o endividamento, presume-se que empresas que apresentam maior magnitude e menor volatilidade de caixa gerem positivamente maior confiança e credibilidade ao mercado. Portanto, apresentam-se mais alavancadas.

A relação esperada é positiva e baseada na teoria *Trade Off*, em que quanto mais rentável é a empresa, maior é a propensão de se endividar, por conta da maior geração de benefícios tributários pelo uso de dívidas, reduzindo, portanto, a base de cálculo de impostos. A relação esperada é negativa e baseada na teoria *Pecking Order*, pois se a empresa é pouco rentável ela gera pouco caixa e, conseqüentemente, teria maior necessidade de se endividar, seguindo a ordem de preferência determinada por essa teoria.

Inicialmente, Acharya, Almeida e Campello (2007) investigaram o efeito da substituição de caixa por dívida entre empresas especialmente restritas, encontraram que as empresas sem restrições financeiras apresentam uma preferência sistemática por usar fluxos de caixa em excesso para reduzir a dívida e sugere que outras condições sejam levadas em conta como, por exemplo, o rendimento do caixa em relação ao custo efetivo de empréstimo da empresa e o desvio de fluxos de caixa pela administração.

Almeida, Campello e Weisbach (2004), modelaram a relação entre as restrições financeiras e a procura de liquidez das empresas por meio de um teste empírico do impacto das restrições financeiras sobre as políticas de financiamento. Com base em empresas americanas, durante o período 1971 a 2000, os autores assumiram que: (i) empresas cujos investimentos são limitados pelas imperfeições do mercado de capitais promovem maior liquidez para maximizar o valor; (ii) as restrições financeiras podem ser capturadas pela sensibilidade do fluxo de caixa de uma empresa.

Os resultados mostram que as restrições financeiras devem aumentar quando os fluxos de caixa são mais elevados e, portanto, a sensibilidade ao fluxo de caixa deve ser positiva. Adicionalmente, os resultados apontam que os padrões de retenção de caixa deveriam variar ao longo dos ciclos econômicos. Em particular, as empresas com restrições financeiras deveriam aumentar a sua propensão para reter caixa na sequência de choques macroeconômicos negativos, enquanto as empresas com esta baixa influência tendem a reter menos (ALMEIDA; CAMPELLO; WEISBACH, 2004).

Resumidamente, pela teoria *Trade Off* é esperado que empresas com ganhos mais voláteis tenham mais elevados custos de falência e, com isso, usem menos dívidas. Já pela teoria *Pecking Order*, as empresas mais voláteis seriam menos propensas a se endividar e pagariam menos dividendos (FAMA; FRENCH, 2002).

Quanto à variável volatilidade, ela tem sido testada como *proxy* de custos de falência esperados, ou de dificuldades financeiras, e nesse caso a relação é negativa. Também se trabalha com a volatilidade, sendo uma *proxy* mais próxima da probabilidade de a empresa ter dificuldades financeiras e precisar pedir *default* e não nos custos de falência esperados, como é o caso da grande maioria dos estudos que vêm sendo realizados.

Os resultados de Huang e Ritter (2016) mostram que, nos casos em que as empresas têm necessidades de caixa de curto prazo, são mais propensas a emitir dívida do que patrimônio. Os autores também descobriram que as empresas em risco de ficar sem dinheiro durante o ano são 11 vezes mais propensas a emitir dívida do que as empresas que não enfrentam o mesmo risco.

Adicionalmente, Keefe e Yaghoubi (2016) e Memon *et al.* (2018) descobriram que a volatilidade do fluxo de caixa tem uma relação significativa com o uso da dívida na estrutura de capital. A relação entre o uso da dívida e a volatilidade do fluxo de caixa é impulsionada pelas empresas com maior déficit no fluxo de caixa operacional.

Kayo *et al.* (2015) analisaram a restrição de crédito para empresas brasileiras de capital aberto e fechado no Brasil de 2007 a 2010 pela abordagem do *cash flow sensitivity*.

Em princípio, sinalizaram que empresas de capital fechado, por terem mais assimetria informacional, diante das menores exigências em relação à transparência de informações com o mercado, deveriam apresentar mais restrição de crédito manifestada pela maior relação entre fluxo de caixa e investimento.

Entretanto, ainda na abordagem desses autores, encontraram que não há diferença de restrição de crédito entre empresas de capital aberto e firmas de capital fechado. Essa evidência sugere que o grau de assimetria de informação de empresas de capital aberto e de capital fechado pode ser o mesmo no Brasil. Adicionalmente, os resultados podem ter sido influenciados pelo baixo *turnover* das empresas brasileiras de capital aberto, pela atuação dos fundos de *private equity* nas empresas de capital fechado e pelo alto índice de *disclosure* de transparência de informações das empresas de capital fechado. Outro resultado interessante foi o desaparecimento da relação fluxo de caixa-investimento no período analisado.

Kaplan e Zingales (1997), Cleary (1999) e Kadapakkam, Kumar e Riddick (1998) questionam a metodologia do *cash flow sensitivity*. Em grandes linhas, os trabalhos mostram que empresas com melhor saúde financeira (mais disponibilidade de caixa, menor nível de endividamento) são aquelas que têm melhor relação entre fluxo de caixa e investimento.

Neste contexto, quando se analisa o relacionamento das empresas com os *stakeholders*, espera-se que os credores tenham uma imagem positiva das empresas e haja uma tendência maior à concessão de crédito. A magnitude, a estabilidade e o crescimento da geração de caixa ao longo do tempo sinalizam que a empresa continuará crescendo e isso favorece a contratação de crédito. Com isso, tanto clientes quanto fornecedores são cautelosos quando fazem negócios com empresas que tendem a não continuar existindo no futuro.

Por fim, cabe destacar que foi realizada uma pesquisa por Jones (2018) com 94 empresas de capital aberto no Brasil, no período de 2008 a 2016, com o objetivo de estudar algumas abordagens sobre o endividamento das empresas brasileiras, levando-se em conta a magnitude, volatilidade e crescimento da geração de caixa ao longo do tempo, tendo encontrado como resultado que o endividamento das empresas brasileiras, de forma predominante, pode ser explicado pela magnitude e crescimento da geração de caixa.

2.2.1 Folga financeira e Geração de Caixa

Há um forte argumento em finanças corporativas acerca da necessidade de criar mecanismos de governança que induzam os administradores das empresas a agirem mais de acordo com os interesses dos próprios acionistas, sendo que dentre esses mecanismos está o

uso de dívidas e caixa como instrumentos de inibição de comportamentos indesejáveis. Dívidas seriam mantidas em patamares mais elevados e o caixa seria mantido em um patamar mais baixo (mesmo que reduzindo a liquidez da empresa) em um esforço de gerar um efeito de disciplina em relação aos executivos.

Mas há também o argumento de folga financeira, ou flexibilidade financeira, conforme dito antes. Para Marchica e Mura (2010), a folga, ou flexibilidade financeira, tende a agregar valor, principalmente no caso de empresas que possuem a perspectiva de fazerem bons investimentos no futuro. Mesmo que esses investimentos ainda sejam nebulosos e eventualmente até desconhecidos, caso surjam oportunidades, convém que a empresa esteja preparada do ponto de vista de caixa e do ponto de vista de endividamento para dispor dos recursos necessários que permitirão se aproveitar dessas oportunidades.

Damodaran (2001) sugere que o caixa da empresa, em especial a parte relacionada à folga financeira, seja tratado como sendo uma opção de compra, que seria exercida diante do surgimento no futuro de projetos que apresentam valor presente líquido positivo. Sabe-se que as opções em geral sempre assumem valores positivos ou, no mínimo, iguais a zero. Nas circunstâncias de muitas empresas, esse nível de caixa excedente valeria, portanto, mais do que o seu valor nominal, justamente em decorrência do efeito do valor da opção que estaria agregado ao valor escritural do caixa.

2.3 ENDIVIDAMENTO DE MERCADO E CONTÁBIL (DÍVIDAS)

Em ambos os casos, podemos levar em conta as dívidas brutas ou as dívidas líquidas, sabendo que tradicionalmente nos trabalhos sobre estrutura de capital no Brasil e no mundo, tem sido usado basicamente o valor das dívidas brutas.

Enquanto a diferença entre endividamento contábil e a mercado envolve tanto a forma como avaliamos o capital próprio da empresa quanto a forma como avaliamos o capital de terceiros (dívidas), reconhecemos que no Brasil, pensando nas companhias abertas, é sempre mais fácil obter o valor de mercado do capital próprio. No caso das dívidas, além da dificuldade de obter os valores de mercado, acreditamos que as diferenças são muito menores, o que nos dá mais segurança em usar valores contábeis e valores de mercado de maneira indiferente.

Quanto à diferença entre valor de mercado e valor contábil do capital próprio, é interessante observar que é alto esse *gap* na realidade brasileira, tal como muitas vezes acontece em países emergentes. Enquanto o valor contábil reflete todo o histórico da empresa

em termos de aportes de capital e resultados gerados e não distribuídos, além de outras movimentações, o valor de mercado reflete as expectativas em relação ao futuro e aos lucros e dividendos. Mesmo que exista uma relação entre os números, pois ambos representam o capital próprio, ao mesmo tempo há uma divergência de visões que geram análises e interpretações diferentes sobre o mesmo objeto.

Focando primeiro no endividamento contábil, conforme já mencionado antes, ele indica o quanto a empresa tem de dívidas frente ao que possui também de patrimônio líquido. Sendo o patrimônio líquido positivo, o que normalmente acontece na grande maioria das empresas, esse indicador revela, em uma situação de liquidação, o quanto as dívidas estariam cobertas, ou seja, com que folga.

Portanto, que o endividamento contábil e a mercado não são meramente alternativas a serem escolhidas, muitas vezes de forma arbitrária, mas são realmente complementares, no sentido de que ambas se complementam efetivamente, permitindo uma visão mais ampla e completa da capacidade da empresa em honrar suas dívidas ao longo do tempo.

Vale a pena dizer também que, na literatura de finanças (BRADLEY; JARRELL; KIM, 1984) é muito comum verificar que a estrutura de capital compreende somente a consideração das dívidas de longo prazo, ficando excluídas as de curto prazo, que teriam uma natureza mais transitória e menos estrutural.

Mesmo que isso possa fazer sentido no plano teórico, na prática, muitas vezes as dívidas de curto prazo são normalmente renovadas, às vezes automaticamente, o que lhes dá uma natureza de longo prazo. Diante dessa dupla perspectiva para as dívidas de curto prazo, supomos por bem testar em nossas pesquisas as duas versões de estrutura de capital, considerando ou não as parcelas correspondentes às dívidas de curto prazo.

Com relação ao uso de dívidas, a aplicação de dívida líquida se justifica pelo fato de que muitas empresas mantenham um saldo de caixa proporcionalmente relevante em comparação com o nível de dívidas que aparece no seu passivo. Há estudos como Opler (1999) que indicam um aumento da média de manutenção de caixa por parte das companhias norte-americanas, o que provavelmente pode ser extrapolado para outros países. Vale salientar que, historicamente, se preferiu analisar as dívidas de forma independente em relação ao caixa, o fato é que a dívida efetiva da empresa tem que ser subtraída do caixa, que funciona como uma espécie de dívida negativa, conforme apontam Berk e DeMarzo (2020).

Uma outra ponderação interessante diz respeito aos tipos de dívidas que a empresa utiliza, pois isso pode ajudar a explicar por que a empresa é mais ou menos endividada. Quem estudou isso, por exemplo, foram Rauh e Suffi (2010) e Colla, Ippolito e Li (2013). No Brasil,

foi publicado o estudo realizado por Póvoa e Nakamura (2015). Nos dois primeiros artigos de Rauh e Suffi (2010) e Colla, Ippolito e Li (2013), discute-se a influência da maior ou menor heterogeneidade das dívidas da empresa, também chamada de heterogeneidade da estrutura de dívidas.

Em países mais desenvolvidos, há mais opções de dívidas a serem tomadas no mercado, mas antes de qualquer apreciação da estrutura de dívidas de uma empresa, convém verificar as proporções de dívidas bancárias *versus* dívidas de mercado. Dívidas bancárias são tomadas logicamente nas instituições bancárias, mas estamos falando de dois tipos de bancos, comerciais e de investimento. Além disso, no Brasil podem existir bancos de desenvolvimento e outros bancos estatais que fornecem crédito e financiamento para empresas. Dívidas de mercado são aquelas obtidas no mercado de capitais mediante a emissão de títulos.

No Brasil, os títulos comumente emitidos pelas empresas são as debêntures e as notas promissórias comerciais (*commercial papers*). As debêntures são títulos de longo prazo, ao passo que as notas promissórias comerciais são títulos de curto prazo. Ambos os papéis ficam sujeitos a uma avaliação de risco de crédito, o que é feito pelas denominadas agências de *rating*.

Em função do *rating* de um título, o mercado exige um *spread* de crédito mais alto ou mais baixo. Ademais, títulos com taxa de juros fixas (chamados no Brasil de taxa de juro pré-fixada) ficam sujeitos também ao risco de variação de taxa de juros, que pode ser medido por meio de *duration*.

Por fim, cabe destacar que neste estudo usaremos, também, a métrica baseada na lógica do indicador dívida líquida sobre EBITDA, o mais utilizado atualmente de maneira universal no mundo corporativo e nos mercados de capitais, enquanto medida de endividamento das empresas.

3 ENSAIO 1 - A INFLUÊNCIA DA GERAÇÃO DE CAIXA NO ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS: UMA ANÁLISE DE *CROSS-COUNTRIES* (G20)

O presente capítulo traz um olhar mais abrangente dos fatores que influenciam a tomada de decisão das firmas, levando em conta variáveis de ordem econômica dos países participantes da amostra. Rajan e Zingales (1995), em pesquisa com sete países desenvolvidos, argumentam que, embora os fatores comuns às empresas influenciem significativamente a estrutura de capital das companhias entre países, vários fatores de países desempenham um papel importante.

A proposta principal consiste em tratar uma abordagem diferente daquilo que tem sido estudado nos trabalhos clássicos sobre estrutura de capital. Testaremos em nossos modelos a influência que a geração de caixa tem sobre a capacidade das empresas se endividarem. Para tanto, observamos três atributos da geração de caixa, a saber: a magnitude, a expectativa de crescimento e a volatilidade.

Ou seja, será realizada a discussão e interação destas três variáveis explicativas em um único modelo de determinantes de estrutura de capital, sabendo que, a priori, é de se esperar que empresas que geram mais caixa (magnitude) e possuem mais expectativa de crescimento desses fluxos de caixa sejam mais endividadas, ao mesmo tempo em que empresas com maior volatilidade de geração de caixa possam ser menos endividadas, dada a maior probabilidade de ingressarem em uma situação de dificuldade financeira.

Em alguns estudos de estrutura de capital (BOOTH *et al.*, 2001; GIANNETTI, 2003; DEESOMSAK *et al.*, 2004; SONG; PHILIPPATOS, 2004; FAN *et al.*, 2006), uma característica clara é que há uma suposição implícita de que os impactos dos fatores específicos da empresa no endividamento são iguais entre países. De Jong *et al.* (2008) mostraram a invalidez dessa suposição implícita, sinalizando a importância de variáveis específicas do país.

Conforme Marchica e Mura (2010), empresas que investem mais tendem a ser mais endividadas *ex post*, por conta da busca de dívidas como primeiro recurso a ser tomado no mercado após se esgotarem as fontes internas. Somente se o endividamento atinge um patamar muito elevado, ponderando os parâmetros de geração de caixa (magnitude, crescimento e volatilidade), é que se deixa de endividar e figura a obtenção de novos recursos mediante a emissão de novas ações.

Como regra geral, sabendo que as empresas trabalham com uma certa folga financeira, em razão dos investimentos a serem realizados, será natural buscar usar maior volume de

dívidas. Por isso, vamos assumir que efetivamente deve haver uma relação positiva entre investimento e endividamento.

Quanto ao caixa, empresas que investem bastante tendem a manter um nível de caixa mais baixo pelas mesmas razões pelas quais elas buscam novas dívidas. Com isso, em termos de endividamento líquido, a tendência é observar um aumento desse endividamento diante do maior volume de investimento.

O objetivo dessa pesquisa consiste em analisar a influência da volatilidade, da magnitude e do crescimento da geração de caixa no nível de endividamento das empresas. Este estudo abrange empresas de capital aberto de 43 países que fizeram a composição do grupo econômico G20, no período de 2010 a 2020. A abordagem empírica é sustentada por uma modelagem de regressão multinível, analisando os níveis - Tempo (Nível 1), Empresa/Firma (Nível 2) e País (Nível 3).

Desta forma, além de observar a expectativa de geração de caixa, também será vista a volatilidade envolvida nessa geração, pois, quanto mais variável for essa geração ao longo do tempo, maior o risco envolvido de não pagamento das dívidas e, conseqüentemente, menor o nível de dívidas que a empresa consegue bancar.

Em realidade, a abordagem não entra em choque com a teoria de *trade-off* tradicional, pois reconhecemos o fato de que as empresas busquem aproveitar ao máximo as economias tributárias geradas pelo uso de dívidas, porém logicamente condicionado a quanto de lucro e caixa é gerado ao longo do tempo e condicionado, ainda, ao grau de volatilidade desses lucros e fluxos de caixa, o que reflete diferentemente da teoria do *trade-off* tradicional, o risco de falência e de ter dificuldades financeiras por parte das empresas.

3.1 INTRODUÇÃO

Observa-se um grande volume de pesquisas desenvolvidas sobre a temática de estrutura de capital no mundo e, nesse sentido, as evidências fornecidas refletem comumente o comportamento das empresas em relação aos fatores determinantes da estrutura de capital, a heterogeneidade das dívidas, a sensibilidade e a velocidade do fluxo de caixa, sem muitas vezes acercar-se que fatores externos, como características do mercado de capitais e dos países, podem impactar sobremaneira a estrutura de capital das empresas.

As pesquisas de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999), Claessens *et al.* (2001), Booth *et al.* (2001), Bancel e Mittoo (2004) concluíram que a estrutura de capital de uma empresa não é apenas influenciada por variáveis características das empresas, mas também

por variáveis específicas de cada país. Logo, essa pesquisa, além de analisar fatores intrínsecos das empresas (volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa), examina fatores peculiares dos países da amostra. A inclusão desses fatores, analisados de forma isolada e a com interação entre eles, pode exteriorizar resultados ainda não discutidos.

Quanto ao caixa, embora existam estudos que abordam especificamente a política de caixa das empresas desvinculada da sua política de estrutura de capital (OPLER, 1999), entendemos que em uma perspectiva de flexibilidade financeira as empresas conjugam as duas políticas como se fossem uma só, pois o nível de caixa pode ser, por si só, alto ou baixo, porém a situação real de liquidez da empresa tem relação com as dívidas que foram contraídas.

Empresas com muito caixa e muitas dívidas podem estar em uma situação parecida em relação às empresas com pouco caixa e poucas dívidas, principalmente as que são associadas com um nível de dívida inferior ao que as condições financeiras gerais da empresa permitem, isto é, uma situação de folga financeira ou de acesso fácil a crédito, sempre que for necessário.

Não por acaso muito se fala hoje em dia no mercado financeiro e no ambiente corporativo acerca de dívida líquida, que é a dívida da empresa subtraída do caixa e dos equivalentes de caixa. Somente observando o nível de dívida, no lado direito do balanço, não temos uma visão completa de qual é a situação real de endividamento da empresa e do quanto essa dívida realmente pode ter atingido um nível tido como preocupante ou acima de um limite tolerável.

Ou seja, caixa e dívidas podem ser observados separadamente, mas precisam ser levados em conta de forma conjunta, evidenciando uma perspectiva da liquidez e do endividamento da empresa, ao mesmo tempo.

Uma característica notável da maioria dos estudos existentes sobre estrutura de capital é a suposição implícita de que o impacto de fatores específicos da empresa na alavancagem é igual entre países (BOOTH *et al.*, 2001; GIANNETTI, 2003, DEESOMSAK *et al.*, 2004; SONG; PHILIPPATOS, 2004; FAN *et al.*, 2006). No entanto, os estudos que analisam a relação entre as variáveis institucionais e econômicas e a estrutura de capital das empresas vêm ampliando cada vez mais o entendimento sobre quais fatores externos possam ser associados.

Empresas com mais potencial de crescimento dos fluxos de caixa no futuro são caracterizadas normalmente como as empresas mais arriscadas, dada a natureza do seu negócio e dado o seu tempo de vida. Da mesma forma, essas mesmas empresas tendem a

apresentar mais incerteza (e volatilidade) em relação à projeção futura dos seus fluxos de caixa.

É possível salientar que as empresas com melhor perspectiva de crescimento de fluxos de caixa apresentem também melhor volatilidade desses mesmos fluxos de caixa, além de que, em geral, devam apresentar menor magnitude de geração de caixa. De qualquer maneira, acredita-se valer a pena tratar no mesmo modelo econométrico as três variáveis acima discutidas, magnitude, crescimento e volatilidade da geração de caixa, como sendo aquelas que de forma fundamental poderiam explicar o nível de endividamento das empresas.

Nesta pesquisa, além da variável dependente – endividamento, que será medida em oito métricas diferentes (dívida bruta e dívida líquida); das variáveis explicativas/interesse - a magnitude, medida ROA, ROIC e *Market to book*, a volatilidade, medida normalmente pelo desvio-padrão do ROA, ROIC e *Market to book*, e o crescimento da geração de caixa, medida pela variação % de um período para outro.

Concernente as variáveis de controle, destaca-se tamanho, tangibilidade, economias não relacionadas com as dívidas e dividendos. Adicionalmente, as variáveis relacionadas com países são: inflação, GDP (Produto Interno Bruto), *property rights*, concentração bancária e *stockmarketcap*.

3.1.1 Problema de Pesquisa

Analisando os contextos apresentados, bem como buscando aprofundar os estudos em andamento acerca das novas abordagens para teoria *trade off* tradicional, figurou como oportuno ampliar a amostra para diversos países, na tentativa de encontrar respostas consistentes para o desenvolvimento de uma proposta teórico-conceitual. Essa pesquisa é complementar às outras desenvolvidas com empresas da América Latina e empresas brasileiras de capital aberto. As questões que nortearam a realização deste trabalho foram as seguintes: **qual a influência da volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no nível de endividamento ao se analisar empresas de diversos países e mercados? Existem diferenças *cross-countries*?**

3.1.2 Objetivo Geral e Específico

Na literatura de finanças corporativas, normalmente as políticas de caixa têm sido tratadas separadamente em relação às políticas de estrutura de capital. Nesta pesquisa,

acredita-se ser necessário tratar ambas as políticas separadamente e, ao mesmo tempo, de maneira conjunta, na medida em que há empresas que tomam dívidas, em épocas menos favoráveis do ponto de vista dos negócios, para elevar o nível de liquidez, mantendo o dinheiro em caixa.

O trabalho proposto tem como objetivo principal verificar a influência da volatilidade, da magnitude e do crescimento da geração de caixa no nível de endividamento das empresas de capital aberto que compõem o grupo econômico G20, buscando novas abordagens para teoria *trade off* tradicional. Dentro dessa agenda de pesquisa, observa-se uma preocupação em compreender como as características de países podem afetar o mercado de capitais e as estruturas de capital das empresas.

Adicionalmente, o projeto propõe alguns objetivos específicos:

- a) Analisar eventuais diferenças no nível de endividamento das empresas para os países desenvolvidos e em desenvolvimento;
- b) Mapear o perfil do fluxo de caixa das empresas, por país, quanto à magnitude, volatilidade e crescimento.

3.1.3 Motivação, Relevância e Contribuição

Torna-se interessante entender e analisar como empresas em diferentes mercados decidem suas estruturas de capital e que fatores poderiam influenciar o nível de endividamento. Isso pode incitar um novo direcionamento para os estudos sobre o assunto e ampliar o conhecimento acerca da determinação da estrutura de capital em empresas com diferentes graus de endividamento, proporcionando elementos para a tomada de decisões, bem como incorporando particularidades regionais e setoriais.

A estrutura de capital e decisões de financiamento são temas fundamentais no ambiente corporativo, pois as empresas se acostumaram a não depender apenas de seus fundos gerados internamente para fins de financiamento de suas atividades de investimento. Pelo contrário, atualmente as empresas consideram estratégica a obtenção de recursos de mercado, seja sob a forma de capital próprio, seja sob a forma de capital de terceiros, reconhecendo que a tomada de dívidas aumenta os riscos na perspectiva da empresa e do acionista, mas, ao mesmo tempo, potencializa e acelera a agenda de crescimento e multiplica a rentabilidade e a criação de valor para os acionistas, seja pelo efeito de alavancagem financeira, seja pelas economias tributárias relacionadas à dedutibilidade dos juros para fins de cálculo de imposto de renda.

A relevância desse estudo tem como ponto inovador a consideração da dívida líquida, pois até hoje tem sido muito pouco utilizada nos estudos científicos. Além disto, será desenvolvida uma modelagem de multinível pela versatilidade da interação entre os níveis firma e país na estrutura da regressão, além de trazer uma análise *cross-countries*. Torna-se relevante também a realização de estudos *cross-country* que possam fornecer um conhecimento mais detalhado sobre como as empresas de capital aberto em diversos países determinam suas estruturas de capital.

Como contribuição acadêmica, destaca-se que não há estudos que examinam se os fatores volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa influenciam os níveis de endividamento das empresas em um ambiente internacional. A utilização de uma modelagem econométrica mais robusta, como a modelagem de regressão hierárquica ou de multinível, pode ser a mais adequada ao objetivo proposto e a estrutura dos dados, pois irá capturar os efeitos latentes dos agrupamentos. Espera-se, assim, que esse estudo possa contribuir com a literatura da área de estrutura do capital trazendo abordagens alternativas às teorias tradicionais.

Almeja-se que este trabalho forneça subsídios ao mercado apresentando os efeitos das variáveis independentes e de país no nível de endividamento das empresas.

3.2 REVISÃO DA LITERATURA

A escolha da estrutura de capital das empresas é um tema muito debatido, começando com o trabalho seminal realizado por Modigliani e Miller (1958). No entanto, mais de setenta anos depois continua a ser um "puzzle" para investigadores. Myers (1984) destacou não saber a resposta da questão "Como é que as empresas escolhem as suas estruturas de capital?". À primeira vista, a discussão foi sobre os microdeterminantes no âmbito da empresa.

Modigliani e Miller (1958) afirmam que, em mercados perfeitos, a estrutura de capital não importa: as empresas com a mesma distribuição futura de fluxo de caixa terão o mesmo valor de mercado, independentemente dos seus métodos de financiamento.

Este resultado raramente se mantém na prática, uma vez que os mercados não são perfeitos. As fricções foram acrescentadas à teoria padrão para estabelecer um ótimo financiamento interior. A teoria *trade-off* argumenta que a estrutura de capital é determinada por um *trade-off* entre os benefícios da dívida e os custos da dívida.

A maioria das pesquisas de finanças empresariais menciona o *trade-off* entre os benefícios fiscais da dívida e os custos da falência: as empresas equilibram os benefícios

fiscais da dívida e os custos da falência. No nosso modelo, é o *trade-off* entre alta eficiência operacional e baixo custo de capital sob a forma de prêmio de liquidez. Nos modelos baseados em custos de agência, iniciados por Jensen e Meckling (1976), a dívida diminui o problema de fluxo de caixa livre da agência, uma vez que deve ser reembolsada ou a empresa vai à falência; isto torna os gestores mais cuidadosos ao gastar dinheiro.

Myers (1984) propõe a teoria da ordem de prioridade em que existem três fontes principais de financiamento à disposição da empresa: capital próprio, dívida e lucros retidos. O capital próprio tem o problema de seleção adverso mais grave, os lucros retidos não têm nenhum enquanto a dívida estiver algures no meio. Assim, as empresas utilizariam os lucros retidos sempre que possível.

Se os lucros retidos não forem adequados, emitem dívidas, deixando o capital próprio como último recurso. A teoria do *market timing* argumenta que as decisões de financiamento das empresas dependem das condições dos mercados de dívida e de ações. Se precisarem de fundos, utilizam o mercado mais favorável. Se nenhum deles for favorável, podem adiar a emissão.

Consistente com esta teoria, em Graham e Harvey (2001) as empresas tendem a emitir ações na sequência de uma corrida às ações. Contudo, os investigadores relatam que, na realidade, as empresas escolhem estruturas de capital que diferem das estruturas teoricamente ótimas. Por exemplo, Graham (2000) mostra que as empresas são muito conservadoras no uso de alavancagem. Além disso, as empresas com fundamentos semelhantes podem escolher estruturas de capital muito diferentes.

3.2.1 Teorias de Estrutura de Capital e *Cross Countries*

A análise tradicional dos fatores determinantes da alavancagem empresarial tem enfatizado as características firmes. Por exemplo, Frank e Goyal (2009) e Lemmon *et al.* (2008) avaliam a contribuição de fatores específicos da empresa para potenciar a variação das empresas dos EUA. A investigação crescente tem incorporado características, em nível nacional, dos determinantes tradicionais no âmbito da empresa para explicar a sua alavancagem (BOOTH *et al.*, 2001; DEMIRGUC-KUNT; MAKSIMOVIC, 1999; HANOUSEK; SHAMSHUR, 2011; RAJAN; ZINGALES, 1995).

As características dos países influenciam os custos e benefícios das empresas na determinação da sua estrutura de capital. Os países diferem na qualidade das instituições que podem potencialmente afetar o compromisso entre os custos da falência e benefícios fiscais,

custos de agência e custos de assimetria de informação impostos às empresas. No entanto, tanto quanto sabemos, não foi feita qualquer tentativa para avaliar a contribuição de fatores específicos de cada país para potencializar a variação. Ademais, se as características da empresa ou do país são mais importantes para as escolhas da estrutura de capital é ainda uma questão empírica estudada e inconclusiva.

A realidade mundial pode influenciar a estrutura de capital de uma empresa de duas formas: afetando a sua alavancagem a longo prazo, ou atenuando e intensificando a relação entre determinantes de nível da empresa, de nível industrial e macroeconômico.

Uma possibilidade é que as características específicas da empresa e do país sejam substitutas nos casos em que o impacto marginal dos fatores determinantes em nível da empresa, da indústria e macroeconômicos na alavancagem diminuíssem com o impacto dos fatores determinantes do país. Podem também ser complementos nos casos em que a influência marginal do nível firme, em nível da indústria, e as características macroeconômicas sobre a alavancagem são reforçadas por meio da maior influência dos atributos país.

3.2.2 Estudos Empíricos com *Cross countries*

Após um panorama das principais teorias de estrutura de capital, muitos estudos empíricos desenvolveram suas análises utilizando novas concepções e fatores que possam impactar o processo de decisão de estrutura de capital. Nos trabalhos de maior relevância já publicados principalmente no exterior, bem como em outros tantos estudos feitos no Brasil, algumas variáveis já foram testadas e exploradas em modelos sobre determinantes da estrutura de capital.

Rajan e Zingales (2007), em sua pesquisa com países do G7 para analisar fatores determinantes da estrutura de capitais, encontraram que os níveis de endividamento entre esses países são semelhantes e que as variáveis de firma analisadas seguem o padrão teórico, com exceção do tamanho da firma e o efeito dos impostos sobre o endividamento, que obtiveram resultados inconclusivos.

Kayo e Kimura (2011), ao analisarem empresas em 47 países, entre 1997 e 2007, destacaram que algumas variáveis apresentaram resultados contrários ou não significantes em alguns países, mas a conclusão desse efeito indireto pode explicar variações dos coeficientes de variáveis de firma país a país.

Booth *et al.* (2001) encontraram que as decisões de estrutura de capital das empresas em países emergentes são afetadas pelos mesmos fatores específicos da empresa em países desenvolvidos, pois as variáveis de firma e suas teorias subjacentes mantêm o poder explicativo, variando somente no poder da relação que esses determinantes possuem para explicar o comportamento do endividamento.

Ross (1977) declarou que uma empresa com piores perspectivas emitirá menos dívida do que uma com melhores perspectivas desde a emissão da dívida, assim como pode levar a uma maior probabilidade de falência. Assim, o valor da empresa deve aumentar com o nível da dívida porque um aumento do nível da dívida melhora a percepção do mercado sobre a situação da empresa.

Berger e Bonaccorsi di Patti (2006), utilizando dados sobre a indústria bancária dos EUA, salientaram que um maior indicador de endividamento está associado ao maior desempenho da empresa como representado pela eficiência dos lucros. Em particular, um aumento de 1% no índice da dívida leva a um aumento de 6% na eficiência dos lucros. Mesmo quando a alavancagem é muito elevada, ainda há um aumento significativo e positivo entre alavancagem e desempenho firme. Argumentaram que a utilização de mais dívida pode reduzir o custo da agência de capitais próprios ou encorajar os gestores a agirem mais no interesse dos acionistas, quando depois aumentam o valor da empresa.

Abor (2005), utilizando correlações e análises de regressão para examinar a relação entre estrutura de capital e rentabilidade em empresas cotadas na Bolsa de Valores do Gana nos cinco anos de 1998 a 2002, alegou que existe um efeito positivo significativo da dívida medida pela dívida de curto prazo para ativo total e dívida total sobre o ativo total sobre o rendimento do capital próprio.

Abor (2005) e Gill *et al.* (2011) demonstraram que existe uma associação positiva e significativa entre a estrutura de capital medida pela dívida total e o ativo total, a curto prazo, dívida ao ativo total, e dívida a longo prazo ao ativo total e ao desempenho da empresa.

Com um painel desbalanceado de 167 empresas jordanas durante 1989-2003 e um modelo de efeito aleatório (RE) para dados desequilibrados, Tian e Zeitun (2007) revelaram que a dívida tem uma influência negativa no desempenho da empresa, tanto na contabilidade quanto no desempenho do mercado. No estudo, o desempenho do mercado das empresas foi medido por seu valor de mercado para o valor contabilístico, preço por ação para os ganhos por ação, valor de mercado do capital próprio para o valor contabilístico do capital próprio, enquanto ROE, ROA, e ganhos antes de juros e impostos mais depreciação para o total dos ativos foram utilizados como medidas representativas da contabilidade desempenho.

A sua explicação, baseada em um argumento de Milton e Raviv (1991), é que subestimar os custos da falência e da liquidação ou reorganização pode levar as empresas a terem mais dívidas do que deveriam; por conseguinte, um elevado índice de endividamento diminuirá o desempenho da empresa. Joshua (2007), utilizando um modelo de regressão de painel com uma amostra de PMEs no Gana e na África do Sul, constatou que o desempenho a longo prazo e o nível de dívida total estão negativamente associados ao desempenho firme medido pelo Q de Tobin. Observando os conflitos de interesse entre gestores e acionistas, as empresas podem efetivamente utilizar um indicador de dívida mais elevado do que um nível adequado; conseqüentemente, um elevado índice de endividamento produz um baixo desempenho.

Majumdar e Chhibber (1999), utilizando um modelo de regressão para investigar mais de 1000 empresas indianas, também descobriram que existe uma relação negativa entre a estrutura de capital (medida pela dívida para o capital próprio) e rentabilidade firme (medida pela percentagem do lucro em relação às vendas). No entanto, a sua interpretação baseou-se nas condições do mercado indiano, onde o papel da dívida como canal de monitorização para melhorar o desempenho da empresa não é considerável. Assim, um grande fluxo de caixa e de dívida pode levar os gestores a adotar comportamentos discricionários ou afetar negativamente o desempenho da empresa.

3.2.3 Teoria *Trade Off Cross Level*

A teoria *trade-off* sustenta que a estrutura de capital de uma empresa é o resultado do *trade-off* entre os benefícios e os custos da dívida. Os argumentos clássicos para esta troca baseiam-se nos custos de falência, benefícios fiscais, e custos de agência relacionados com ativos de substituição (MYERS, 1977), e sobre investimento (JENSEN, 1986; STULZ, 1990). Cada empresa tem um valor-maximização da alavancagem do alvo que se esforça por atingir.

De acordo com a teoria *trade-off*, para o impacto direto dos determinantes em nível do país, seria de esperar uma menor alavancagem em cenários institucionais, com escudos fiscais mais baixos, mais custos de falência e de agência da dívida, e menores custos de agência do capital próprio.

Assim, uma menor alavancagem deveria implicar taxas de impostos efetivas mais baixas, tempo mais longo para resolver o processo de falência, custos mais elevados e menos custos de agência resultados de falência eficientes, direitos de credores mais fracos e pior qualidade da sua execução, requisitos de reservas mais baixos, direitos dos acionistas mais

fortes e maior qualidade da sua aplicação, dividendos obrigatórios mais elevados, maior qualidade executiva, lei e ordem mais fortes, e melhor aplicação governamental e contratual.

Se uma maior concentração da propriedade levar a um maior (menor) custos de agência de equidade, deve aumentar (diminuir) a alavancagem de uma empresa. Para o impacto indireto dos determinantes em nível de país, se a empresa e os atributos de país que servem de procura para estes custos e os benefícios são mecanismos (complementares) substitutivos uns dos outros, um impacto moderado (reforçado) do atributo de nível de empresa sobre a alavancagem por meio do atributo do nível de país deve resultar.

Portanto, para analisar se os atributos da empresa e do país são substitutos (complementos), testamos se o termo de interação entre a empresa e os atributos do país é significativamente negativo (positivo) para os atributos da empresa que aumentam os benefícios de operar com maior alavancagem e é significativamente positivo (negativo) para os atributos da empresa que aumentam os benefícios de operar com menor alavancagem.

Para ilustrar a intuição, avaliamos as interações de um determinante no âmbito das empresas e do país: dimensão da empresa e direitos do credor. De acordo com a teoria *trade-off*, o determinante no âmbito de empresa aumenta os benefícios de operar com maior alavancagem ao reduzir os custos de falência e/ou de agência da dívida.

Se a dimensão da empresa e os direitos do credor forem substitutos (complementos) - por definição, um aumento dos direitos do credor - uma diminuição a nível nacional dos custos da falência e/ou agência da dívida deve levar a uma redução (mais elevada) na falência e/ou custos de agência da dívida por meio do atributo em nível de empresa.

Consequentemente, as empresas em países com direitos de credores mais fortes experimentariam um aumento moderado (reforçado) da sua alavancagem em comparação com países com direitos de credor mais fracos, indicando que o termo de interação entre a empresa e os atributos do país seria negativo (positivo).

3.2.4 Teoria *Pecking Order Cross Level*

De acordo com a teoria da ordem de prioridade, os custos de seleção adversos da emissão de títulos de risco, devido à informação assimétrica (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984) ou ao optimismo de gestão (HEATON, 2002), conduzem a uma classificação de preferência sobre as fontes de financiamento, criando uma proteção entre os custos de financiamento interno e externo e aumentando a dificuldade de emissão títulos. Para

minimizar custos adversos de seleção, as empresas emitem primeiro os fundos internos, dívida e, depois, o capital próprio.

Para o impacto direto dos fatores determinantes em nível nacional, a teoria da ordem de prioridade sustenta que mais fundos internos e menos oportunidades de investimento levam a menos dívidas. Além disso, se o capital próprio for elevado por meio das emissões de ações e não a partir da retenção de ganhos, a teoria acarreta que custos de seleção adversos mais elevados resultem em mais dívidas. Conseqüentemente, menor transparência empresarial, divulgação mais fraca, responsabilidade e normas de aplicação pública, maior perseverança de informação privilegiada nos mercados de ações e menor informação A partilha nos mercados de dívida deverá resultar em maior alavancagem.

Para o impacto indireto dos determinantes em nível de país, se a empresa e os atributos de país que servem de substitutos para os custos de seleção adversos forem mecanismos (complementares) substitutivos uns dos outros, deverá resultar um impacto moderado (reforçado) do atributo em nível de empresa na alavancagem por meio do atributo em nível de país.

Portanto, para analisar se os atributos da empresa e do país são substitutos (complementos), testamos se o seu termo de interação é significativamente negativo (positivo) nos casos em que o atributo da empresa aumenta os benefícios de operar com maior alavancagem e é significativamente positivo (negativo) nos casos em que o atributo da empresa diminui os benefícios de operar com maior alavancagem.

3.2.5 Resumo das Hipóteses

Em linha com a teoria discutida anteriormente, esta seção objetiva descrever como as hipóteses de pesquisas são desenvolvidas.

H1: Empresas com maior magnitude da geração de caixa são mais endividadas;

H1a: Países desenvolvidos com maior magnitude da geração de caixa são mais endividados;

H1b: Países em desenvolvimento com maior magnitude da geração de caixa são mais endividados;

H2: Empresas com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividadas;

H2a: Países desenvolvidos com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividados;

H2b: Países em desenvolvimento com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividados;

H3: Empresas com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividadas;

H3a: Países desenvolvidos com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividados;

H3b: Países em desenvolvimento com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividados.

Para fins de sumarização das hipóteses, bem como a amostra utilizada e o sinal esperado, com base na documentação teórica, segue o Quadro 2.

Quadro 2 - Composição das variáveis em relação à amostra e sinal esperado

Variável	Amostra	Sinal Esperado
Magnitude de Caixa	Países desenvolvidos	+
	Países em desenvolvimento	+
	Amostra de Países	+
Volatilidade de Caixa	Países desenvolvidos	-
	Países em desenvolvimento	-
	Amostra de Países	-
Crescimento de Caixa	Países desenvolvidos	+
	Países em desenvolvimento	+
	Amostra de Países	+

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a evidenciação do Quadro 1, a próxima seção irá informar a respeito dos Métodos e Dados da pesquisa, tipologia da amostra, mensuração das variáveis, modelagem econométrica e implementação estratégica.

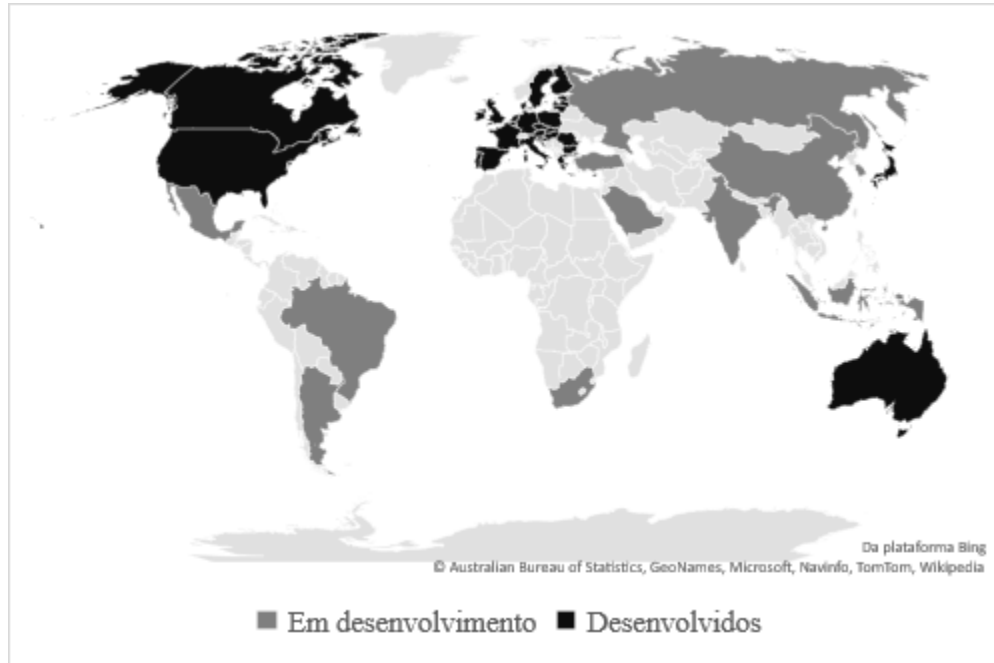
3.3 MÉTODOS E DADOS

3.3.1 Tipologia e Amostra

A amostra estudada corresponde as empresas de capital aberto, localizadas nos países que compõem o grupo econômico G20, totalizando 43 países. Destes países, 32 são classificados como desenvolvidos e 11 em desenvolvimento (*United Nations, 2020*), sendo

responsáveis por 80% do crescimento global, 60% da população mundial e 75% de todo comércio global e 80% dos investimentos mundiais, conforme dados obtidos diretamente do Website do G20.

Gráfico 1 – Países da Amostra



Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados das empresas foram extraídos da base de dados no Capital IQ (S&P) referente ao período de 2010 a 2020. O processo de seleção e filtros da amostra foram feitos da seguinte forma: (i) inicialmente, foram extraídas 45.899 empresas; (ii) prosseguiu-se com a exclusão de empresas/observações sem *ticker* (ações negociadas em bolsas), do setor financeiro, com patrimônio líquido negativo e sem informações de ativo total; o total de observações da base de dados foi composto por 28.756 empresas e 236.402 observações firma-ano.

Ao realizar as primeiras análises descritivas na amostra selecionada, observou-se que as médias e os desvios padrão apresentavam bastante variações, ou seja, *outliers*. Para minimizar esses efeitos, realizou-se a técnica de winsorização univariada das variáveis de empresa em 1 e 99%. Vale destacar que essa técnica não elimina nenhuma das observações, porém, compacta a dispersão das informações com base no argumento apresentado anteriormente.

Na Tabela 1, é possível identificar a quantidade de empresas por país de origem, totalizando 28.756 empresas, sendo 18.200 em países Desenvolvidos e 10.556 em países Em Desenvolvimento.

Tabela 1 – Número de Empresas por País

Países Desenvolvidos	Qtde Empresas	Países em Desenvolvimento	Qtde Empresas
Austrália	1.560	Argentina	68
Áustria	55	Brasil	300
Bélgica	113	China	5.346
Bulgária	81	Índia	1.042
Canadá	2.747	Indonésia	623
Croácia	60	Coreia do Sul	2.241
Chipre	64	México	110
República Checa	15	Rússia	184
Dinamarca	149	Arábia Saudita	149
Estônia	19	África do Sul	179
Finlândia	144	Turquia	314
França	563		
Alemanha	591		
Grécia	159		
Hungria	29		
Irlanda	84		
Itália	319		
Japão	3.621		
Letônia	14		
Lituânia	25		
Luxemburgo	51		
Malta	33		
Países Baixos	120		
Polónia	617		
Portugal	40		
România	69		
Eslováquia	8		
Eslovênia	23		
Espanha	180		
Suécia	802		
Reino Unido	984		
Estados Unidos	4.861		
Total	18.200		10.556

Fonte: Elaborada pela autora .

3.3.2 Mensuração das variáveis

Com base nas hipóteses definidas na seção 3.2.1, o Quadro 3 evidencia as variáveis dependentes que serão utilizadas na pesquisa, por meio do construto variável, sigla e fórmula matemática de cálculo:

Quadro 3 - Variável Dependente (Endividamento)

Construto	Variável	Sigla	Fórmula
Endividamento Contábil	Dívida Líquida	Div ₁	$\frac{\text{Dívida Bruta} - (\text{Caixa} + \text{Aplicações Financeiras})}{\text{Ativo Líquido}}$ Ativo Líquido = Ativo Total - (Caixa + Aplicações Financeiras)
		Div ₂	Dívida Líquida / EBITDA
	Dívida Bruta	Div ₃	$\frac{\text{Dívida Bruta} + \text{Fornecedores}}{\text{Ativo Total}}$
		Div ₄	$\frac{\text{Dívida Bruta}}{\text{Ativo Total}}$
		Div ₅	$\frac{\text{Dívida Total Longo Prazo (LP)}}{\text{Ativo Total}}$
		Div ₆	$\frac{\text{Dívida Total Curto Prazo (CP)} + \text{Dívida Total Longo Prazo (LP)}}{\text{Ativo Total}}$
		Div ₇	$\frac{\text{Dívida Total Curto Prazo (CP)} + \text{Dívida Total Longo Prazo (LP)} + \text{Fornecedores}}{\text{Ativo Total}}$
Endividamento de Mercado	Dívida total de mercado	Div ₈	$\frac{\text{Dívida Total}}{[\text{Ativo Total} - \text{Patrimônio Líquido (PL)}] + \text{Valor de mercado do PL}}$

Fonte: Elaborado pela autora.

A variável dependente endividamento foi medida em duas diferentes categorias: endividamento contábil e endividamento de mercado. O endividamento contábil foi mensurado em sete métricas diferentes, na sua forma de Dívida Líquida e Dívida Bruta. Para o cálculo da dívida líquida, utilizou-se a dívida bruta subtraída do “Caixa + Aplicações financeiras”. A referida explicação salienta que a eventual redução no endividamento pode ser explicada por uma redução das dívidas e/ou uma elevação do nível do caixa.

Em relação à dívida bruta, ou seja, o endividamento oneroso da empresa, considerou as dívidas bancárias e debentures. Segundo a teoria *trade off*, as empresas lucrativas tendem a ser mais alavancadas porque a disponibilidade de fluxos de caixa envolve menores riscos de falência e as garantias fiscais geram mais benefícios.

Neste contexto, o Quadro 4 sinaliza a composição das variáveis explicativas e de interesse que estão presentes no modelo econométrico.

Quadro 4 - Variáveis Explicativas / Independentes

Construto	Variável	Fórmula
Magnitude da Geração de Caixa	Retorno do Ativo	ROA = EBIT / Ativo Total
	ROIC	ROIC = EBIT/ Capital investido Capital Investido = Ativo Total – Passivo Circulante
	Market to Book Value	MBK = Valor PL Mercado/ Valor PL Contábil Valor PL Mercado = n° de ações x preço
Volatilidade do Caixa	Desvio Padrão das variáveis representativas do construto estudado	Var (ROA) = σ^2 DP (ROA) = $\sqrt{\sigma^2}$
		Var (ROIC) = σ^2 DP (ROIC) = $\sqrt{\sigma^2}$
		Var (MBK) = σ^2 DP (MBK) = $\sqrt{\sigma^2}$
Crescimento da Geração de Caixa	Variação % da geração de caixa de um período para outro	$\Delta\%$ ROA $\Delta\%$ ROIC $\Delta\%$ Market to Book Value

Fonte: Elaborado pela autora.

As variáveis **magnitude, volatilidade e crescimento** da geração de caixa serão medidas por meio das *proxies* do ROA - Retorno sobre o Ativo, ROIC – Retorno sobre o Capital Investido e *Market to Book Value*. A magnitude da geração de caixa operacional mediu o montante de caixa gerado futuro, anualmente, a partir das *proxies* ROA, ROIC e *Market-to-Book*. O crescimento da geração de caixa levou em conta a variação em percentagem do período atual em relação ao anterior dessas *proxies*. Ressalta-se, ainda, que a volatilidade da geração de caixa foi medida pelo desvio padrão, tendo em vista uma janela de análise de 3 anos e 5 anos (2006 – 2020). As medidas de volatilidade representaram o risco de falência.

Keefe e Yaghoubi (2016) descobriram que a volatilidade do fluxo de caixa é um determinante importante tanto no nível de endividamento quanto no tocante à utilização de dívida em diferentes maturidades. Encontraram também que o aumento do desvio na volatilidade do fluxo de caixa acarreta uma redução de aproximadamente 24% nas dívidas de longo prazo e que o efeito da magnitude é mais forte quando o endividamento é estritamente de longo prazo. Isso sugere que as empresas com altas volatilidades do fluxo de caixa tendem

a reduzir a dívida de longo prazo e a utilização de dívida em diferentes maturidades. Encontraram também que empresas com alta volatilidade no fluxo de caixa tendem a ser menores, menos lucrativas, bem como apresentam proporção maior na relação *market to book* e gastam mais em P&D que as empresas com fluxo de caixa menos voláteis.

Com relação às observações contábeis-financeiras, as variáveis de controle são utilizadas para minimizar os erros dos resíduos, ou seja, são variáveis que, de acordo com a literatura, possuem relação com a variável dependente. Desta forma, as variáveis de controle utilizadas na pesquisa são apresentadas no Quadro 5:

Quadro 5 - Variáveis de Controle de Firma

Variável	Sigla	Fórmula	Referência
Tamanho	Tam	$\text{Lnvl} = \text{Logaritmo Naturais das Vendas Líquidas}$	Frank e Goyal, 2009; Bastos, Nakamura e Basso, 2009.
Tangibilidade	Tang	$\text{Tang} = \text{Ativo Imobilizado} / \text{Ativo Total}$	Booth <i>et al.</i> , 2001; de Jong <i>et al.</i> , 2008
Economias não relacionadas com as dívidas	econdiv	$\text{Despesas de Depreciação e Amortização} / \text{Ativo Total (\%)}$	Perobelli e Famá, 2003 Nakamura <i>et al.</i> , 2007
Dividendos	dividen	Dividendos pagos/lucro líquido	Miller e Modigliani, 1963

Fonte: Elaborado pela autora.

Para medição da variável “**tamanho**”, utilizou-se o logaritmo de vendas líquidas como uma *proxy*. Essa variável é um determinante muito comum em estudos de estrutura de capital. Encontrar uma relação positiva entre o tamanho e o nível de alavancagem das empresas revela a importância da diversificação e uma relação inversa ao papel da assimetria de informação.

Titman e Wessel (1988) afirmam que empresas maiores se apresentam mais diversificadas e menos voláteis aos fluxos de caixa, conseqüentemente, tornam-se menos propensas ao risco de falência. Em síntese, espera-se uma relação positiva entre tamanho e nível de alavancagem (*trade off*) e negativa do ponto de vista da *pecking order*, pois empresas maiores tendem a emitir novas ações, sem redução do valor de mercado.

A variável **tangibilidade** foi calculada pela proporção de ativos fixos em relação ao total de ativos. Indiscutivelmente, as empresas que possuem ativos mais tangíveis podem usá-los como garantia de dívida e obter acesso mais fácil ao crédito, ou seja, serem mais endividadas. De acordo com Jensen e Meckling (1976), se uma empresa apresenta alta fração de ativos tangíveis, então, esses ativos podem ser usados como garantia, mitigando o risco do credor. Empresas com ativos mais tangíveis podem oferecer mais garantias para reduzir o

custo da dívida e podem tomar mais empréstimos que as empresas com menos ativos tangíveis. Em países com melhores ambientes de contratação, espera-se, portanto, que prevaleçam os argumentos da teoria *trade off* (GONZALEZ; GONZALEZ, 2008).

Neste caso, a tangibilidade pode ser usada como uma *proxy* para garantia apresentando uma relação positiva com o endividamento. De Jong *et al.* (2008) encontraram uma relação positiva entre a tangibilidade e tamanho das firmas, ou seja, firmas maiores apresentam maior nível de alavancagem.

As **economias tributárias não relacionadas às dívidas** serão tidas como as despesas de amortização e depreciação, sendo calculadas na proporção do ativo total. Do ponto de vista da teoria *trade off*, as empresas que possuem mecanismos para economizar no pagamento de impostos tendem a ser menos endividadas, na medida em que esses mecanismos funcionam como substitutos da dívida, tal como ocorre com as despesas de amortização e depreciação.

Faccio e Xu (2018), Faccio e Xu (2015), Graham (1996) e Givoly *et al.* (1992) obtiveram resultados favoráveis acerca da relevância dos aspectos tributários sobre o endividamento das empresas. Ou seja, há evidências de que a possibilidade de pagar menos impostos induz as empresas a serem mais endividadas. Ao mesmo tempo, deve-se esperar que empresas que possuem outras formas de gerar economia tributária sejam menos endividadas.

Tomados como uma variável clássica nos trabalhos de estrutura de capital, os **dividendos** possuem uma relação positiva com o endividamento, pois podem resolver problemas de agência ou assimetria entre gestores e acionistas, melhorando conseqüentemente o desempenho das empresas (DHANANI, 2005).

Hen *et al.* (2018), ao pesquisarem empresas chinesas, observaram que estas acessaram mais capital externo, particularmente dívidas, depois que aumentaram os níveis de pagamento de dividendos de forma a cumprir as regulamentações. Um outro aspecto sobre a política de dividendos refere-se ao fluxo de caixa livre das empresas, pois, segundo Jensen (1986), as empresas com enorme disponibilidade de fluxo de caixa livre poderiam investir mais em projetos arriscados ao invés de pagar dividendos aos acionistas.

Com base na teoria *pecking order*, não pode ser ignorado o fato de que empresas que estão crescendo bastante precisam de mais recursos para financiar os seus investimentos, o que pode exigir a tomada de mais dívidas. É natural que as empresas retenham lucro e paguem menos dividendos ao longo do tempo se possuem uma perspectiva de fazerem muitos investimentos.

A amostra das empresas está distribuída em 43 países que compõem o Grupo Econômico G20, categorizados como países desenvolvidos e em desenvolvimento. Esses

países ainda apresentam características diferentes no que diz respeito aos ambientes econômicos, institucional, mercado acionário e mercado bancário, que precisam ser ponderados na análise de estudo para controlar todos os efeitos e o objeto de pesquisa. No Quadro 6, são apresentadas variáveis de controle de País:

Quadro 6 – Variáveis de Controle de País

Ambiente	Sigla /Variável	Definição	Referências
Econômico	INFL/ Inflation	Taxa de Inflação do Período (%)	Booth <i>et al.</i> , 2001
	PIB/ GDP	Crescimento do PIB (%)	De Jong <i>et al.</i> , 2008; Booth <i>et al.</i> , 2001
Institucional	DIRPROP/ Property Rights	Grau de medida das leis do país em termos de proteção de propriedade privada e quanto as leis são respeitadas (0-100)	González, González, 2008
Mercado Acionário	MARKCAPGDP/Stock Market Cap/GDP	Capitalização do mercado acionário pelo GDP (%)	de Jong <i>et al.</i> , 2008; Booth <i>et al.</i> , 2001; Kayo e Kimura, 2011, Beck, Demirgüç, -Kunt e Levine, 2000.
Mercado Bancário	CONCBAN/ Concentration Bank	<i>Proxy</i> de concentração bancária. Considera os 03 maiores ativos em relação ao total de bancos (ativos) %	González, González, 2008

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: a forma de mensuração para cada uma destas variáveis é evidenciada no Anexo I.

Quanto às variáveis “**ambiente econômico**”, observou-se a inflação do período e a taxa de crescimento do PIB. Essa heterogeneidade de ambientes econômicos representa um teste severo para qualquer modelo de análise, embora as variáveis macroeconômicas supostamente não desempenhem nenhum papel na maioria dos modelos de estrutura de capital, possivelmente esses fatores não afetam as decisões de alavancagem *versus* o desempenho da empresa, que está no cerne das teorias de estrutura de capital (MODGLIANI; MILLER, 1958).

Sobre a taxa de crescimento do PIB, Joeveer (2012) encontrou uma relação positiva quanto ao endividamento, dada a função direta que o PIB reflete no cenário de oportunidades de crescimento das empresas. Espera-se uma relação positiva entre a inflação e o nível de endividamento, visto que um aumento da inflação gera uma retração econômica e uma maior dificuldade de geração de recursos pelas empresas, levando ao maior endividamento (ÖZTEKIN, 2015).

Jalal e Khaksari (2019) identificaram fortes evidências de que o ciclo do caixa está negativamente relacionado com vários indicadores do nível de desenvolvimento no mercado

financeiro (taxa de juros do país), pois encontraram ciclos de caixa mais curtos em países com taxas totais de imposto mais altas.

O ambiente institucional foi medido pela *proxy* de **proteção dos direitos de propriedade** (*property rights*). A proteção dos direitos de propriedade também pode afetar os determinantes da estrutura de capital das empresas. Gonzalez e Gonzalez (2008) encontraram que uma melhor proteção dos direitos de propriedade favorece a questão da equidade e está, portanto, negativamente relacionada à alavancagem da empresa, e que essa tem uma influência positiva tanto no patrimônio quanto nas dívidas das empresas. Esta conclusão é consistente com Fan *et al.* (2006), pois encontraram que países com altos níveis de corrupção possuem empresas com maior alavancagem e prazo de dívida mais curto. Öztekin (2015) encontra uma relação entre as instituições e os custos de transação, e reafirma que o ambiente institucional que afeta os custos da dívida e do patrimônio líquido também deve afetar as opções de financiamento em torno o mundo.

Países em que a proteção dos direitos de propriedade é mais fraca, aumentam o custo de agência de fundos externos, levando ao uso preferencial de fundos internos, conforme postulado pela teoria *pecking order*. Em contrapartida, a teoria *trade off* é mais válida em países com melhor proteção dos direitos de propriedade. La Porta *et al.* (1997, 1998) descobriram que os mercados se desenvolvem melhor em países que protegem os direitos dos acionistas minoritários.

Sobre a variável de **capitalização do mercado acionário pelo PIB**, pode-se auferir que à medida que os mercados de ações se tornam mais desenvolvidos, eles figuram como uma opção viável para o financiamento corporativo e as empresas usam menos o financiamento por dívida. De Jong *et al.* (2008) e Kayo e Kimura (2011) observaram que há uma relação direta entre o nível de desenvolvimento do país e seus níveis de alavancagem. Estes últimos autores encontraram que o desenvolvimento do mercado tem uma relação positiva com a alavancagem nas empresas em países desenvolvidos, enquanto para empresas em países emergentes a relação é negativa.

Esses resultados contrastam com as descobertas de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1996), que encontram uma negativa relação nos mercados de ações desenvolvidos e vice-versa. Booth *et al.* (2001) encontraram evidências de que variáveis que explicam a estrutura de capital em mercados desenvolvidos (por exemplo, Estados Unidos e Europa) também explicam a estrutura de capital em mercados emergentes.

O grau de **concentração bancária** pode revelar que uma maior concentração bancária inibe o desenvolvimento. Da mesma forma, um mercado bancário menos competitivo reduz

desenvolvimento e a oferta de crédito. Portanto, o grau de concentração e a concorrência bancária são fatores que podem restringir o desenvolvimento financeiro e, conseqüentemente, afetar crescimento econômico, segundo Antunes *et al.* (2020). Gonzalez e Gonzalez (2008) encontraram que quanto maior for a concentração do banco, menor o efeito da proteção do credor na alavancagem da empresa, sugerindo que a concentração bancária pode ser utilizada como substituto para uma forte proteção dos direitos dos credores, de forma a reduzir as assimetrias de informação e os custos de agência entre os acionistas e devedores; ou seja, a concentração bancária é uma alternativa para facilitar o acesso à dívida em países com fraca proteção direitos do credor.

3.3.3 Modelagem empírica

Pela estrutura do *dataset* e pelas características em nível, ou seja, de dados empilhados, com características de tempo, de firma e de país, considera-se adequado o modelo linear hierárquico – Modelos Lineares Generalizados Multinível (GLLMM). Esses modelos devem ser utilizados quando se quer estudar o objeto dentro de um contexto de 3 dimensões mencionados anteriormente. São modelos por natureza heterocedásticos, porque as características das observações apresentam uma significativa dispersão em torno da média.

A principal diferença entre os modelos de regressão multivariada clássica e a regressão multinível encontra-se na captura dos efeitos latentes dos agrupamentos, ou seja, na afirmação que cada agrupamento de variáveis apresenta uma estrutura de análise diferente onde variáveis de níveis superiores explicam não a variável dependente, mas sim o intercepto ou os coeficientes da equação de nível mais baixo.

De acordo com Favero e Belfiore (2017), a principal vantagem dos modelos multinível refere-se à possibilidade de que seja levado em consideração o aninhamento natural dos dados, ou seja, esses modelos permitem que sejam identificados e analisados a heterogeneidade individuais e entre grupos a que pertencem esses indivíduos tornando-se possível a especificação de componentes aleatórios em cada nível de análise.

Ao observar pesquisas sobre multiníveis, os estudos de Misangyi *et al.* (2006) concluem que os modelos multiníveis são preferíveis particularmente quando a premissa de esfericidade não é respeitada, quando faltam dados ou quando os dados não são balanceados (número de casos diferentes entre grupos), situações encontradas no que se refere a desempenho de firmas. Outra característica relevante dos modelos multinível é a possibilidade

de modelar efeitos em que há classificação cruzada no mesmo nível (RAUDENBUSH; BRYK, 2002; SNIJDERS; BOSKER, 1999), por exemplo, indústrias e países.

Segundo Courgeau (2003), dentro de uma estrutura de modelo com uma única equação, parece não haver conexão entre os indivíduos e a sociedade em que vivem. Nesse sentido, o uso de equações de nível permite ao pesquisador “pular” de uma ciência para outra: estudantes e escolas, famílias e bairros, empresas e países; ou seja, inter-relacionando grupos diferentes. Ignorar esse relacionamento significa elaborar análises incorretas sobre o comportamento dos indivíduos e, igualmente, sobre o comportamento dos grupos. Somente o reconhecimento dessas influências recíprocas permite a correta análise dos fenômenos.

Nesta pesquisa, as observações de cada empresa em cada país são analisadas ao longo do tempo, caracterizando esse modelo hierárquico com medidas repetidas. Utilizou-se a abordagem de três níveis, ou seja, Modelo Hierárquico com Medidas Repetidas em níveis Tempo (Nível 1), Firma (Nível 2) e País (Nível 3).

No Nível 1, apresentam-se as observações de Firma que variam ao longo do tempo. No Nível 2, as variáveis de Firma que não podem variar entre as observações e, no Nível 3, por País, que não podem variar entre níveis inferiores.

O modelo de regressão multinível pode apresentar outros submodelos ponderando a variável explicativa e variáveis latentes (não observáveis) dentro do modelo. Percebe-se também a variação ou não do intercepto e do coeficiente (fixo ou aleatório), assim como as inter-relações entre variáveis de agrupamentos diferentes. Dentre esses submodelos, é possível destacar o modelo nulo ou vazio, o modelo de interceptos aleatórios e os modelos de interceptos e coeficientes aleatórios.

Com base nos modelos apresentados anteriormente, optou-se por destacar os seguintes:

1) Modelo Nulo

O modelo vazio ou nulo apresenta como característica a não inclusão de variáveis explicativas, tendo como objetivo a análise de componentes de variância e a capacidade de explicação da variância, por cada nível, a partir do coeficiente de correlação IntraClasse – ICC. A partir do modelo nulo é realizada a inclusão de variáveis de níveis superiores que explicam o intercepto e/ou os coeficientes dos parâmetros encontrados em níveis inferiores (FAVERO e BELFIORE, 2017).

$$\text{Nível 1} \quad Div_{tij} = \beta_{0ij} + \varepsilon_{tij} \quad (1a)$$

$$\text{Nível 2} \quad \beta_{0ij} = \delta_{00j} + \pi_{0ij} \quad (1b)$$

$$\text{Nível 3} \quad \delta_{00j} = \gamma_{000} + \rho_{00j} \quad (1c)$$

$$Div_{tij} = \gamma_{000} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij} \quad (1d)$$

Em que:

Div_{tij} = dívida da empresa i, do país j, no tempo t.

γ_{000} = representa o intercepto do modelo nulo, no caso a média da variável de interesse (*grand mean*) considerando os níveis do modelo hierárquico.

ρ_{00j} = parâmetro de efeito aleatório associado ao país j

π_{0ij} = parâmetro de efeito aleatório associado empresa i nos países j

ε_{tij} = parâmetro de efeito aleatório de primeiro nível (erro residual)

2) Modelo com Efeito de Crescimento Tempo (*Growth Curve Model*)

Este modelo intermediário há inclusão de uma variável (ANO), com o objetivo de identificar se existe uma tendencia de crescimento ou não da variável dependente com o decurso do tempo.

$$\text{Nível 1} \quad Div_{tij} = \beta_{0ij} + \beta_{1ij} x (ANO_{tij}) + \varepsilon_{tij} \quad (2a)$$

$$\text{Nível 2} \quad \beta_{0ij} = \delta_{00j} + \pi_{0ij} \quad (2b)$$

$$\beta_{1ij} = \delta_{10j} \quad (2c)$$

$$\text{Nível 3} \quad \delta_{00j} = \gamma_{000} + \rho_{00j} \quad (2d)$$

$$\delta_{10j} = \gamma_{100} \quad (2e)$$

$$Div_{tij} = \gamma_{000} + \gamma_{100} ANO_{tij} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij} \quad (2f)$$

Em que:

Div_{tij} = dívida da empresa i, do país j, no tempo t.

γ_{000} = representa o intercepto do modelo, no momento inicial quando variável ano for igual zero.

γ_{100} = representa o coeficiente de inclinação do modelo quando do aumento de uma unidade temporal (ANO_{tij}).

ρ_{00j} = parâmetro de efeito aleatório associado ao país j

π_{0ij} = parâmetro de efeito aleatório associado empresa i nos países j

ε_{tij} = parâmetro de efeito aleatório de primeiro nível (erro residual)

3) Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma

Neste terceiro modelo intermediário é realizada a inclusão das variáveis de nível 2 (empresa/firma) invariantes em níveis inferiores, explicando somente o intercepto do nível 1.

$$\text{Nível 1} \quad Div_{tij} = \beta_{0ij} + \beta_{1ij}ANO_{tij} + \varepsilon_{tij} \quad (3a)$$

Nível 2

$$\beta_{0ij} = \delta_{00j} + \delta_{01j}Mag_{ij} + \delta_{02j}Vol_{ij} + \delta_{03j}Cres_{ij} + \delta_{04j}Tam_{ij} + \delta_{05j}Tang_{ij} + \delta_{06j}EconDiv_{ij} + \delta_{07j}Divid_{ij} + \pi_{0ij} \quad (3b)$$

$$\beta_{1ij} = \delta_{10j} \quad (3c)$$

Nível 3

$$\delta_{00j} = \gamma_{000} + \rho_{00j} \quad (3d)$$

$$\delta_{01j} = \gamma_{010}$$

$$\delta_{02j} = \gamma_{020}$$

$$\delta_{03j} = \gamma_{030}$$

$$\delta_{04j} = \gamma_{040}$$

$$\delta_{05j} = \gamma_{050}$$

$$\delta_{06j} = \gamma_{060}$$

$$\delta_{07j} = \gamma_{070}$$

$$\delta_{08j} = \gamma_{080}$$

$$\delta_{10j} = \gamma_{100} \quad (3e)$$

$$Div_{tij} = \gamma_{000} + \gamma_{010}Mag_{ij} + \gamma_{020}Vol_{ij} + \gamma_{030}Cres_{ij} + \gamma_{040}Tam_{ij} + \gamma_{050}Tang_{ij} + \gamma_{060}EconDiv_{ij} + \gamma_{070}Divid_{ij} + \gamma_{100}ANO_{tij} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij} \quad (3f)$$

Em que:

Div_{tij} = dívida da empresa i, do país j, no tempo t.

γ_{000} = representa o intercepto do modelo ou valor esperado da variável dependente no momento inicial quanto a variável ano e todas as outras variáveis for igual a zero (intercepto geral).

γ_{010} a γ_{070} = representa o incremento no valor esperado da variável dependente no instante inicial para cada aumento das variáveis explicativas e de controle de nível 2 (empresa/firma).

γ_{100} = representa o coeficiente de inclinação do modelo quando do aumento de uma unidade temporal (ANO_{tij}).

ρ_{00j} = parâmetro de efeito aleatório associado ao país j

π_{0ij} = parâmetro de efeito aleatório associado empresa i nos países j

ε_{tij} = parâmetro de efeito aleatório de primeiro nível (erro residual)

4) Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e Inclusão de variáveis de nível País

A partir do modelo intermediário com a inclusão das variáveis de nível 2 (empresa/firma) este quarto modelo realiza a inclusão das variáveis de terceiro nível invariantes em níveis inferiores, explicando somente o intercepto dos níveis 1 e 2. Apresentando-se, assim, como um Modelo de Interceptos Aleatórios de Níveis 1 e 2:

$$\text{Nível 1} \quad Div_{tij} = \beta_{0ij} + \beta_{1ij}ANO_{tij} + \varepsilon_{tij} \quad (4a)$$

Nível 2

$$\beta_{0ij} = \delta_{00j} + \delta_{01j}Mag_{ij} + \delta_{02j}Vol_{ij} + \delta_{03j}Cres_{ij} + \delta_{04j}Tam_{ij} + \delta_{05j}Tang_{ij} + \delta_{06j}EconDiv_{ij} + \delta_{07j}Divid_{ij} + \pi_{0ij} \quad (4b)$$

$$\beta_{1ij} = \delta_{10j} \quad (4c)$$

Nível 3

$$\delta_{00j} = \gamma_{000} + \gamma_{001}Prop_j + \gamma_{002}Infl_j + \gamma_{003}GDP_j + \gamma_{004}StMarket_j + \gamma_{005}BankConc_j + \rho_{00j} \quad (4d)$$

$$\delta_{01j} = \gamma_{010} \quad (4e)$$

$$\delta_{02j} = \gamma_{020}$$

$$\delta_{03j} = \gamma_{030}$$

$$\delta_{04j} = \gamma_{040}$$

$$\delta_{05j} = \gamma_{050}$$

$$\delta_{06j} = \gamma_{060}$$

$$\delta_{07j} = \gamma_{070}$$

$$\delta_{08j} = \gamma_{080}$$

$$\delta_{10j} = \gamma_{100}$$

$$Div_{tij} = \gamma_{000} + \gamma_{001}Prop_j + \gamma_{002}Infl_j + \gamma_{003}GDP_j + \gamma_{004}StMarket_j + \gamma_{005}BankConc_j + \gamma_{010}Mag_{ij} + \gamma_{020}Vol_{ij} + \gamma_{030}Cres_{ij} + \gamma_{040}Tam_{ij} + \gamma_{050}Tang_{ij} + \gamma_{060}EconDiv_{ij} + \gamma_{070}Divid_{ij} + \gamma_{100}ANO_{tij} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij} \quad (4f)$$

Div_{tij} = dívida da empresa i, do país j, no tempo t.

γ_{000} = representa o intercepto do modelo ou valor esperado da variável dependente no momento inicial quanto a variável ano e todas as outras variáveis for igual a zero (intercepto geral).

γ_{001} a γ_{005} = representa o incremento no valor esperado da variável dependente no instante inicial para cada aumento das variáveis controle de nível 3 (país).

γ_{010} a γ_{070} = representa o incremento no valor esperado da variável dependente no instante inicial para cada aumento das variáveis explicativas e de controle de nível 2 (empresa/firma).

γ_{100} = representa o coeficiente de inclinação do modelo quando do aumento de uma unidade temporal (ANO_{tij}).

ρ_{00j} = parâmetro de efeito aleatório associado ao país j

π_{0ij} = parâmetro de efeito aleatório associado empresa i nos países j

ε_{tij} = parâmetro de efeito aleatório de primeiro nível (erro residual)

No Quadro 7, a seguir, apresenta-se o resumo dos Modelos Hierárquicos:

Quadro 7 - Resumo dos Modelos e Equações Gerais

Modelos	Descrição	Equação Final
Modelo Nulo (1)	Sem Variáveis	$Div_{tij} = \gamma_{000} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij}$

Modelo com Efeito de Crescimento Tempo - <i>Growth Curve Model</i> (2)	Considera a variável Tempo (ANO)	$Div_{tij} = \gamma_{000} + \gamma_{100}ANO_{tij} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij}$
Modelo com Intercepto Aleatório (3)	Considera a inclusão de Variáveis de Firma	$Div_{tij} = \gamma_{000} + \gamma_{010}Mag_{ij} + \gamma_{020}Vol_{ij} + \gamma_{030}Cres_{ij} + \gamma_{040}Tam_{ij} + \gamma_{050}Tang_{ij} + \gamma_{060}EconDiv_{ij} + \gamma_{070}Divid_{ij} + \gamma_{100}ANO_{tij} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij}$
Modelo com Intercepto Aleatório (4)	Considera a inclusão de Variáveis de Firma e Variáveis de nível País	$Div_{tij} = \gamma_{000} + \gamma_{001}Prop_j + \gamma_{002}Infl_j + \gamma_{003}GDP_j + \gamma_{004}StMarket_j + \gamma_{005}BankConc_j + \gamma_{010}Mag_{ij} + \gamma_{020}Vol_{ij} + \gamma_{030}Cres_{ij} + \gamma_{040}Tam_{ij} + \gamma_{050}Tang_{ij} + \gamma_{060}EconDiv_{ij} + \gamma_{070}Divid_{ij} + \gamma_{100}ANO_{tij} + \rho_{00j} + \pi_{0ij} + \varepsilon_{tij}$

Fonte: Elaborado pela autora.

3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados e analisados os resultados propostos no estudo. A seguir serão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis dependentes, de interesse e de controle firma e país; a matriz de correlação e ao final, a análise dos modelos de regressão multinível das empresas pertencentes aos 43 países no período de 2010 a 2020.

3.4.1 Estatística Descritiva

Ao se observar os valores mínimos na Tabela 2, os índices de endividamento Div1 e Div2, que utilizam métricas de Dívida Líquida, mostram em média que algumas empresas apresentam dívida líquida negativa, o que acontece porque determinados grupos de empresas podem evidenciar mais Caixa que Dívida.

Tabela 2 - Estatística Descritiva da Variável Dependente (amostra completa)

Variável	Obs	Média	SD	Min	Max
Div1	236.031	-0,27655	1,420387	-11,0769	0,68049
Div2	225.693	0,853156	8,641102	-40,3494	44,017
Div3	236.350	0,291624	0,206912	0	0,80257
Div4	236.351	0,188803	0,18338	0	0,70803
Div5	236.381	0,096511	0,135079	0	0,58496
Div6	236.381	0,152905	0,160746	0	0,64109
Div7	236.381	0,255734	0,188058	0	0,74957
Div8	197.607	0,522607	0,999262	0	6,32938

Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando as variáveis de interesse, pode-se observar que a proxy de geração de caixa futuro (Mag3MBK, Cres3MBK, Vol3MBK) apresentou médias positivas. Essa informação permitiu inferir relações que representassem as variáveis macro e microeconômicas. A fim de mitigar os problemas com as médias negativas, como mencionado anteriormente, os dados foram winsorizados a 1% e 99%.

Tabela 3 – Estatística Descritiva das Médias das Variáveis de Interesse

Variável	Obs	Média	SD	Min	Max
Mag1ROA	236.373	-0,02727	0,243136	-1,77835	0,343223
Mag2ROIC	236.356	-0,04755	0,39974	-3,4375	0,583765
Mag3MBK	230.532	3,391946	4,355179	0,172744	38,70162
Cres1ROA	235.071	-0,02002	0,934611	-11,2274	13,67175
Cres2ROIC	235.075	-0,00149	1,09631	-12,5331	16,26645
Cres3MBK	221.342	0,135579	0,374367	-1,07659	4,558991
Vol1ROA3ANOS	235.301	0,10328	0,241452	0,001186	2,346707
Vol1ROA5ANOS	235.357	0,144685	0,390623	0,002623	3,650746
Vol2ROIC3ANOS	235.318	0,218055	0,580803	0,001698	5,795126
Vol2ROIC5ANOS	235.368	0,305935	0,882639	0,00375	8,199403
Vol3MBK3ANOS	222.373	1,807207	4,481306	0,013335	43,84112
Vol3MBK5ANOS	222.966	2,415816	6,558423	0,029237	61,69625

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 4 - Estatística Descritiva das Variáveis Firma e País - *Por Subamostra de Países*

Variável	Países Desenvolvidos			Países Em Desenvolvimento		
	Obs	Média	SD	Obs	Média	SD
Div1	145.630	-0,4102	1,7326	90.401	-0,0612	0,5970
Div2	136.221	1,1359	8,0683	89.472	0,4227	9,4306
Div3	145.943	0,2796	0,2107	90.407	0,3111	0,1991
Div4	145.943	0,1816	0,1869	90.408	0,2005	0,1769
Div5	145.951	0,1094	0,1460	90.430	0,0757	0,1121
Div6	145.951	0,1438	0,1637	90.430	0,1676	0,1547
Div7	145.951	0,2418	0,1903	90.430	0,2781	0,1821
Div8	127.356	0,5068	0,9842	70.251	0,5512	1,0254
Mag1ROA	145.953	-0,0784	0,2916	90.420	0,0553	0,0792
Mag2ROIC	145.936	-0,1279	0,4783	90.420	0,0821	0,1457
Mag3MBK	142.986	3,5719	4,8894	87.546	3,0980	3,2807
Cres1ROA	145.322	0,0373	0,9913	89.749	-0,1128	0,8264
Cres2ROIC	145.328	0,0630	1,1931	89.747	-0,1059	0,9085
Cres3MBK	138.505	0,1677	0,4088	82.837	0,0818	0,3008
Vol1ROA3ANOS	145.424	0,1426	0,2963	89.877	0,0397	0,0635
Vol1ROA5ANOS	145.449	0,2031	0,4817	89.908	0,0501	0,0983
Vol2ROIC3ANOS	145.443	0,2979	0,7064	89.875	0,0888	0,2208

Vol2ROIC5ANOS	145.462	0,4222	1,0750	89.906	0,1178	0,3356
Vol3MBK3ANOS	139.259	2,1430	5,2874	83.114	1,2445	2,5264
Vol3MBK5ANOS	139.727	2,8882	7,7203	83.239	1,6229	3,7633
Tang	134.096	4,3725	3,1830	90.239	5,0606	1,8560
Tam	145.962	0,2836	0,2556	90.420	0,2801	0,1951
Divide	142.925	-0,2019	0,3970	88.831	-0,4110	0,5110
Econdiv	145.961	0,0228	0,0329	90.431	0,0043	0,0124
Tabela 4 - Continuação						
PropertyRights	145.970	82,2930	8,7878	90.432	44,9514	17,7548
Inflation	144.692	1,3235	0,5957	84.542	2,9789	1,8608
GDP	145.970	1,4941	0,8399	90.432	5,3084	2,2191
Bankconcen	145.970	53,3148	16,2804	90.432	48,7392	6,7120
Stockmarket	145.970	93,5105	32,1896	90.432	64,8257	31,3395

Fonte: Elaborado pela autora.

De forma descritiva, na Tabela 4, as variáveis dependentes de endividamento as empresas pertencentes aos países Desenvolvidos, em média, apresentam maior alavancagem. Quando se observa as variáveis de interesse, nos Países Desenvolvidos apresentam: i) a Magnitude da geração de caixa futura (Mag3MBK) é, em média, maior do que os Países Em Desenvolvimento; ii) o crescimento da geração de caixa, em todas as proxies (Cres1ROA, Cres2ROIC, Cres3MBK), em média, possuem valores maiores do que os Países Em Desenvolvimento; iii) todavia, a volatilidade da geração de caixa, em média, é maior nas empresas pertencentes aos Países Em Desenvolvimento.

3.4.2 Matriz de Correlação

A matriz de correlação pode nos apresentar a escolha das variáveis para compor o modelo, analisando o nível de correlação entre elas, buscando minimizar problemas de multicolinearidade. A matriz de correlação apresenta-se no Apêndice 1.

Do ponto de vista da teoria de estrutura de capital, tem-se que quanto maior for a magnitude da geração de caixa maior será a capacidade de endividamento. Nesse sentido, a matriz de correlação apresenta relação positiva e significativa em todos os casos, exceto na métrica de endividamento Div2, que tem como componente o EBITDA gerando uma relação mecânica inversa a magnitude de caixa.

Por outro lado, do ponto de vista de mercado a *proxy* de magnitude de geração de caixa medido a mercado (Mag3MBK) capturou uma relação inversa com o endividamento. Com isso, essa variável parece não conseguir capturar a relação real de que quanto maior a magnitude maior o endividamento.

Analisando a variável de interesse volatilidade, medida pelo desvio padrão de 3 anos e 5 anos, verificou-se uma alta correlação entre as duas *proxies*. Optou-se por utilizar nos modelos econométricos a Volatilidade de 5 anos (Vol5ANOS), por capturar uma melhor volatilidade com uma janela de análise de 5 anos.

Dentre as variáveis de controle e as variáveis de interesse, não foram observadas correlações altas a ponto de excluir uma delas do modelo.

3.4.3 Análise dos Modelos de Regressão Multinível

(1) Modelo Nulo

Com base na análise do modelo nulo, as tabelas 5 e 6, a seguir, pode-se identificar inicialmente que, a partir do teste LR e o modelo multinível, é preferível o modelo de regressão OLS. Adicionalmente, cabe a análise do Coeficiente de Correlação IntraClasse (ICC) dos modelos calculados. Observa-se que o nível preponderante para explicação da variância da variável dependente – endividamento, foi o nível Firma variando entre 50,9% (Div8) a 94,8% (Div6), com exceção da Div2 no qual o nível preponderante foi o Tempo (82,9%). Isto significa que, para definição da variância do endividamento das firmas da amostra estudada, características não variantes das firmas tendem a explicar melhor o comportamento de endividamento. Isso demonstra a importância relativa de cada nível na variância do endividamento. Kayo e Kimura (2011) identificaram um maior coeficiente de ICC relacionado com as variáveis firma reforçando que as características das empresas podem influenciar a estrutura de capital e refletir a tendência gerencial de se concentrar em fatores internos para fins de políticas corporativas.

Já sobre o efeito do tempo, a Div2, que mede dívida líquida sobre EBITDA, respondeu por 82,9%, tal resultado pode refletir que alguma crise econômica possa ter impactado no período de análise e ter afetado diretamente a estrutura de capital das empresas.

Especificamente sobre o resultado apontado em Div2, que apontou o tempo como principal nível de explicação, Lemmon *et al.* (2008), também, encontraram evidências de que a estrutura de capital das empresas possa ser estável ao longo do tempo, isto é, empresas com alta ou baixa alavancagem tendem a manter sua estrutura de capital por um longo período. Esses achados podem refletir a influência de choques macroeconômicos em determinados períodos/ano.

Cabe destacar que, ao observarmos os componentes do ICC, é possível afirmar que o efeito País é significativo para explicar a variância do endividamento (0,9% em Div2 e Div6 a 20,8% em Div8) apontando que, embora não seja o principal nível explicativo da variância do endividamento, apresenta relativa importância na sua explicação.

Nas Tabelas 7 e 8 a seguir, analisou-se apenas os parâmetros de efeitos aleatórios/ICC. Em adicional, pode-se observar que quando segregamos os países desenvolvidos e em desenvolvimento não existem diferenças significativas nos componentes do ICC. Encontra-se uma predominância do nível firma em praticamente todos as métricas de endividamento, excetuando-se a Div2 que o nível tempo responde por 81,3% a 84,3% da variância do endividamento.

Tabela 5 - Modelo Nulo - Variável Dependente - Div1 – Div4

	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
País	43			43			43			43		
Firma	28.697			27.759			28.745			28.745		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Constante	-0,1082	-1,95	0,051	1,6229	11,24	0,000	0,3274	35,4	0,000	0,2269	26,67	0,000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
País: var (cons)	0,1120	0,0264	4,5%	0,6872	0,1879	0,9%	0,0033	0,0008	7,2%	0,0028	0,0007	7,8%
Firma: var (cons)	1,5356	0,0149	61,4%	12,0496	0,1748	16,1%	0,0301	0,0003	66,5%	0,0233	0,0002	65,4%
Tempo: var (residual)	0,8517	0,0027	34,1%	61,9324	0,1960	82,9%	0,0119	0,0000	26,3%	0,0095	0,0000	26,7%
Total	2,4993		100,0%	74,6692		100,0%	0,0452		100,0%	0,0355		100,0%
Log restricted-likelihood	-353810,27			-798465,1			146163,78			172966,71		
Prob > chi2	.			.			.			.
Wald chi2(0)	.			.			.			.
Teste LR vs LM	1.3e+05			16691,47			2.2e+05			2.1e+05		
Prob > chi2	0.0000			0.0000			0.0000			0.0000		
No. Observações	236.031			225.693			236.350			236.351		

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 6 – Modelo Nulo - Variável Dependente - Div5 – Div8

	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
País	43			43			43			43		
Firma	28.748			28.748			28.748			26.865		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Constante	0,1299	19,78	0,000	0,1726	25,84	0,000	0,2733	37,12	0,000	0,7669	9,95	0,000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
País: var (cons)	0,0017	0,0004	8,9%	0,0017	0,0004	0,9%	0,0020	0,0005	5,5%	0,2438	0,0563	20,8%
Firma: var (cons)	0,0119	0,0001	62,9%	0,1736	0,0002	94,8%	0,0243	0,0002	66,1%	0,5969	0,5857	50,9%
Tempo: var (residual)	0,0053	0,0000	28,2%	0,0079	0,0000	4,3%	0,0105	0,0000	28,5%	0,3315	0,3292	28,3%
Total	0,0189		100,0%	0,1832		100,0%	0,0368		100,0%	1,1721		100,0%
Log restricted-likelihood	242430,12			196156,98			162148,84			-204682,84		
Prob > chi2	.			.			.			.
Wald chi2(0)	.			.			.			.
Teste LR vs LM	2.1e+05			2.0e+05			2.1e+05			1.5e+05		
Prob > chi2	0.000			0.000			0,0000			0,0000		
No. Observações	236.381			236.381			236.381			197.607		

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 7 - Modelo Nulo – Países Desenvolvidos e Em Desenvolvimento - Variável Dependente Div1 – Div4

Países Desenvolvidos	Div1			Div2			Div3			Div4		
	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Parâmetros Efeitos Aleatórios												
País: var(cons)	0,1315	0,0378	3,5%	0,6987	0,2360	1,1%	0,0039	0,0011	8,4%	0,0033	0,0009	8,9%
Firma: var (cons)	2,2910	0,0280	61,8%	11,5350	0,2083	17,6%	0,0307	0,0003	65,6%	0,0242	0,0003	65,1%
Tempo: var (residual)	1,2834	0,0051	34,6%	53,2626	0,2176	81,3%	0,0122	0,0000	26,1%	0,0096	0,0000	25,9%
Total	3,7059		100,0%	65,4962		100,0%	0,0469		100,0%	0,0372		100,0%
Países Em Desenvolvimento												
Parâmetros Efeitos Aleatórios												
País: var(cons)	0,0120	0,0056	3,0%	0,7449	0,3527	0,8%	0,0012	0,0006	3,0%	0,0014	0,0006	4,3%
Firma: var (cons)	0,2312	0,0037	57,0%	12,9953	0,3118	14,6%	0,0289	0,0004	69,7%	0,0216	0,0003	67,0%
Tempo: var (residual)	0,1623	0,0008	40,0%	75,0481	0,3762	84,5%	0,0113	0,0001	27,3%	0,0093	0,0000	28,7%
Total	0,4055		100,0%	88,7882		100,0%	0,0415		100,0%	0,0322		100,0%

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 8 - Modelo Nulo – Países Desenvolvidos e Em Desenvolvimento - Variável Dependente Div5 – Div8 (cont.)

Países Desenvolvidos	Div5			Div6			Div7			Div8		
	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Parâmetros Efeitos Aleatórios												
País: var(cons)	0,0016	0,0004	7,1%	0,0019	0,0005	7,0%	0,0023	0,0006	6,2%	0,3136	0,0835	26,1%
Firma: var (cons)	0,0143	0,0002	65,4%	0,0181	0,0002	65,1%	0,0245	0,0003	65,5%	0,5758	0,0070	47,9%
Tempo: var (residual)	0,0060	0,0000	27,5%	0,0078	0,0000	28,0%	0,0106	0,0000	28,2%	0,3129	0,0013	26,0%
Total	0,0219		100,0%	0,0278		100,0%	0,0374		100,0%	1,2023		100,0%
Países Em Desenvolvimento												
Parâmetros Efeitos Aleatórios												
País: var(cons)	0,0021	0,0010	15,2%	0,0009	0,0004	3,5%	0,0007	0,0004	2,0%	0,0712	0,0332	6,7%
Firma: var (cons)	0,0077	0,0001	54,8%	0,0161	0,0002	64,2%	0,0240	0,0004	68,5%	0,6337	0,0102	59,2%
Tempo: var (residual)	0,0042	0,0000	30,0%	0,0081	0,0000	32,3%	0,0103	0,0001	29,5%	0,3653	0,0021	34,1%
Total	0,0141		100,0%	0,0251		100,0%	0,0350		100,0%	1,0702		100,0%

Fonte: Elaborado pela autora.

(2) Modelo Nulo com Efeito de Crescimento Tempo (*Growth Curve Model*)

No Apêndice 2, encontram-se as tabelas (Tabela 9 e Tabela 10) do Modelo com efeito de Crescimento, no qual apresenta o impacto da inserção do tempo na análise do modelo sem as variáveis firma e países.

(3) Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma

No apêndice 3, apresentam-se os resultados das análises (Tabelas 11 a 16) com o modelo de Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma.

(4) Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País

Neste modelo que considera a inclusão de variáveis de Firma e País, realizou-se as análises das variáveis de interesse relacionadas com a variável dependente endividamento.

Em todas as estimações dos modelos ROA, ROIC e MBK, o Teste de razão de verossimilhança identifica que o Modelo Multinível com as variáveis do estudo é melhor que o Modelo de Regressão Linear com as mesmas variáveis. Por isso, opta-se por continuar a análise por meio dos modelos multinível.

As Tabelas 17 e 18 evidenciam a análise no modelo ROA. As demais Tabelas (19 a 22) com os modelos ROIC e MBK estão no Apêndice 4.

Magnitude da Geração de Caixa

Com base na estrutura multinível da amostra de dados analisada, o modelo com interceptos aleatórios e a presença das demais variáveis em nível de firma e país no parâmetro de efeitos fixos, observou-se que a variável Mag1ROA apresentou relação positiva e significativa pelo menos a 5% no indicador de endividamento (Div1), sendo que nas demais foi salientada uma relação negativa. Contrariando o resultado esperado, a relação negativa entre Mag1ROA e as métricas de endividamento (Div2 até Div8) pode ser explicada pelas empresas que têm maior geração de caixa e tendem a se financiar com maior prevalência de recursos internamente produzidos.

Analisando a magnitude sob a ótica do modelo ROIC (Mag2ROIC), observou-se o mesmo comportamento, ou seja, uma relação diretamente proporcional entre a magnitude e

endividamento (Div1). No entanto, há relação inversamente proporcional às outras proxies de endividamento (Div2 até Div8), exceto Div5 que não teve significância.

A *proxy* que capturou a magnitude pelo *market to book* (Mag3MBK) teve uma relação negativa com o endividamento nas métricas (Div1, Div2 e Div8). Nas demais métricas (Div3 até Div7), a relação foi positiva, conforme esperado pela hipótese de estudo.

É esperada uma relação positiva entre as variáveis magnitude e endividamento. Essa relação pôde se confirmar positiva e significativa entre: Mag1ROA – Div1, Mag2ROIC – Div1, Mag3MBK – Div3 até Div7. Do ponto de vista de métricas contábeis, a magnitude da geração de caixa medida por ROA ou por ROIC foi capaz de capturar a relação positiva e significativa entre magnitude e endividamento (Div1), que considera a dívida líquida sobre o ativo líquido. Já do ponto de vista de mercado, a magnitude da geração de caixa futura capturada pelo *market to book* (MBK) foi capaz de capturar uma relação positiva em diversas métricas de endividamento (Div3 até Div7), que incluem na *proxy* a variável dívida bruta. Esse resultado pode indicar que os credores, quando avaliam as empresas do ponto de vista de mercado, concordam em financiar as empresas com melhor potencial de crescimento.

Em resumo, as três métricas que foram utilizadas para magnitude da geração de caixa puderam capturar de forma significativa e real do ponto de vista econômico, a relação positiva entre o aumento da geração de caixa e o endividamento permitindo que a hipótese de pesquisa não fosse rejeitada.

Crescimento da Geração de Caixa

A variável de interesse Crescimento da geração de caixa (Cres) é medida pela variação em percentual de um período em relação ao anterior das proxies ROA, ROIC e MBK. Para esta variável, conforme a hipótese declarada, espera-se a relação positiva e significativa entre Endividamento e Crescimento na geração de caixa, ou seja, quando a empresa apresentar crescimento na geração de caixa, o seu endividamento será aumentado proporcionalmente.

Os modelos estimados para ROA e ROIC, como geração de caixa contábil, apresentaram relação negativa e significativa nas métricas de endividamento. Por outro lado, a análise pela ótica de mercado que adotou a *proxy market to book*, como geração de caixa futura, foi capaz de capturar a relação positiva e significativa entre a geração de caixa e endividamento, aceitando a hipótese de pesquisa.

Volatilidade da Geração de Caixa

A volatilidade representa o risco intrínseco da capacidade de geração de caixa. Nesse sentido, espera-se que empresas com menor volatilidade na geração de caixa apresentem uma relação indiretamente proporcional ao nível de endividamento. A volatilidade como dita anteriormente foi medida pelo desvio padrão de 5 anos.

A *proxy* para volatilidade da geração de caixa foi capaz de capturar a relação negativa e significativa com o endividamento. Essa relação ocorreu tanto na presença da variável de interesse VolROA e VolROIC quanto com as variáveis dependentes Div1, Div2 e Div5. Nota-se também que essa mesma relação negativa e significativa ocorre entre VolROIC e Div8. Destaca-se o denominador da *proxy* Div8 na presença de ativo a valor de mercado. Tal sinalização parece demonstrar a importância do valor de mercado potencializando a capacidade de endividamento das empresas.

Quando a *proxy* da variável dependente endividamento adiciona o passivo operacional ao total de dívida, a relação entre a volatilidade da geração de caixa e o endividamento é positiva e significativa, quais sejam: VolROA – Div3, Div7; e VolROIC - Div3, Div4, Div6, Div7. Conclui-se que empresas mais voláteis apresentam mais passivo operacional, em função da necessidade de outras fontes de financiamento de suas operações, dada a restrição de capital advinda do risco inerente aos seus retornos da *proxy* para geração de caixa contábil.

O modelo que avalia a volatilidade da geração de caixa futura (VolMBK) apresentou relação positiva e significativa em todas as métricas de endividamento. Pode-se inferir que, apesar de rejeitar a hipótese de pesquisa, essa relação pode se justificar mesmo com o aumento da volatilidade da geração de caixa que, conseqüentemente, aumenta o risco da empresa. Em média, há um crescimento na geração de caixa futura ao mesmo tempo que aumenta a volatilidade. Logo, há aumento positivo da geração de caixa futuro, permitindo que as empresas possam aumentar seu endividamento, não por conta da alta volatilidade, necessariamente, mas em razão da possibilidade da geração de caixa futura mesmo apresentando um aumento consistente da geração de caixa futuro ao longo do tempo.

Variáveis de Controle para Empresas e Países

Na análise das variáveis de controle de firma, dentre os resultados encontrados, merecem destaques os coeficientes e sinais obtidos com as variáveis tamanho e tangibilidade, os quais se mostraram persistentes em todos os modelos, conforme esperado. Esses resultados

são consistentes com os estudos de De Jong et al. (2008), que encontraram os mesmos resultados quanto a tangibilidade e em relação a variável, tamanho, metade da amostra de 42 países, descobrem que empresas maiores, têm mais dívidas. Com isso, as empresas se apresentam mais diversificadas e têm um fluxo de caixa mais estável, permitindo assim níveis mais elevados de alavancagem.

Em relação à variável *Econdiv*, espera-se uma relação positiva e significativa, o que de fato se mostrou consistente em todos os modelos quando relacionada com a dívida líquida sobre o ativo líquido (*Div1*).

Para a variável de controle dividendos (*Divid*), a relação predominante em todos os modelos analisados foi negativa e significativa. Essa relação está em linha com Frank e Goyal (2009), pois as empresas pagadoras de dividendos tendem a ter menor alavancagem. Estudos de Almeida, Campello e Weisbach (2004) consideram que as empresas que não pagam dividendos são financeiramente restritas, sugerindo que um aumento na liquidez do caixa pode acarretar restrições financeiras nas empresas dos países estudados. Já Han e Qiu (2007) e Bates *et al.* (2009) evidenciam que manter aumentos no caixa das empresas que não pagam dividendos pode significar uma proteção.

Além de variáveis de controle representativas de características de firma, ponderou-se no modelo multinível as variáveis de controle País. Sobre estas variáveis País, tem-se os achados que são salientados a seguir.

A variável PIB (GDP), de forma persistente nos três modelos, apresentou uma relação negativa e significativa. Esse resultado corrobora com o encontrado por Kayo e Kimura (2011), que justificam o crescimento do GDP como um agregado de um determinado país, proporcionando aos investidores uma boa oportunidade de crescimento e, conseqüentemente, reduzindo os níveis de alavancagem das empresas.

A variável Inflação apresentou relação positiva e significativa de forma persistente com a variável endividamento (*Div3*) que é uma tradicional *proxy* para medir alavancagem. Nesse sentido, pode-se interpretar que, em média, as alavancagens das empresas aumentam quando a inflação aumentar.

De certa forma, pode-se sugerir que as empresas não conseguem repassar 100% da inflação, pois isso poderia diminuir as vendas e, conseqüentemente, esse movimento poderia aumentar o risco das empresas, seja por perda de *market-share*, seja prejudicando o *guidance* o que diretamente pode influenciar os preços dos ativos das empresas.

Em outro ângulo de análise, pode-se aferir que o aumento da inflação, necessariamente, não inviabiliza o raciocínio das empresas em continuar implantando novos

projetos e atendendo o *guidance* de crescimento, porém os incentivos de capital no mercado não deverão estar atraindo investimentos em patrimônio (ações) que essencialmente estarão com mais riscos por conta do aumento da inflação, devido os ativos das empresas carregarem mais riscos sistêmicos. Seguindo as melhores oportunidades entre risco e retorno, os investidores institucionais (principais grandes fornecedores de capitais) estarão mais ávidos para fornecer esses capitais em forma de dívidas que capital próprio, pois as dívidas possuem suas próprias garantias e, ao mesmo tempo, carregam taxas de financiamentos maiores em linha com o aumento da inflação.

A variável Stockmarketcap equivale mensurar o grau de desenvolvimento do mercado de capitais do país. Essa variável de controle para país apresentou para todos os modelos e de forma consistente a relação positiva e significativa com endividamento. Isso mostra que, em média, quanto mais desenvolvidos os mercados de capitais mais endividadas estarão as empresas.

Esse resultado está em linha com o que se espera, visto que quanto mais desenvolvidos e maior o mercado de capitais, mais investidores qualificados, maior a transparência das empresas e, conseqüentemente, maior volume de capital disponível no país. Nesse sentido, os grandes fornecedores de capitais diversificam seus investimentos no mercado de dívidas públicas. Estes costumam ser ávidos por alocar em debentures, aumentando assim, a oferta em alocação em todos os tipos de dívidas dentro do país.

Tabela 17 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País
Modelo ROA – Div1 – Div4

ROA	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
País	40			40			40			40		
Firma	24.001			23.802			24.004			24.004		
Parâmetros de Efeito Fixo	Coef	Z	P(z)	Coef	Z	P(z)	Coef	Z	P(z)	Coef	Z	P(z)
Ano	0,0066	11,37	0,0000	-0,0058	-1,01	0,3140	0,0006	7,76	0,0000	0,0023	32,34	0,0000
Mag1ROA	1,1299	33,11	0,0000	-3,1649	-16,78	0,0000	-0,1229	-20,19	0,0000	-0,0506	-9,48	0,0000
Cres1ROA	-0,0098	-1,76	0,0780	-0,0593	-1,95	0,0520	-0,0060	-6,05	0,0000	-0,0058	-6,67	0,0000
Vol1ROA5anos	-0,1990	-11,23	0,0000	-0,5775	-5,35	0,0000	0,0096	3,08	0,0020	-0,0021	-0,75	0,4520
Tam	0,0757	27,14	0,0000	0,2582	18,2	0,0000	0,0257	50,65	0,0000	0,0154	34,73	0,0000
Tang	1,0481	38,41	0,0000	4,0935	30,21	0,0000	0,1241	24,88	0,0000	0,2007	45,99	0,0000
Dividen	-0,0385	-2,71	0,0070	-0,6740	-9,82	0,0000	-0,0240	-9,23	0,0000	-0,0289	-12,69	0,0000
Econdiv	4,6955	20,61	0,0000	-9,2095	-7,94	0,0000	0,0129	0,31	0,7550	-0,0051	-0,14	0,8880
PropertyRights	-0,0008	-0,37	0,7140	0,0123	1,06	0,2900	-0,0007	-1,11	0,2670	0,0006	1,02	0,3090
Inflação	0,0143	0,78	0,4340	0,1708	1,78	0,0750	0,0102	1,98	0,0480	0,0034	0,69	0,4910
GDP	-0,0173	-1,11	0,2670	-0,1719	-2,12	0,0340	-0,0129	-3,05	0,0020	-0,0142	-3,57	0,0000
Bankconcentration	0,0009	0,5	0,6180	0,0097	1,04	0,2970	0,0002	0,48	0,6300	0,0003	0,76	0,4460
Stockmarketcap	-0,0013	-1,9	0,0580	-0,0063	-1,82	0,0690	-0,0002	-1,37	0,1710	-0,0004	-2,21	0,0270
Constante	-0,7836	-4,52	0,0000	-1,6929	-1,88	0,0600	0,2269	4,86	0,0000	0,0552	1,26	0,2070
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
País: var (cons)	0,0179	0,0055	1,3%	0,5032	0,1708	0,7%	0,0016	0,0004	4,1%	0,0014	0,0004	4,7%
Firma: var (cons)	0,6954	0,0077	51,7%	10,5942	0,1691	14,4%	0,0245	0,0002	65,3%	0,0187	0,0002	63,3%
Tempo: var (residual)	0,6323	0,0021	47,0%	62,3348	0,2057	84,9%	0,0115	0,0000	30,6%	0,0094	0,0000	32,0%
Total	1,3456		100,0%	73,4322		100,0%	0,0376		100,0%	0,0295		100,0%
Log restricted-likelihood		-280002,69			-729946,86			137723,79			159585,89	
Wald chi2(0)		2176,25			1708,96			4149,31			5733,85	
Prob > chi2		0,000			0,0000			0,0000			0,0000	
Teste LR vs LM		72726,41			12176,31			170000			160000	
Prob > chi2		0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
No. Observações		212.100			206.430			212.224			212.225	

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 18 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País
Modelo ROA – Div5 – Div8

ROA	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	40			40			40			40		
Firma	24.004			24.004			24.004			22.873		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Ano	0,0013	23,99	0,0000	-0,0003	-4,16	0,0000	-0,0020	-26,61	0,0000	0,0037	8	0,0000
Mag1ROA	-0,0083	-2,19	0,0280	-0,0393	-8,42	0,0000	-0,1112	-20,12	0,0000	-0,3225	-10,23	0,0000
Cres1ROA	-0,0020	-3,29	0,0010	-0,0041	-5,44	0,0000	-0,0043	-4,81	0,0000	-0,0368	-7	0,0000
Vol1ROA5anos	-0,0088	-4,52	0,0000	-0,0002	-0,08	0,9360	0,0112	3,96	0,0000	-0,0263	-1,62	0,1060
Tam	0,0128	40,7	0,0000	0,0126	32,49	0,0000	0,0229	49,67	0,0000	0,0680	26,69	0,0000
Tang	0,1370	44,33	0,0000	0,1649	43,32	0,0000	0,0886	19,61	0,0000	0,8090	32,7	0,0000
Dividen	-0,0140	-8,72	0,0000	-0,0324	-16,35	0,0000	-0,0276	-11,71	0,0000	0,0432	3,41	0,0010
Econdiv	0,0506	1,97	0,0490	-0,0454	-1,44	0,1510	-0,0259	-0,69	0,4900	-1,0025	-4,81	0,0000
PropertyRights	0,0010	1,9	0,0570	0,0006	1,28	0,2010	-0,0006	-1,12	0,2610	-0,0077	-1,46	0,1440
Inflação	0,0037	0,85	0,3930	-0,0009	-0,22	0,8290	0,0059	1,28	0,1990	0,0039	0,09	0,9320
GDP	-0,0081	-2,33	0,0200	-0,0077	-2,22	0,0260	-0,0064	-1,7	0,0890	-0,1412	-3,88	0,0000
Bankconcentration	0,0003	0,73	0,4660	0,0000	-0,07	0,9420	-0,0001	-0,33	0,7400	0,0036	0,89	0,3760
Stockmarketcap	-0,0002	-1,3	0,1940	-0,0003	-1,74	0,0830	-0,0001	-0,8	0,4240	-0,0032	-2,03	0,0430
Constante	-0,0396	-1,03	0,3010	0,0461	1,2	0,2290	0,2171	5,22	0,0000	0,9879	2,49	0,0130
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0011	0,0003	7,2%	0,0011	0,0003	4,7%	0,0012	0,0004	3,9%	0,1271	0,0351	12,7%
Firma: var(cons)	0,0093	0,0001	58,9%	0,0141	0,0001	61,2%	0,0200	0,0002	64,0%	0,5414	0,0056	54,1%
Tempo: var(residual)	0,0053	0,0000	33,9%	0,0079	0,0000	34,1%	0,0101	0,0000	32,1%	0,3330	0,0012	33,2%
Total	0,0157		100,0%	0,0230		100,0%	0,0313		100,0%	1,0014		100,0%
Log restricted-likelihood		221646,94			180100,98			152611,31			-184020,05	
Wald chi2(0)		6427,9			4460,77			4509,98			2176,25	
Prob > chi2		0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
Teste LR vs LM		150000			150000			160000			120000	
Prob > chi2		0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
No. Observações		212.224			212.224			212.224			179.032	

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 8 - Variável da pesquisa e sinal evidenciado para as hipóteses de pesquisa

Variável	Hipótese Pesquisa	Descrição	Sinal Esperado	Sinal Observado
Magnitude de Caixa	H1	Empresas com maior magnitude da geração de caixa são mais endividadadas	+	+
	H1a	Países desenvolvidos com maior magnitude da geração de caixa são mais endividadadas	+	+
	H1b	Países em desenvolvimento com maior magnitude da geração de caixa são mais endividadadas.	+	-
Volatilidade de Caixa	H2	Empresas com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividadadas.	-	-
	H2a	Países desenvolvidos com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividadadas	-	-
	H2b	Países em desenvolvimento com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividadadas.	-	+
Crescimento de Caixa	H3	Empresas com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividadadas.	+	+
	H3a	Países desenvolvidos com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividadadas.	+	+
	H3b	Países em desenvolvimento com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividadadas.	+	-

Fonte: Elaborada pela autora.

3.5 CONCLUSÕES - ENSAIO 1

Este estudo teve como objetivo (i) verificar a influência da volatilidade, da magnitude e do crescimento da geração de caixa no nível de endividamento das empresas pertencentes ao grupo econômico G20; (ii) avaliar a importância relativa dos níveis de tempo, empresa e país na alavancagem das empresas; (iii) analisar eventuais relações no nível de endividamento das empresas para os países desenvolvidos e para os países em desenvolvimento, considerando as variáveis de interesse. Para buscar os resultados esperados, levou-se em consideração as relações hierárquicas entre esses diferentes níveis, aplicando-se uma análise multinível, ou seja, modelagem hierárquica linear. Como resultados iniciais, os níveis de empresa, principalmente, e tempo foram os mais relevantes ao explicar as métricas de endividamento.

A teoria da estrutura de capital é uma das mais instigantes e desafiadoras ao longo dos anos para diversos pesquisadores de finanças. A geração de caixa das empresas é uma das principais variáveis estudadas para avaliar o nível do endividamento das empresas. É sabido que quanto maior a alavancagem maior o benefício fiscal, com isso, existem vários fatores que se pode adicionar a esse modelo que pode potencializar a capacidade de alavancagem em níveis de tempo, país e setor a qual a empresas pertence. Nesse sentido esse estudo procurou

responder o seguinte problema de pesquisa: Há diferenças significativas entre geração de caixa e alavancagens em nível empresa, país e tempo para firmas pertencentes ao grupo de países do G20?

Para tanto foram utilizadas três variáveis para medir geração de caixa: (i) magnitude da geração de caixa; (ii) crescimento da geração de caixa e (iii) volatilidade da geração de caixa. Para cada uma das variáveis, utilizou-se as três *proxies* – ROA – Retorn , ROIC - MBK – *Market do Book*, como o modelo econométrico de multinível apresentou significância para os níveis empresa, país e tempo, sendo os níveis tempo e empresa que apresentaram maiores contribuições significativas, implicando assim que os gestores deveriam dar uma atenção as características idiossincráticas das empresas e não ignorar as mudanças ao longo do tempo, assim como deve-se considerar as características específicas de cada país.

Analisando cada variável de interesse e sobre a alavancagem, encontramos os seguintes resultados: a magnitude da geração de caixa capturou relação positiva e significativa com a alavancagem, também foi apresentado relação positiva e significativa entre crescimento da geração de caixa e alavancagem e, a volatilidade da geração de caixa apresentou relação negativa e significativa com a alavancagem das empresas dentre os países do G20 nos três níveis: empresa, país e tempo. Dentre as variáveis de interesse destaca-se a geração de caixa futura como inovadora, sendo medida pelo *market to book* que prevê a capacidade da geração de caixa futura trazida a valor presente.

Dentre as principais contribuições, este estudo adiciona uma perspectiva importante a literatura de estrutura de capital e suas relações com a geração de caixa. Nesse sentido esse estudo capturou que existe uma relação da geração de caixa e alavancagem dentre os países pertencentes ao G20, as 20 maiores economias do mundo trazendo assim novas luzes para as políticas de financiamento internacionais.

Pode-se destacar como limitações deste estudo uma melhor divisão de sub amostras de países considerando o número de empresas por país; o volume de empresas dificultou a análise dos países por setor e a possibilidade de realizar o modelo de regressão com coeficientes e interações e inclinações aleatórias, considerando a utilização de muitas variáveis dependentes e das *proxies* das variáveis de interesse.

Como sugestões de estudos futuros, considerando os dados da amostra até o ano de 2020 poderia se analisar o impacto da pandemia COVID-19, sobre a geração de caixa e o nível de endividamento das empresas. Outra sugestão seria testar outras *proxies* que pudessem medir a geração de caixa futura das empresas.

4 ENSAIO 2 - A INFLUÊNCIA DA GERAÇÃO DE CAIXA NO ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO E FECHADO NO BRASIL

O Capítulo 4, “**A influência da geração de caixa no endividamento das empresas: um estudo comparativo entre empresas de capital aberto e fechado no Brasil**”, investigou se as empresas mais lucrativas, com maior geração de caixa, menor volatilidade e maior crescimento da geração de caixa ao longo do tempo, tendem a ter um maior endividamento. Essa pesquisa permeia a relação de endividamento com os seguintes fatores-chaves: magnitude, volatilidade e crescimento da geração de caixa, e suas interações com objetivo de explicar por que algumas empresas são mais endividadas.

Elucidando as questões propostas pela pesquisa, a teoria tradicional de *trade off*, que versa sobre a combinação dos benefícios fiscais do uso de dívidas e os custos de falência esperados em decorrência do excesso de endividamento (MODIGLIANI; MILLER, 1963), suporta que as empresas podem optar por um *Trade Off* de gestão do seu fluxo de caixa em relação a disposição para se endividar. No entanto, iniciou-se os estudos para testar novas abordagens e premissas para o estudo da teoria *Trade Off*.

Essa pesquisa abordou uma visão sobre as empresas de capital fechado e abertas no Brasil, combinando novas variáveis de controle, ciclos econômicos, economias não relacionadas com as dívidas, tamanho e tangibilidade.

A pesquisa considerou o período de 2010 a 2019, de uma amostra coletada do banco de dados do Valor PRO. A abordagem empírica será suportada pela análise descritiva dos dados, análise de correlação entre as variáveis e a modelagem longitudinal de Regressão para Dados em Painel.

Cabe destacar, que esse estudo traz uma continuidade e aprofundamento do Ensaio 1, realizado com empresas de capital aberto de 43 países (G20), na tentativa de explorar novos achados ao se analisar empresas de capital fechado.

4.1 INTRODUÇÃO

Uma questão recorrente nas finanças corporativas é como as empresas determinam suas estratégias de financiamento. A estrutura de capital ainda é um assunto muito controverso no campo das finanças e os estudos concentraram-se amplamente na relação entre a estrutura de capital e o valor da empresa.

Muitas pesquisas buscam evidências empíricas para identificar os fatores que impactam as decisões de estrutura de capital das empresas, mas ainda não existem estudos conclusivos sobre o tema. Desde as proposições de Modigliani e Miller, foram desenvolvidos muitos trabalhos e teorias dentro dessa temática, com destaque para a Teoria da Irrelevância da Estrutura de Capital (MODIGLIANI; MILLER, 1958), a Teoria do *Trade Off* (KRAUS; LITZENBERGER, 1973), a Teoria da Agência (JENSEN; MECKLING, 1976), a Teoria da Hierarquia – *Pecking Order* (MYERS, 1984, MYERS; MAJLUF, 1984).

De forma geral, as três teorias têm sido desenvolvidas na tentativa de explicar essa relação, mas até agora nenhuma delas alcançou consenso entre os pesquisadores.

No trabalho seminal de Modigliani e Miller (1958), observou-se a ideia de que a maximização do valor da empresa é um aspecto-chave das decisões financeiras ou mesmo da natureza operacional das empresas, sendo esta maximização de valor obtida por meio da gestão que influencia a geração de fluxos de caixa da empresa.

Em 1963, Modigliani e Miller, ao observarem a existência de impostos, sinalizaram que as empresas deveriam se acomodar em um nível de endividamento muito próximo de 100% de dívidas surgindo, assim, a Teoria de *Trade Off* que busca atingir um nível ideal de dívida, o que poderia ser justificado por conta dos benefícios tributários advindos das despesas de juros que são dedutíveis para fins de imposto de renda.

A literatura de finanças não é consensual quanto aos determinantes de uma estrutura ótima de capital. Ou seja, a teoria *Pecking Order* defende que empresas com alta geração de fluxo de caixa têm níveis de endividamento menor por preferirem financiar os investimentos com recursos internos e externos.

Por outro lado, a teoria de *Trade Off* defende que empresas tomem decisões financeiras com objetivo de equilibrar os custos da dívida e os benefícios fiscais, argumentando que empresas superavitárias em caixa podem pagar mais parcelas de empréstimos e, portanto, devem ter níveis elevados de endividamento (BRUNALDI *et al.*, 2015). Para Fama e French (2002), tanto a teoria *Pecking Order* quanto a *Trade Off* apresentam uma relação negativa entre a volatilidade da firma e o endividamento.

Dentro dessa temática, muitas pesquisas já foram realizadas na linha mais tradicional de determinantes clássicos de estrutura de capital, seja no contexto brasileiro, seja no contexto internacional. Todavia, nenhuma delas abordou que o potencial de geração de caixa operacional corrente e futuro pode ter influência no nível de endividamento das empresas. Nos estudos de Jones (2018), foi realizada a primeira pesquisa nessa perspectiva, tendo em

vista as variáveis magnitude, volatilidade e crescimento da geração de caixa, em empresas de capital aberto no Brasil, no período de 2008 a 2016.

Bates *et al.* (2009) afirmam que existem evidências de um aumento na volatilidade do fluxo de caixa que podem levar as deficiências de caixa para empresas. O estudo de Huang e Ritter (2016) mostra que, nos casos em que as empresas têm necessidade de caixa a curto prazo, elas estão mais propensas a emitir dívida do que patrimônio. Harris e Roark (2018), Keefe e Yaghoubi (2016) e Memon *et al.* (2018) encontraram que há uma relação positiva entre a volatilidade do fluxo de caixa e estrutura de capital das empresas.

Logo, analisando a lógica da teoria de *Trade Off*, existem fatores que favorecem e outros que inibem o uso de dívidas na estrutura de capital. Nesta investigação, serão vistos três fatores básicos na política de endividamento, são eles: (i) magnitude da geração de caixa operacional, associando com o nível de ROIC (*return on invested capital*), ROA (*return on assets*) e *Market-to-book* das empresas; (ii) a volatilidade dessa geração de caixa, medido pelo desvio-padrão do ROA, ROIC, *Market-to-book* e; (iii) o crescimento da geração de caixa, medido pela variação % de um período para outro, em cada uma das proxies.

Empresas com maior geração de caixa habilitam-se a se endividarem mais, pois possuem maior capacidade de honrar suas obrigações por conta da sua geração de caixa natural e interna. Por outro lado, empresas com maior volatilidade observada na sua geração de caixa operacional reduzem sua capacidade de tomar dívidas, pois aumentam suas probabilidades de não conseguir honrar suas obrigações dado o caráter cíclico dos seus negócios.

Com relação às empresas de capital fechado, elas normalmente têm um número limitado de proprietários, cada uma com uma grande participação acionária. Esta concentração de propriedade ajuda a superar problemas de controle causados pela opacidade das operações comerciais. Entretanto, também expõe os proprietários a riscos idiossincráticos, já que muitas vezes eles investem uma grande parte de seu patrimônio líquido pessoal em uma única empresa (MOSKOWITZ; VISSING-JØRGENSEN, 2002).

Por naturalidade, os portfólios pessoais dos gestores das empresas de capital fechado não estão, portanto, bem diversificados. Se os proprietários exigem uma compensação por sua exposição ao risco, eles têm que exigir mais retornos sobre seu patrimônio investimento, o que equivale a custos mais altos de capital próprio. O financiamento externo dos bancos é, portanto, mais atraente para proprietários com um investimento concentrado.

Com base nas características das empresas de capital fechado, os proprietários têm um incentivo para limitar sua exposição ao risco idiossincrático, utilizando financiamento

externo. Partindo do pressuposto da Teoria de *Pecking Order* (MYERS; MAJLUF, 1984), tem-se que as empresas preferem financiar com lucros retidos (patrimônio líquido interno), dívida sem risco e novo patrimônio líquido em ordem decrescente, porque os custos das informações assimétricas são menores para os lucros retidos e maiores para os novos capitais próprios.

Conforme Mueller (2008), a maioria das empresas de capital fechado fundamenta sua decisão de endividamento por meio da Teoria de *Pecking Order*, partindo do pressuposto de que as respectivas empresas considerem a dívida ao invés do capital próprio na obtenção de financiamento externo. O autor destaca que os proprietários podem estar relutantes em emitir novos capitais próprios, uma vez que perdem parte de seu controle, caso novos proprietários entrem para a empresa.

Além do mais, os custos da falência podem aumentar o custo do financiamento bancário para níveis mais altos de alavancagem das empresas de capital fechado. Se os proprietários equalizarem os custos marginais do capital próprio interno e do financiamento da dívida, eles terão uma demanda maior por empréstimos bancários para maior exposição ao risco idiossincrático.

4.1.1 Problema de Pesquisa

Analisando os contextos salientados, julgou-se oportuno explorar novas variáveis (macroeconômicas, economias não relacionadas), outras métricas de endividamento e outros perfis de empresas (capital fechado *versus* capital aberto) que podem influenciar o nível de endividamento e a estrutura de capital das empresas. As questões que nortearam a realização desta pesquisa foram as seguintes: **qual a influência da volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no nível de endividamento praticado pelas empresas de capital aberto e fechado no Brasil? Existem diferenças significativas?**

4.1.2 Objetivo Geral e Específico

Dada a pergunta de pesquisa, o objetivo geral desse trabalho foi explorar abordagens alternativas para teoria *Trade Off* tradicional, tendo em vista a influência da volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no endividamento das empresas. Como objetivos específicos, tem-se:

a) Analisar as principais diferenças entre as empresas de capital aberto e capital fechado, em relação ao nível de volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no endividamento das empresas;

b) Verificar o comportamento das empresas em períodos de ciclos econômicos diferentes, como relação ao nível de volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no endividamento das empresas.

4.1.3 Motivação, Relevância e Contribuição

A pesquisa se justifica pela oportunidade de analisar abordagens alternativas para teoria de *Trade Off* que se diferencia em alguns aspectos da teoria de *trade off* tradicional/estática. Enquanto a teoria *Trade Off* tradicional busca explicar relação entre a alavancagem e o custo de falência, a nova abordagem busca melhorar uma *proxy* para mensuração do custo de falência por considerar que empresas que têm a geração de caixa muito volátil tendem a ser mais endividadas e empresas que possuem maior geração de caixa tendem a se endividar mais.

A motivação para essa linha de investigação reside em explorar novas descobertas importantes na temática de estrutura de capital, embora já bastante discutida, acredita-se que haja espaço para muita pesquisa que gere impacto, sobretudo considerando a realidade em que as empresas e os mercados de capitais atuam, pois vem sofrendo grandes e significativas transformações, quer sejam através de regulamentações, crises econômicas, dentre outros.

O ineditismo desta pesquisa pretende contribuir com a comunidade científica acerca da discussão teórica e empírica sobre novas abordagens para teoria de *Trade Off* tradicional, tendo em vista que o nível de alavancagem é influenciado pela volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa. Uma outra contribuição desta pesquisa será a exposição de um panorama comparativo entre empresas de capital aberto e fechado no Brasil, no que se refere ao nível de endividamento e suas interações com a geração dos fluxos de caixa.

Em adição à contribuição teórica, esta pesquisa pretende contribuir de forma prática com a compreensão de quais fatores podem impactar e influenciar as políticas de estrutura de capital, especificamente no processo de tomada de decisão de endividamento. Em outras palavras, esta pesquisa proporcionará, empiricamente, os impactos que podem fazer com que determinadas empresas sejam mais endividadas que as outras, trazendo o enfoque na geração de caixa.

4.2 REVISÃO DA LITERATURA

4.2.1 Teoria *Trade Off*

A literatura de finanças corporativas tem evoluído de maneira pujante desde o trabalho de Modigliani e Miller em 1958 e 1963. Nos últimos 25 anos, as principais teorias da estrutura de capital – a teoria *Trade Off* e a teoria *Pecking Order* – têm sido testadas empiricamente em diferentes perspectivas e mercados e nenhuma dessas teorias individualmente, foi capaz de fornecer respostas consensuais à determinação da estrutura de capital. De fato, alguns trabalhos defendem o aspecto de complementaridade às teorias.

Diferentemente da teoria *Pecking Order*, a teoria *Trade Off* tem como princípio o ajuste pela empresa do nível de financiamento em direção ao ponto ótimo. Essa teoria assume que a empresa irá buscar recursos de terceiros até o momento em que o valor dos ganhos com os benefícios fiscais advindos das dívidas seja maior que os custos de estresse financeiro.

Para Myers (2001), a teoria do *Trade Off* apresenta a ideia de que as empresas almejam um determinado alvo de endividamento que possa refletir o ponto de equilíbrio entre os benefícios do uso da dívida contra os prováveis custos que possam surgir das dificuldades financeiras, ou seja, as empresas devem ter uma meta de alavancagem que equilibre os benefícios e os custos da dívida.

Nakamura *et al.* (2007) destacam que, para a teoria *Trade Off* tradicional, existem dois fatores que influenciam as decisões de endividamento das empresas: as economias fiscais esperadas pelo uso crescente de dívida e os custos de falência esperados que se manifestam para níveis elevados de endividamento. Os custos ficam mais elevados quanto mais endividada for a empresa.

Ainda com base na teoria do *Trade Off*, empresas que possuem mais riscos de negócio, que podem ser medidos pela volatilidade dos resultados ou dos retornos operacionais, tendem a estar mais expostas às situações de falência ou concordata, devendo ser menos endividadas que a média.

A teoria do *Trade Off* não considera, explicitamente, mas também não nega a existência de problemas de agência relacionados às decisões de estrutura de capital. Os problemas de agência decorrem das diferenças de interesses sobre o desempenho da empresa (JENSEN; MECKLING, 1976). No caso das decisões de estrutura de capital, tanto os conflitos de interesse entre acionistas e administradores quanto entre acionistas e credores têm implicações para tais decisões.

Os estudos de Bastos e Nakamura (2009) mostram que a teoria *trade off* pressupõe a existência de uma estrutura ótima de capital, que representa a combinação entre capital próprio e de terceiros que maximize o valor da empresa. Myers (1984) menciona que a teoria *trade off* defende que a estrutura ótima de capital pode ser alcançada quando há o equilíbrio entre os efeitos dos impostos sobre as dívidas e custos de falência, em relação à alavancagem. As empresas devem buscar uma estrutura de capital ótima que possa maximizar os benefícios, mas também minimizar os custos do endividamento (JENSEN; MECKLING, 1976; SANTOS *et al.* 2009).

Kraus e Litzenberger (1973) desenvolveram uma versão clássica da teoria *trade off*, mostrando que o valor de uma empresa endividada corresponde ao valor de mercado de uma empresa que não depende de dívidas.

Uma das questões mais remotas e interessantes sobre estrutura de capital é se as empresas têm metas definidas de dívida. No modelo tradicional da teoria *trade off*, o principal benefício da dívida é a vantagem fiscal da dedutibilidade de juros (MODIGLIANI; MILLER, 1963). Os custos primários são aqueles associados às dificuldades financeiras e os portadores de títulos de despesas tributárias pessoais incorrem quando recebem receita de juros (MILLER, 1977). Muitos fatores adicionais (por exemplo, assimetria informacional, custos de agência) podem ser modelados em uma estrutura de *trade off*.

Graham (2004) evidencia ao buscar a validade da teoria *trade off* em sua amostra, que metade das empresas apresentaram aumento médio de 7,5% no uso de dívida para uso em economia fiscal.

Essa nova abordagem que a pesquisa irá avaliar sobre a teoria *trade off* não ignora que as empresas deveriam ser incentivadas a se endividar pelos benefícios tributários, mas, além disso, quanto maior geração de caixa a empresa tem, maior será seu potencial de endividamento, ou seja, ao invés de considerar somente os custos de falência, as empresas com geração de caixa muito volátil têm um maior risco de ter dificuldade financeiras.

4.2.2 Estudos de Estrutura de Capital em Empresas de Capital Fechado

As teorias de estrutura de capital se desenvolveram de forma extraordinária ao longo do tempo, surgindo várias correntes teóricas e estudos empíricos, todas elas convergindo por tentar explicar da melhor maneira possível o que faz com que determinadas empresas sejam mais endividadas que outras.

Apesar da relevância econômica das empresas de capital fechado para economia em diversos países, principalmente para a economia brasileira, pode-se auferir que ainda são reduzidas as pesquisas empíricas que versam sobre as características e qualidades das informações contábeis dessas empresas (PAULO *et al.*, 2008).

Vários estudos no Brasil se concentraram em descobrir e discutir quais são os principais determinantes das estruturas de capital das empresas (NAKAMURA, 1992; ZANI; NESS, 2000; FAMÁ; PEROBELLI, 2001; GOMES; LEAL, 2001; MOREIRA; PUGA, 2001; BRITO; LIMA, 2003; NAKAMURA; MARTIN; KIMURA, 2004, NAKAMURA *et al.*, 2007; CORREIA; BASSO; NAKAMURA, 2013), concentradas em sua maioria análises de empresas de capital aberto e, com isto, em geral não se levam em conta as possíveis especificidades de empresas de capital fechado. No Quadro 9, foi possível realizar uma amostragem significativa de trabalhos empíricos em empresas de capital fechado a seguir:

Quadro 9 – Principais Trabalhos Empíricos com empresas de Capital fechado

Autores	Objetivo	Amostra	Período	Principais resultados
Brito, Corrar e Batistella (2007)	Analisar a estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil, investigando a relação entre o nível de endividamento e os fatores apontados pela teoria como seu determinante.	500 empresas brasileiras de capital aberto e fechado	1998 a 2002	Os resultados indicam que os fatores risco, tamanho, composição dos ativos e crescimento são determinantes da estrutura de capital das empresas, enquanto o fator rentabilidade não é determinante. Os resultados também mostram que o nível de endividamento da empresa não é afetado pelo fato de ela ser de capital aberto ou de capital fechado.
Beck, Kunt e Maksimovic (2008)	Analisar como o desenvolvimento financeiro e institucional afeta o financiamento de grandes e pequenas empresas.	Pequenas empresas de 48 países	1995 a 1999	As pequenas empresas e empresas em países com instituições pobres utilizam menos financiamento externo, especialmente financiamento bancário.
Bigelli e Vidal (2012)	Examinar a retenção de caixa e seus determinantes em empresas privadas.	17.165 empresas fechadas italianas	1996 a 2005	Os resultados mostram que as empresas privadas italianas detêm em média cerca de 10% do ativo total. Empresas menores, que são mais jovens, mais arriscadas e razoavelmente mais limitadas financeiramente, detêm significativamente mais dinheiro e menos substitutos de dinheiro que as maiores empresas.
Cole (2013)	A pesquisa examina as decisões de estrutura de capital de empresas privadas dos EUA.	4.073 empresas americanas	1987 a 2003	As empresas privadas, em geral, empregam um grau comparável de alavancagem relativa a pequenas empresas cotadas na bolsa quando a alavancagem é medida pelo índice entre os empréstimos e os ativos, mas empregam menos alavancagem quando a alavancagem é medida pelo índice entre o passivo total e o ativo total.

Hall, Mateus e Mateus (2013)	Examinar como as características de empresas e de nível das instituições afetam os saldos de caixa em empresas privadas e de capital aberto, além de investigar se os determinantes de retenção de caixa das empresas são semelhantes.	9.453 empresas privadas e 7.319 empresas públicas da Europa Central	2001 a 2010	As empresas fechadas tendem a deter mais dinheiro do que as empresas cotadas e em relação as empresas em países mais orientados para o mercado, de acordo com os indicadores de transição, isto é, empresas fechadas têm maiores reservas de dinheiro.
Ghani, Martelanc e Kayo (2015)	Analisa a restrição de crédito pela abordagem do cash flow sensitivity (relação entre fluxo de caixa e investimento).	1.000 maiores empresas no Brasil	2007 a 2010	Os resultados econométricos mostram que a restrição ao crédito é a mesma para empresas de capital aberto e de capital fechado
Avelar <i>et al.</i> (2017)	Identificar variáveis determinantes da estrutura de capital de empresas em geral, bem como desenvolver modelos econométricos que expliquem a relação entre as variáveis determinantes identificadas e a estrutura de capital das empresas estudadas.	126 empresas privadas do Brasil	2011 a 2014	Constatou-se uma preferência média de capitais de terceiros das empresas analisadas em relação ao capital próprio, sendo o vencimento de curto prazo o mais utilizado. As variáveis investigadas apresentaram um comportamento similar ao apresentado pelas empresas de capital aberto.
Daskalakis, Balios e Dalla (2017)	Como o efeito e a contribuição de empresas específicas, além das variáveis macroeconómicas, podem influenciar sobre a determinação da estrutura de capital das pequenas e médias empresas.	17.317 empresas fechadas da Grécia	2004 a 2014	Os resultados sinalizam que os indicadores da dívida de curto e longo prazo seguem padrões diferentes no que respeita ao seu ajustamento velocidade; a velocidade de ajustamento da dívida a longo prazo abranda durante a crise, enquanto a respectiva da dívida de curto prazo não é afetada, especificamente para as pequenas empresas.
Mortal, Nanda e Reisel (2019)	Analisar se os elevados custos de empréstimo podem ultrapassar os motivos de precaução e induzir a um baixo participações em numerário em empresas privadas.	2.897 empresas abertas e fechadas.	1996 a 2011	As empresas privadas tendem a utilizar o fluxo de caixa para resgatar a dívida existente em vez de acumular dinheiro.
Poti, Pattitoni e Petracci (2020)	Examinar os motivos de precaução para a retenção de dinheiro em empresas privadas.	51.354 firmas americanas e europeias	2004 a 2011	Devido às peculiaridades de empresas privadas, considera-se uma nova variante do motivo de precaução, impulsionada por atitudes de risco internas das empresas fechadas.

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.3 Resumo das Hipóteses

Com base nos estudos das teorias clássicas, as pesquisas empíricas em estrutura e o objetivo proposto definiram as seguintes hipóteses de investigação:

H1: Empresas com maior magnitude da geração de caixa são mais endividadas;

H1a: Empresas de capital aberto com maior magnitude da geração de caixa são mais endividadas;

H1b: Empresas de capital fechado com maior magnitude da geração de caixa são mais endividadas.

H2: Empresas com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividadas;

H2a: Empresas de capital aberto com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividadas;

H2b: Empresas de capital fechado com maior volatilidade da geração de caixa são menos endividadas.

H3: Empresas com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividadas;

H3a: Empresas de capital aberto com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividadas;

H3b: Empresas de capital fechado com maior crescimento na geração de caixa ao longo do tempo são mais endividadas.

Para fins de sumarização das hipóteses, bem como a amostra utilizada e o sinal esperado, com base na documentação teórica, segue o Quadro 10.

Quadro 10 - Composição das variáveis em relação a amostra e sinal esperado

Variável	Amostra	Sinal Esperado
Magnitude de Caixa	Capital Fechado	+
	Capital Aberto	+
	Capital Fechado x Aberto	+
Volatilidade de Caixa	Capital Fechado	-
	Capital Aberto	-
	Capital Fechado x Aberto	-
Crescimento de Caixa	Capital Fechado	+
	Capital Aberto	+
	Capital Fechado x Aberto	+

Fonte: Elaborado pela autora.

Tal como ressaltado no Quadro 10, a próxima seção irá informar a respeito dos Métodos e Dados da pesquisa, tipologia da amostra, mensuração das variáveis, modelagem econométrica e implementação estratégica.

4.3 MÉTODOS E DADOS

4.3.1 Tipologia e Amostra

A população em estudo é composta por empresas brasileiras, Sociedades Abertas SA's de capital aberto e capital fechado. A amostra de dados foi levantada por método não probabilístico e por conveniência. A base foi extraída do banco de dados Valor Pro-Empresas.

É um banco de dados administrado pelo jornal Valor Econômico, com dados cadastrais, informações de balanços no novo padrão contábil (IFRS), sendo o período analisado de 1º de janeiro de 2010 a 31 de dezembro de 2019, em função da captura de informações das empresas em ciclos econômicos distintos. Cumpre ressaltar que a limitação das informações, no ano de 2019, justifica-se pelo fato das informações e/ou observações disponíveis para as empresas de capital fechado.

Após a extração dos dados, iniciou-se o processo de mineração dos dados tendo em vista as seguintes etapas:

(i) foram excluídas as empresas do setor financeiro; (ii) empresas com patrimônio líquido negativo; (iii) empresas sem dados contábeis desde 2014 e; (iv) empresas com dados altamente discrepantes por erros de medida. Após a execução dos 4 filtros mencionados anteriormente, o total da amostra foi composto por 5.624 empresas, sendo 396 de capital aberto e 5.228 de capital fechado, totalizando 41.561 observações firma-ano.

Para redução do efeito dos *outliers*, foi aplicada a técnica de winsorização univariada as variáveis de empresa em 1 e 99%. Vale destacar que o processo de winsorização não elimina nenhuma das observações, porém, compacta a dispersão das informações com base no argumento apresentado anteriormente.

A partir das características dos dados, por meio de várias *cross-sectionals* empilhadas no tempo (*pooled date*), os dados faltantes de empresas no período amostral (*missing values*); a base de dados pode ser classificada como um painel de dados desbalanceado. Um dos desafios encontrados na base de dados faz referência a não capacidade informativa de a

variável-setor em função de apresentar *missing values*. Por sua vez, a não convergência das informações setoriais não foi utilizada como variável de controle.

4.3.2 Mensuração das variáveis

Com base nas hipóteses definidas na seção 4.2.3, o Quadro 11 mostra as variáveis dependentes que serão utilizadas na pesquisa, por meio da sigla e fórmula matemática de cálculo:

Quadro 11 - Variável Dependente (Endividamento)

Construto	Variável	Sigla	Fórmula
Endividamento Contábil	Dívida Líquida	Div ₁	Dívida Bruta – (Caixa + Aplicações Financeiras) / Ativo Líquido
		Div ₂	Ativo Líquido = Ativo Total – (Caixa + Aplicações Financeiras) Dívida Líquida / EBITDA
	Dívida Bruta	Div ₃	Dívida Bruta + Fornecedores / Ativo Total
		Div ₄	Dívida Bruta / Ativo Total
		Div ₅	Dívida Total Longo Prazo (LP) / Ativo Total
		Div ₆	Dívida Total Curto Prazo (CP) + Dívida Total Longo Prazo (LP) / Ativo Total
		Div ₇	Dívida Total Curto Prazo (CP) + Dívida Total Longo Prazo (LP) + Fornecedores / Ativo Total
Endividamento de Mercado	Dívida total de mercado	Div ₈	Dívida Total/ Ativo Total (Valor mercado)

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: Dívida Bruta = Dívida bancária (Dívida Total Curto Prazo (CP) + Dívida Total Longo Prazo (LP)) + Debentures.

O endividamento neste trabalho é a variável dependente e será medida na forma do Endividamento Contábil - Dívida Líquida e de Dívida Bruta e Endividamento de Mercado, ou seja, serão medidas em oito métricas diferentes. A incorporação do conceito de dívida líquida apresenta-se como tendência mais moderna nos estudos sobre estrutura de capital.

Entretanto, não apenas variáveis econômico-financeiras das empresas interferem na análise e escolha da estrutura ótima de capital, mas variáveis externas como, por exemplo, variáveis macroeconômicas do país, podem ter algum grau de explicação.

Outro ponto a ser destacado é a dívida líquida ao invés da dívida bruta, que sempre foi o critério mais utilizado. Dívida líquida subtrai da dívida bruta o caixa e aplicações financeiras, sobretudo aquela parcela que é considerada excedente. A dívida bruta representa o endividamento oneroso da empresa, tendo em vista as dívidas bancárias e debentures. Segundo a teoria *Trade Off*, as empresas lucrativas tendem a ser mais alavancadas porque a disponibilidade de fluxos de caixa implica menores riscos de falência e as garantias fiscais geram mais benefícios.

Entende-se, modernamente, que muitas empresas trabalham com excedente de caixa, ou seja, mantêm mais caixa na empresa do que seria necessário para sustentar as operações. Uma das razões, a principal, provavelmente, tem a ver com a questão da flexibilidade que mencionamos anteriormente. Ademais, o caixa é mantido por outras razões como, por exemplo, não sofrer tributação sobre a internalização de caixa que foi gerada fora do país de origem, tal como já foi observado na literatura em relação à realidade das empresas norte-americanas com subsidiárias no exterior.

Neste contexto, o Quadro 12 sinaliza a composição das variáveis explicativas e independentes que estão presentes no modelo econométrico.

Quadro 12 - Variáveis Explicativas / Independentes

Construto	Variável	Fórmula
Magnitude da Geração de Caixa	Retorno do Ativo	ROA = EBIT / Ativo Total
	ROIC	ROIC = EBIT/ Capital investido Capital Investido = Ativo Total – Passivo Circulante
	Market to Book Value*	MBK = Valor PL Mercado/ Valor PL Contábil Valor PL Mercado = n° de ações x preço
Volatilidade do Caixa	Desvio Padrão das variáveis	Var (ROA) = σ^2 DP (ROA) = $\sqrt{\sigma^2}$
		Var (ROIC) = σ^2 DP (ROIC) = $\sqrt{\sigma^2}$
		Var (MBK) = σ^2 DP (MBK) = $\sqrt{\sigma^2}$

Crescimento da Geração de Caixa	Variação % da geração de caixa de um período para outro	$\Delta\%$ ROA $\Delta\%$ ROIC $\Delta\%$ Market to Book Value
---------------------------------	---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: *Ao analisar empresas de capital fechado, essa variável não deverá ser levada em conta.

As variáveis magnitude, volatilidade e crescimento da geração de caixa serão medidas por meio das *proxies* do ROA - Retorno sobre o Ativo, ROIC – Retorno sobre o Capital Investido e *Market to Book Value*. A magnitude da geração de caixa operacional irá medir o montante de caixa gerado futuro anualmente a partir das *proxies* ROA, ROIC e *Market-to-Book*. O crescimento da geração de caixa considerou a variação em percentagem do período atual em relação ao anterior dessas *proxies*. Ressalta-se ainda que a volatilidade da geração de caixa foi medida pelo desvio padrão em janelas de análise de 3 anos e 5 anos.

No trabalho de Jones (2008), foram ressaltados os seguintes resultados: (i) a magnitude da geração de caixa, baseada na *proxy Market to Book Value* é um fator relevante para explicar o endividamento das empresas brasileiras; (ii) o crescimento da geração de caixa, analisando todas as *proxies*, é fator determinante para explicar o endividamento das empresas; (iii) a volatilidade muito alta, com tendência de queda na geração de caixa levam as empresas a se endividarem, e; (iv) o endividamento das empresas brasileiras pode ser explicado de forma predominante pela magnitude e crescimento da geração de caixa.

As variáveis de controle são utilizadas para minimizar os erros dos resíduos, ou seja, são variáveis que influenciam a variável dependente, mas não são o foco da pesquisa, por isso, precisa-se remover seu efeito para que o modelo não apresente erro de especificação e os resultados sejam enviesados. As variáveis de controle utilizadas na pesquisa, estão no Quadro 13:

Quadro 13 - Variáveis de Controle

Variável	Sigla	Fórmula
Tamanho	tam	$\text{Lnvl} = \text{Logaritmo Naturais das Vendas Líquidas}$
Tangibilidade	tang	$\text{tan g} = \text{Ativo Imobilizado} / \text{Ativo Total}$
Economias não relacionadas as dívidas	econdiv	$\text{Despesas de Depreciação e Amortização} / \text{Taxa total sobre o Ativo total (\%)}$
Ciclo Econômico	CicloEco	<i>Dummy</i> (1- recessão/ 0 – expansão)

Fonte: Elaborada pela autora.

O **tamanho** da empresa será utilizado como uma *proxy* pelo logaritmo neperiano do total de vendas líquidas (LnVL). Essa variável possui relação tanto positiva quanto negativa com os níveis de endividamento. Empresas maiores tendem a ser mais alavancadas porque deveriam ser mais transparentes e ter melhor acesso ao mercado de capitais (CHANG *et al.*, 2015). Titman e Wessels (1988) destacam que firmas maiores possuem mais capacidade de acesso aos diversos tipos de financiamento, apresentando uma capacidade para suportar o estresse financeiro e conseguir menor custo na captação de débito.

Rajan e Zingales (1995) encontraram uma relação positiva podendo ser explicada pela diversificação, pois empresas maiores têm menos probabilidades de falência. Esses mesmos autores acharam, também, uma relação negativa, como o efeito da redução da assimetria informacional, pois empresas maiores apresentam menor assimetria, o que pode ampliar sua capacidade em relação à captação de recursos no lançamento de ações, sem reduzir seu valor de mercado.

Fama e French (2002) e Frank e Goyal (2003) também associam o tamanho da empresa com o grau de fricções de financiamento externo. O argumento para o tamanho como uma boa medida observável de dados financeiros restrições é que as pequenas empresas são tipicamente jovens, menos conhecidas e, portanto, mais vulneráveis às imperfeições do mercado de capitais.

Aa variável **tangibilidade** será calculada pela proporção de ativos fixos em relação ao total de ativos. Indiscutivelmente, as empresas que possuem ativos mais tangíveis podem usá-los como garantia de dívida e obter acesso mais fácil ao crédito, ou seja, serem mais endividadas.

Os principais resultados de Silva e Nakamura (2014) salientam que empresas com elevados níveis de ativos imobilizados têm uma maior capacidade de endividamento devido à redução dos custos de falência e elevação da credibilidade. Uma relação positiva está ligada à teoria *trade off*, tendo em vista que, em casos de financiamento via débito, a empresa pode ser obrigada a apresentar garantias de pagamento, ou exigência de aplicação e recursos em ativos específicos (TITMAN; WESSELS, 1988).

Para Raja e Zingales (1995), empresas que têm elevado nível de ativos imobilizados reduzem o risco do credor e elevam a capacidade do endividamento por parte da empresa.

Nas **economias não relacionadas às dívidas** serão consideradas as despesas de amortização e depreciação, sendo calculadas na proporção do ativo total. Do ponto de vista da teoria *trade off*, as empresas que possuem mecanismos para economizar no pagamento de

impostos tendem a ser menos endividadas, na medida em que esses mecanismos funcionam como substitutos da dívida, como exemplo as despesas de amortização e depreciação.

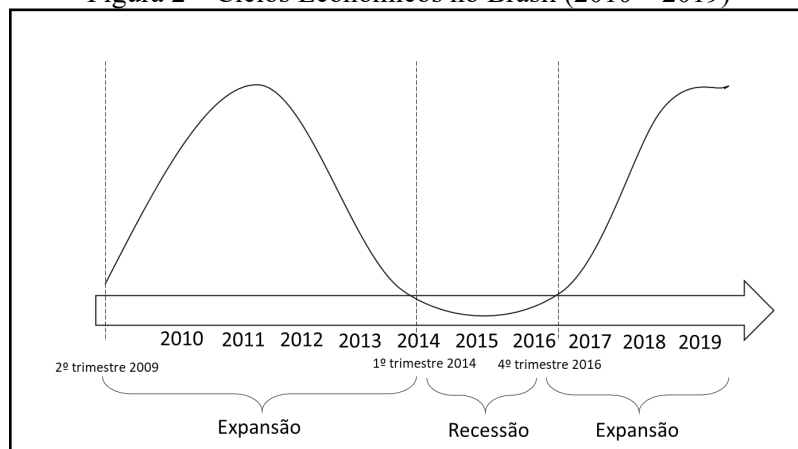
Em alguns estudos, há evidências da importância das economias fiscais sobre o endividamento das empresas (GRAHAM, 1996; GIVOLY *et al.*, 1992; MACKIE-MASON, 1990). No Brasil, Zani e Ness Jr. (2000) verificaram que a partir da instituição dos juros sobre o capital próprio nos anos 1990 não houve estímulo para um maior uso do capital próprio em relação ao capital de terceiros. Outros estudos encontram que a alavancagem possui uma relação negativa com economias não relacionadas.

A variável **ciclos econômicos**, definida por meio dos estudos realizados pelo CODACE, um comitê independente criado em 2004 com a finalidade de determinar uma cronologia de referência para os ciclos econômicos brasileiros, estabelecida pela alternância entre datas de picos e vales no nível da atividade econômica.

A datação de ciclos vem sendo realizada pelo Comitê com base em estatísticas econômicas expressas em nível, ou seja, cada ponto de virada (pico) do ciclo equivale ao final de um período de expansão, que será continuado, no trimestre seguinte, pelo início de uma recessão; cada ponto de virada (vale) equivale ao trimestre final de uma recessão, a ser continuado, no trimestre seguinte, pelo início de uma expansão econômica. A variável será utilizada como uma *dummy*, onde (1) será Recessão e (0) Ascensão/crescimento.

Com base no período da amostra (2010 – 2019), os anos de 2010 a 2013 foram registrados como “Expansão”, os anos 2014 – 2016 foram registrados como “Recessão” e a partir de 2017 – “Expansão”.

Figura 2 – Ciclos Econômicos no Brasil (2010 – 2019)



Fonte: CODACE – Comitê de Datação de Ciclos Econômicos.

Riccetti, Russo e Gallegati (2013) explicaram que um choque negativo sobre a produção das empresas, por meio da recessão, torna os bancos menos dispostos a emprestar recurso, com a consequente restrição de crédito e um aumento da taxa de juros, sendo um robusto acelerador para os níveis de endividamento das empresas.

4.3.3 Modelagem Empírica

Para testar as hipóteses definidas neste trabalho, tendo em vista a estrutura da base de dados analisada, o método econométrico aplicado foi a Análise de Regressão em Dados em Painel, observando toda a amostra, e painéis segregados por tipo de empresa (capital aberto e fechado) tendo a seguinte equação:

$$Div_{it} = \alpha_i + \beta_1 Mag_{it} + \beta_2 Vol_{it} + \beta_3 Cres_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Em que:

Div_{it} = endividamento;

α_i = intercepto;

Mag_{it} = magnitude;

Vol_{it} = volatilidade;

$Cres_{it}$ = crescimento;

Tam_{it} = tamanho;

$Tang_{it}$ = tangibilidade;

$EconDiv_{it}$ = economias não relacionadas às dívidas (depreciação e amortização);

$CicloEco_{it}$ = *dummy* do Ciclo Econômico; ε_{it} = termo de erro.

A partir desta equação geral, foram desenvolvidas as análises para cada uma das 8 métricas representativas de dívida (Div1-Div8), ponderando 3 conjuntos de variáveis explicativas/interesse em termos de Magnitude (Mag_{it}), Volatilidade (Vol_{it}) e Crescimento ($Cres_{it}$), representativas da capacidade de geração de caixa das empresas no período analisado, a seguir:

$$Div_{it} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$Div_{it} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$Div_{it} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Em que:

$MagROA_{it}$ = Magnitude do ROA;

$VolROA_{it}$ = Volatilidade do ROA;

$CresROA_{it}$ = Crescimento do ROA, da empresa i no ano t ;

$MagROIC_{it}$ = Magnitude do ROIC;

$VolROIC_{it}$ = Volatilidade do ROIC;

$CresROIC_{it}$ = Crescimento do ROIC, da empresa i no ano t ;

$MagMBK_{it}$ = Magnitude do MBK;

$VolMBK_{it}$ = Volatilidade do MBK;

$CresMBK_{it}$ = Crescimento do MBK, da empresa i no ano t .

Nas estimações em dados em painel, por meio dos efeitos fixos e aleatórios, com o objetivo de se apresentar um modelo mais parcimonioso em termos de análise de dados, eles foram estimados a partir dos erros-padrão robustos. Partindo do pressuposto dos modelos gerais de equações 5, 6, 7 e 8, o Quadro 14 informa a totalidade das regressões efetuadas em conformidade com o objetivo da pesquisa.

Quadro 14 - Equações utilizadas no modelo econométrico

Equação	Var Dep	Var Indep	Fórmula da Equação
Equação 1	Div1	ROA	$Div_{1t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 2		ROIC	$Div_{1t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 3		MBK	$Div_{1t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 4	Div2	ROA	$Div_{2t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 5		ROIC	$Div_{2t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 6		MBK	$Div_{2t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 7	Div3	ROA	$Div_{3t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 8		ROIC	$Div_{3t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 9		MBK	$Div_{3t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 10	Div4	ROA	$Div_{4t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$

Equação 11		ROIC	$Div_{4t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 12		MBK	$Div_{4t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 13	Div5	ROA	$Div_{5t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 14		ROIC	$Div_{5t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 15		MBK	$Div_{5t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 16	Div6	ROA	$Div_{6t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 17		ROIC	$Div_{6t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 18		MBK	$Div_{6t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 19	Div7	ROA	$Div_{7t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 20		ROIC	$Div_{7t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 21		MBK	$Div_{7t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$

Equação 22	Div8	ROA	$Div_{8t} = \alpha_i + \beta_1 MagROA_{it} + \beta_2 VolROA_{it} + \beta_3 CresROA_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 VCicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 23		ROIC	$Div_{8t} = \alpha_i + \beta_1 MagROIC_{it} + \beta_2 VolROIC_{it} + \beta_3 CresROIC_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$
Equação 24		MBK	$Div_{8t} = \alpha_i + \beta_1 MagMBK_{it} + \beta_2 VolMBK_{it} + \beta_3 CresMBK_{it} + \beta_4 Tam_{it} + \beta_5 Tang_{it} + \beta_6 EconDiv_{it} + \beta_7 CicloEco_{it} + \varepsilon_{it}$

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: Div_{it} = endividamento; α_i = intercepto; Mag_{it} = magnitude; Vol_{it} = volatilidade; $Cres_{it}$ = crescimento; Tam_{it} = tamanho; $Tang_{it}$ = tangibilidade; $EconDiv_{it}$ = economias não relacionadas às dívidas (depreciação e amortização); $CicloEcon_{it}$ = *dummy* de Ciclo Econômico; ε_{it} = termo de erro.

Um último apontamento, referente ao Quadro 14, é que todas as equações irão contemplar as empresas de capital aberto e fechado. Entretanto, por uma questão de disponibilidade de dados, as empresas fechadas não irão ter as equações referentes à variável MBK, ou seja, não serão utilizadas a métrica de endividamento de mercado.

Para fins de testes econométrico, o Quadro 15 propõe a comparação de cada método estatístico, o seu fundamento e/ou intuição lógica, bem como o estudo que suporta o desenvolvimento do método. Estes testes irão suportar as estimações das equações apresentadas no quadro anterior.

Quadro 15 - Procedimentos de análise quantitativa aplicados

Método Estatístico	Fundamento		Autor
OLS	A estimação é feita assumindo-se que os parâmetros são comuns para todos os indivíduos, isto é, o intercepto é o mesmo para toda a amostra.		Gujarati e Porter (2011)
Dados em Painel	Efeitos Fixos	No modelo de efeitos fixos, a estimação é feita assumindo-se que a heterogeneidade dos fundos se capta na parte constante, que é diferente de fundo para fundo. A parte constante então é diferente para cada indivíduo, captando diferenças invariantes no tempo.	Gujarati e Porter (2011) e Wooldridge (2015)
	Efeitos Aleatórios	A estimação é feita introduzindo-se a heterogeneidade dos indivíduos no termo de erro. Os modelos com efeitos aleatórios levam em conta a constante não como um parâmetro fixo, mas como um parâmetro aleatório não observável.	Gujarati e Porter (2011) e Wooldridge (2015)
Teste Chow	Analisar qual o modelo é o mais adequado a ser aplicado entre os dados empilhados (<i>pooled</i>) e o efeito fixo.		Wooldridge (2015)
Teste Breusch Pagan	Analisar qual o modelo é o mais adequado a ser aplicado entre os dados empilhados (<i>pooled</i>) e o efeito aleatório.		Gujarati e Porter (2011)
Teste Hausman	Analisar qual dos modelos é o mais adequado: modelo de efeitos aleatórios ou o modelo de efeitos fixos.		Gujarati e Porter (2011)

Fonte: Elaborado pela autora.

Na próxima seção, são analisados os principais resultados por meio dos modelos econométricos, bem como a relação dos resultados com o arcabouço teórico exposto.

4.4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Este capítulo tem como objetivo, por meio das análises econométricas, analisar o impacto da magnitude, crescimento e volatilidade da geração de caixa na tomada de dívidas

por parte das empresas de capital aberto e fechado do Brasil. Nesta seção, é mostrada a análise descritiva das variáveis, como também a aplicação e discussão dos modelos de regressões, observando o processo de mineração dos dados e winsorização da base, descrito no item 4.3.1.

Com relação à composição amostral das empresas de capital aberto e fechado, as próximas Tabelas irão destacar com maior riqueza de detalhes as porcentagens, número de observações, média, desvio padrão, mínimo e máximo. A Tabela 23 informa a frequência, porcentagem e acumulado para as empresas de capital aberto e fechado.

Tabela 23 - Frequência de empresas de capital aberto e fechado

Empresas	Qtde	%	Observ.	%
Capital Aberto	396	7,04	3.821	9,19
Capital Fechado	5.228	92,96	37.740	90,81
Total	5.624	100,00	41.561	100,00

Fonte: Elaborado pela autora.

Por intermédio da característica da amostra, a Tabela 23 sinaliza a quantidade de 396 empresas de capital aberto e 5.228 para capital fechado. Esta significativa diferença é expressa, em termos percentuais, na ordem de quase 93% de empresas de capital fechado. A partir deste argumento, é que se procedeu com a winsorização das observações, levando em conta os *outliers* constatados pela diferença entre empresas de capital aberto e fechado.

Após esta categorização inicial, a Tabela 24 foi construída com o objetivo de explicitar a característica dos dados da amostra para todas as empresas, especificamente para as variáveis Div 1 a Div 8, por meio dos seguintes filtros: variável, número de observações, média, desvio padrão, mínimo e máximo.

Com base na Tabela 24, a quantidade de observações de Div 1 – Div8 salientou, em média, de 33 a 41 mil observações, com exceção da Dívida 8, que mostra as informações apenas das empresas abertas. Vale destacar que a composição das Dívidas 1 a 7 são para empresas abertas e fechados com relação ao endividamento contábil. A Dívida 8 é tão somente para as empresas abertas pelo fato de expor exclusivamente o endividamento de mercado.

Tabela 24 - Estatística Descritiva das variáveis (toda amostra de empresas)

Variável	Obs.	Média	Des. Padrão	Min.	Max.
Div1	40.272	0,0839	0,3662	-1,6905	0,8312
Div2	33.585	0,9753	7,4463	-36,0000	38,0000
Div3	37.097	0,2890	0,2341	0,0000	0,9216

Div4	41.096	0,1929	0,2131	0,0000	0,8391
Div5	41.096	0,1157	0,1617	0,0000	0,6981
Div6	41.096	0,1956	0,2174	0,0000	0,8655
Div7	37.097	0,2920	0,2388	0,0000	0,9500
Div8	968	0,8325	1,2395	0,0000	7,1034
Mag1ROA	41.096	0,0794	0,1507	-0,4606	0,6528
Mag2ROIC	40.681	0,1271	0,2700	-0,8611	1,3333
Mag3MBK	1.055	2,3540	2,0512	0,2086	9,6500
Vol1DP3ANOSROA	35.382	0,0653	0,0877	0,0000	0,5774
Vol1DP5ANOSROA	29.664	0,0768	0,0972	0,0000	0,6679
Vol2DP3ANOSROIC	35.085	0,1245	0,2246	0,0000	1,6165
Vol2DP5ANOSROIC	29.473	0,1472	0,2515	0,0000	1,8133
Vol3DP3ANOSMBK	933	0,6160	0,7162	0,0143	3,8750
Vol3DP5ANOSMBK	813	0,7990	0,8486	0,0593	4,7277
Cres1VarROA	33.955	-0,1266	2,2533	-10,2946	11,0000
Cres2VarROIC	33.733	-0,1214	2,3804	-11,0000	11,4839
Cres3VarMBK	899	0,1097	0,5139	-0,7442	2,3390
Tam	37.203	2,1635	0,7510	0,3010	4,1714
Tang	37.395	0,3024	0,2701	0,0000	0,9409
Econdiv	34.132	0,0313	0,0329	0,0000	0,1833
CicloEco	41.561	0,7090	0,4542	0,0000	1,0000

Fonte: Elaborado pela autora.

A justificativa para apenas a Dívida 8 possuir o endividamento de mercado está fundamentada no entendimento de que esta informação não é divulgada pelas empresas de capital fechado, ou seja, o nível de endividamento de mercado é uma informação contábil apenas obrigatória para empresas de capital aberto.

Ainda observando a particularidade do Endividamento de Mercado apenas para as empresas de capital aberto, esta redução do número de observações também pode ser confirmada nas seguintes variáveis: Mag3MBK, Vol3DP3ANOSMBK, Vol3DP5ANOSMBK, Cres3VARMBK.

Um segundo apontamento é a significativa dispersão que existe na maioria dos dados, informação mostrada na amplitude da máxima e mínima. Para este caso, optou-se por um processo de winsorização a 1% a 99%, comentado já nesta seção, que objetiva reduzir os possíveis *outliers* presentes em cada uma das variáveis sem efetivar a sua exclusão.

Partindo deste entendimento, as Tabelas 25 e 26 foram construídas com a segregação por empresas de capital aberto e fechado para cada uma das dívidas 1-8 existentes no modelo (variáveis dependentes).

Tabela 25 - Estatística descritiva da variável Dependente para empresas de capital aberto

Variáveis	Observ.	Média	Desv.Padrão	Min.	Máx.
Div1	3.762	0,2198	0,3397	-1,6905	0,8312
Div2	3.540	1,9855	8,0283	-36,0000	38,0000
Div3	3.625	0,3746	0,2115	0,0000	0,9216
Div4	3.797	0,3085	0,2090	0,0000	0,8391
Div5	3.797	0,2188	0,1781	0,0000	0,6981
Div6	3.797	0,3044	0,2093	0,0000	0,8655
Div7	3.625	0,3702	0,2129	0,0000	0,9500
Div8	968	0,8325	1,2395	0,0000	7,1034

Fonte: Elaborado pela autora.

Para as empresas de capital aberto, conforme destacado na Tabela 25, o número de observações para Div1 – Div 7 (endividamento contábil) não teve uma variação significativa. Para a Div 8, com base nos argumentos expostos nos parágrafos anteriores, esta variação em número de observações foi a menor, no entendimento de que esta variável é composta pelo endividamento de mercado.

Tabela 26 - Estatística descritiva da variável Dependente para empresas de capital fechado

Variável	Observ.	Média	Desv. Padrão	Min.	Máx.
Div1	36.510	0,0699	0,3660	-1,6905	0,8312
Div2	30.045	0,8563	7,3658	-36,0000	38,0000
Div3	33.472	0,2797	0,2346	0,0000	0,9216
Div4	37.299	0,1812	0,2099	0,0000	0,8391
Div5	37.299	0,1052	0,1561	0,0000	0,6981
Div6	37.299	0,1845	0,2151	0,0000	0,8655
Div7	33.472	0,2835	0,2399	0,0000	0,9500

Fonte: Elaborado pela autora.

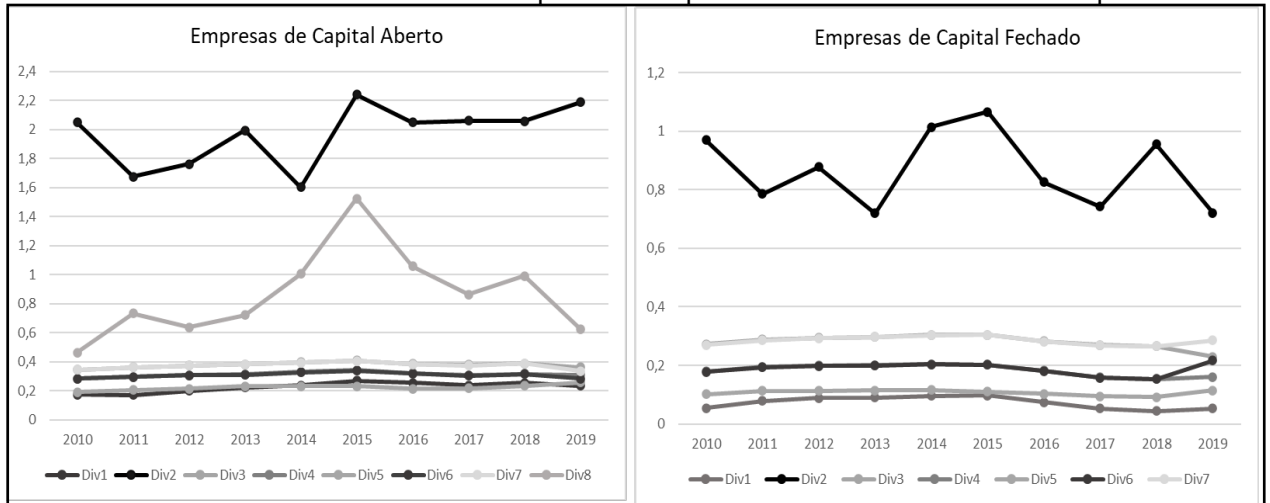
A partir da Tabela 26, as médias das variáveis Div não tiveram semelhança em função das características próprias de composição (destacadas na seção de Metodologia). De forma geral, em uma primeira análise de comparabilidade, observa-se que as empresas de capital aberto possuem médias maiores de endividamento analisado quando comparado com suas congêneres de capital fechado. Tal comportamento pode ser um primeiro indício de que empresas de capital aberto mostram um tamanho maior – receita líquida ou por terem mais acesso ao mercado de capitais.

Muito embora Brito, Corrar e Batistella (2007) tenham encontrado que o nível de endividamento da empresa não é afetado pelo fato de ela ser de capital aberto ou de capital

fechado, em uma amostra das 500 maiores empresas brasileiras, no período de 1998 a 2002; contudo, os resultados desta pesquisa sinalizam esta diferença.

Nota-se que, na Tabela 25, as observações são menores sabendo que a base amostral é majoritariamente constituída por empresas de capital fechado. Na Tabela 26, as empresas de capital fechado são constituídas por um nível significativo de observações, com exceção desta para a Dívida Líquida 8, pelo fato já mencionado anteriormente de a composição desta variável ocorrer por meio do endividamento de mercado (informação não disponível para na base de dados para as empresas fechadas). Com base na segregação de empresas de capital aberto e fechado, o Gráfico 2 informa o nível de endividamento médio de cada uma delas por meio da evolução de cada uma das dívidas (líquida e bruta).

Gráfico 2 - Endividamento Médio das Empresas de Capital Aberto e Fechado da amostra por ano



Fonte: Elaborado pela autora.

Partindo para a análise de correlação estruturada por meio da Matriz de Correlação localizada no Apêndice 5, foram destacadas as principais variáveis quantitativas que tiveram correlação estatisticamente. Algumas ponderações podem ser feitas com base nas correlações: (i) ao analisar o bloco de variáveis dependentes de endividamento - Div1 a Div8, observa-se que as dívidas contábeis – Bruta (Div1, Div3, Div4, Div5 e Div 6) mostraram alta correlação. Esta característica não foi identificada para a Div8. Uma das possíveis explicações pode ser a quantidade reduzida de observações existentes nesta variável.

Ainda de acordo com a matriz de correlação, pelo fato das variáveis MagROA e MagROIC apresentarem alta correlação; optou-se por desenvolver as regressões de forma segregada, ou seja, a separação das regressões em modelos econométricos diferentes.

Na variável volatilidade, com desvios padrão de 3 anos e 5 anos, observou-se que as duas são altamente correlacionadas (Vol1DPROA (3/5 anos) = 0,8791/ Vol2DPROIC (3/5 anos) = 0,8856/ Vol3DPMBK (3/5 anos) = 0,797). No entanto, a VolDP5ANOS com a tendência de salientar um desvio padrão mais consistente.

4.4.1 Análise de Regressão em Dados em Painel

Em relação aos resultados das estimações das regressões em painel, após os testes de especificação da escolha entre modelos *pooled*, modelo de Efeitos Fixos e de Efeitos Aleatórios. Por meio dos testes de Chow, Hausman e Breusch Pagan, notou-se de uma forma geral comportamentos distintos para cada conjunto de variáveis associadas a geração de caixa (Magnitude, Volatilidade, Crescimento – ROA; ROIC; MBK), tal como é possível constatar nas próximas tabelas.

Inicialmente, a Tabela 27 sinaliza algumas observações importantes, analisando a regressão com dados em painel com a variável ROA, por meio dos Efeitos Fixos para as empresas de capital aberto e fechado a saber: praticamente a variável magnitude do ROA obteve nível nominal significativo nas dívidas, com a exceção da Div2.

Para a variável Volatilidade ROA, a significância foi destacada nas seguintes dívidas: 2, 4, 5 e 6. A variável tamanho também foi significativa para as dívidas, com a exceção da Div1 e Div8. Por sua vez, a tangibilidade foi significativa para as dívidas, com a exceção da Div8 (endividamento de mercado). Por fim, a variável economia da dívida e crescimento não ofereceu nenhum nível nominal significativo para as dívidas.

Tabela 27 - Regressão com Dados em Painel amostra Capital Aberto e Fechado ROA

Variáveis	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8
Mag1ROA	-0,2460 ***	-0,0552	-0,1644 ***	-0,1157 ***	-0,0478 ***	-0,1299 ***	-0,1797 ***	-3,2672 **
	0,0000	0,8592	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0128
Vol1DP5ANOSROA	-0,0889	-2,6983 ***	-0,0356	-0,0603 **	-0,0396 *	-0,0546 *	-0,0295	-1,7086
	0,1624	0,0001	0,3420	0,0406	0,0839	0,0682	0,4342	0,4612
Cres1VarROA	0,0007	-0,0144	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0159
	0,2019	0,5411	0,6477	0,5377	0,5955	0,7731	0,8217	0,3731
Tamanho	0,0197	0,8973 ***	0,0549 ***	0,0206 ***	0,0181 ***	0,0392 ***	0,0737 ***	-0,2592
	0,1450	0,0000	0,0000	0,0062	0,0010	0,0000	0,0000	0,5271
Tangibilidade	0,3705 ***	1,7589 ***	0,0753 ***	0,1027 ***	0,0926 ***	0,1049 ***	0,0773 ***	-0,6492
	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,5737
Economia da Dívida	0,1031	-1,8851	-0,1119	-0,1154	-0,0704	-0,1040	-0,1020	7,4018
	0,4121	0,2544	0,1840	0,1303	0,2317	0,1950	0,2515	0,1738
Intercepto	-0,0231	-1,3293 ***	0,1768 ***	0,1586 ***	0,0709 ***	0,1200 ***	0,1377 ***	2,0091
	0,5060	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1508
N	21619	21099	21098	21688	21688	21688	21098	666
r ²	0,0569		0,0299	0,0220	0,0117	0,0221	0,0328	0,0469
r ² _overall	0,0810	0,0130	0,0930	0,0712	0,0930	0,0884	0,0980	0,0564
r ² _between	0,0940	0,0316	0,1097	0,0904	0,1175	0,1130	0,1147	0,0268
r ² _within	0,0569	0,0015	0,0299	0,0220	0,0117	0,0221	0,0328	0,0469
F	39,3073		29,0557	22,8871	12,5175	26,4088	35,1027	2,0727
chi ²		188,3569						
sigma_u	0,3252	2,8906	0,2124	0,1974	0,1481	0,1978	0,2144	0,9998
sigma_e	0,1476	6,5113	0,0935	0,0862	0,0765	0,0959	0,1022	0,8477
Rho	0,8293	0,1646	0,8377	0,8400	0,7896	0,8097	0,8149	0,5817
Modelo	FE	RE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 28 - Regressão com Dados em Painel amostra Capital Aberto e Fechado ROIC

Variáveis	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8
Mag2ROIC	-0,0712 ***	0,2556	-0,0318 ***	-0,0294 ***	-0,0378 ***	-0,0356 ***	-0,0372 ***	-1,5792
	0,0000	0,1891	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1254
Vol2DP5ANOSROIC	0,0377 **	-0,8892 ***	0,0452 ***	0,0145	-0,0171 **	0,0233 **	0,0540 ***	-0,9201
	0,0356	0,0004	0,0003	0,1143	0,0237	0,0140	0,0000	0,5643
Cres2VarROIC	0,0005	-0,0085	0,0002	0,0003	-0,0003	0,0001	0,0001	0,0245
	0,3741	0,7072	0,5528	0,4705	0,3335	0,7236	0,8133	0,2118
Tamanho	0,0083	0,9198 ***	0,0455 ***	0,0156 **	0,0204 ***	0,0343 ***	0,0642 ***	-0,3170
	0,5398	0,0000	0,0000	0,0496	0,0002	0,0000	0,0000	0,4428
Tangibilidade	0,3807 ***	1,7809 ***	0,0848 ***	0,1102 ***	0,0925 ***	0,1137 ***	0,0881 ***	-0,6541
	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,5446
Economia da Dívida	0,1243	-2,1639	-0,0907	-0,1054	-0,0753	-0,0873	-0,0733	7,7165
	0,3283	0,1958	0,2918	0,1729	0,2052	0,2845	0,4202	0,1750
Intercepto	-0,0227	-1,4807 ***	0,1771 ***	0,1558 ***	0,0665 ***	0,1150 ***	0,1362 ***	2,1030
	0,5121	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1231
N	21604	21086	21083	21671	21671	21671	21083	666
r ²	0,0449		0,0150	0,0127	0,0178	0,0142	0,0195	0,0377
r ² _overall	0,0516	0,0124	0,0790	0,0478	0,0955	0,0726	0,0882	0,0097
r ² _between	0,0605	0,0299	0,0955	0,0634	0,1197	0,0952	0,1053	0,0002
r ² _within	0,0449	0,0022	0,0150	0,0127	0,0178	0,0142	0,0195	0,0377
F	29,3793		11,4595	10,1588	16,4420	12,8669	17,0282	2,1619
chi ²		172,5351						
sigma_u	0,3314	2,8985	0,2143	0,1993	0,1475	0,1995	0,2159	1,0417
sigma_e	0,1482	6,5065	0,0940	0,0866	0,0762	0,0963	0,1028	0,8518
Rho	0,8333	0,1656	0,8385	0,8412	0,7896	0,8109	0,8152	0,5993
Modelo	FE	RE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Já o segundo grupo de tabelas irá relacionar a magnitude, volatilidade e crescimento do caixa com o ROIC. Para fins de compilação dos dados, a Tabela 28 mostra o resultado das demais tabelas organizadas de forma comparativa por meio do coeficiente e nível nominal significativo.

A Tabela 29 seguiu um comportamento semelhante aos resultados obtidos por meio da Tabela 27, ou seja, as variáveis com maior nível de significância são: magnitude do ROIC, volatilidade ROIC, tamanho e tangibilidade.

Na Tabela 29, faz-se oportuno destacar um novo apontamento que não foi inserido nas empresas de capital fechado, tendo em vista que a variável MBK está disponível apenas para as empresas de capital aberto. Logo, a Tabela 29 oferece a estrutura das dívidas, por meio do *Market to book*, apenas para empresas de capital aberto.

Nota-se, em linha com a Tabela 29, que a Dívida Líquida 8 foi a que mais apresentou variáveis com significância estatística, a saber: magnitude de MBK, Crescimento de MBK e economia da dívida.

As Tabelas 30 e 31 tiveram as regressões com Dados em Painel comparando empresas de Capital Aberto e Fechado para ROA. Para se ter uma ideia de como foi feita a divisão, a presença da letra “A” (aberta) ou “F” (fechada) ao lado do ROA sinaliza a segregação que foi realizada em cada tipo de empresa.

Uma primeira leitura da Tabela 30 é que, em média, as dívidas 1 a 4 tiveram significância estatística para mais de 1 variável, com a exceção apenas da Div2 ROA para empresas abertas. Em linha com a Tabela 29, a Tabela 8 complementa o restante das dívidas, isto é, Div 5 a Div8.

Já a Tabela 31 destaca claramente que apenas a Dívida 8 teve uma variável significativa – Magnitude do ROA, isto é, quando menor é o nível de endividamento de mercado, maior é a magnitude do ROA.

Nas Tabelas 32 e 33, referente as regressões dos dados em painel comparando empresas de capital aberto e fechado – ROIC, se encontram no Apêndice 1 deste trabalho. Em termos de resultados, as regressões sinalizam que o nível nominal de significância ocorreu, em média, em 3 a 4 variáveis por dívida, tanto para as empresas de capital aberto e fechado. Em particular, existem 2 apontamentos: (i) a Dívida 8 ROIC – endividamento de mercado para empresas de capital aberto, não apresentou nenhuma variável significativa para construir possíveis relações; (ii) A Dívida 2 ROIC, para empresas de capital aberto, também não apresentou nível de significância para as variáveis.

Tabela 29 - Regressão com Dados em Panel amostra Capital Aberto MBK

Variáveis	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8
Mag3MBK	-0,0003	-0,0702	0,0019	-0,0001	0,0034	-0,0019	0,0003	-0,1283 ***
	0,9581	0,7423	0,6921	0,9776	0,3454	0,6780	0,9428	0,0021
Vol3DP5ANOSMBK	0,0033	-0,2348	-0,0042	-0,0024	-0,0046	-0,0042	-0,0052	-0,0697
	0,7839	0,6043	0,6932	0,8259	0,4081	0,5904	0,5029	0,5088
Cres3VarMBK	-0,0157	0,7052	-0,0115	-0,0161 **	-0,0058	-0,0080	-0,0034	-0,3244 ***
	0,1034	0,4016	0,1041	0,0195	0,2737	0,4635	0,7535	0,0000
Tamanho	0,0759 **	-2,5779	0,0792 ***	0,0585 ***	0,0477 ***	0,0491 **	0,0709 ***	0,0081
	0,0227	0,3439	0,0000	0,0015	0,0009	0,0225	0,0004	0,9657
Tangibilidade	0,2604 ***	1,1278	0,1631 **	0,1665 **	0,1850 ***	0,2457 ***	0,2607 ***	-0,3269
	0,0064	0,7594	0,0218	0,0162	0,0012	0,0045	0,0021	0,7079
Economia da Dívida	-0,5926	25,3569	-0,5021	-0,3539	0,0342	0,0640	-0,0770	15,5491 *
	0,4168	0,3656	0,1740	0,3502	0,9126	0,8887	0,8642	0,0854
Intercepto	-0,0656	9,1802	0,0908 *	0,0922	0,0256	0,0936	0,0831	0,8879
	0,5853	0,2727	0,0931	0,1274	0,5534	0,2095	0,2274	0,1133
N	724	724	720	724	724	724	720	649
r ²		0,0070						0,1433
r ² _overall	0,1288	0,0007	0,2100	0,1311	0,1631	0,1049	0,1813	0,0553
r ² _between	0,1435	0,0041	0,2202	0,1324	0,1720	0,1324	0,2298	0,0233
r ² _within	0,0318	0,0070	0,0513	0,0529	0,0405	0,0461	0,0420	0,1433
F		0,6594						5,6953
chi ²	19,6659		43,9936	28,3870	36,8551	17,5816	25,8970	
sigma_u	0,2256	4,1255	0,1435	0,1423	0,1233	0,1342	0,1366	1,0322
sigma_e	0,1003	7,5646	0,0666	0,0666	0,0638	0,0862	0,0859	0,7407
Rho	0,8350	0,2292	0,8228	0,8201	0,7887	0,7080	0,7167	0,6601
Modelo	RE	FE	RE	RE	RE	RE	RE	FE

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 30- Regressão com Dados em Painel Comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – ROA Div 1 – Div 4

Variáveis	Div1FROA	Div1AROA	Div2FROA	Div2AROA	Div3FROA	Div3AROA	Div4FROA	Div4AROA
Mag1ROA	-0,2478 ***	-0,1857 ***	0,3146	1,0738	-0,1609 ***	-0,2154 ***	-0,1131 ***	-0,1427 ***
	0	0,0023	0,5841	0,5351	0	0	0	0,0011
Vol1DP5ANOSROA	-0,1106	0,1572	1,0149	-12,6827 **	-0,0339	-0,0273	-0,0652 **	0,0117
	0,1044	0,2744	0,423	0,0198	0,3887	0,8004	0,0369	0,8812
Cres1VarROA	0,0011 *	-0,0021 *	0,0017	-0,1019	0,0002	-0,0003	0,0004	-0,0014 *
	0,0648	0,0542	0,9538	0,1759	0,5562	0,772	0,2382	0,0921
Tamanho	0,0037	0,1068 ***	1,4195 **	-0,2222	0,0512 ***	0,0783 ***	0,0134	0,0606 ***
	0,8001	0,0013	0,0295	0,519	0	0	0,1046	0,0003
Tangibilidade	0,3703 ***	0,3499 ***	3,1865 ***	-0,3774	0,0704 ***	0,1278 *	0,0988 ***	0,1361 **
	0	0,0051	0	0,7176	0,0011	0,0601	0	0,0284
Economia da Dívida	0,1573	-0,6295 *	-5,5329 **	-5,8427	-0,0566	-0,8568 ***	-0,0828	-0,5736 ***
	0,2325	0,073	0,0356	0,4089	0,5224	0,0001	0,301	0,0068
Intercepto	-0,0045	-0,1222	-3,2096 **	3,5328 ***	0,1788 ***	0,1684 ***	0,1634 ***	0,1433 ***
	0,8987	0,3109	0,0328	0,0081	0	0,0047	0	0,0078
N	19331	2288	18825	2274	18820	2278	19398	2290
r ²	0,0585	0,0796	0,0027		0,0276	0,0708	0,0214	0,0484
r ² _overall	0,0829	0,0348	0,012	0,0098	0,0859	0,0328	0,0656	0,0133
r ² _between	0,0944	0,0233	0,0279	0,0055	0,1047	0,0215	0,0849	0,007
r ² _within	0,0585	0,0796	0,0027	0,0132	0,0276	0,0708	0,0214	0,0484
F	37,8244	4,3087	4,2577		25,6154	9,461	20,3554	6,9224
chi ²				9,6972				
sigma_u	0,3276	0,2706	4,6844	1,5118	0,2138	0,1957	0,1957	0,195
sigma_e	0,1516	0,1077	6,4095	7,2055	0,0951	0,0791	0,0873	0,0755
Rho	0,8237	0,8632	0,3482	0,0422	0,8348	0,8597	0,834	0,8696
Modelo	FE	FE	FE	RE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 31 - Regressão com Dados em Painel Comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – ROA Div 5 – Div 8

Variáveis	Div5FROA	Div5AROA	Div6FROA	Div6AROA	Div7FROA	Div7AROA	Div8AROA
Mag1ROA	-0,0484 ***	-0,0089	-0,1299 ***	-0,1321 ***	-0,1789 ***	-0,2059 ***	-3,2672 **
	0,0000	0,8427	0,0000	0,0068	0,0000	0,0002	0,0128
Vol1DP5ANOSROA	-0,0463 *	0,0287	-0,0557 *	-0,0223	-0,0237	-0,0619	-1,7086
	0,0519	0,7446	0,0760	0,8186	0,5470	0,5953	0,4612
Cres1VarROA	0,0001	0,0006	0,0002	-0,0007	0,0000	0,0005	0,0159
	0,7108	0,5364	0,5853	0,5486	0,9179	0,6424	0,3731
Tamanho	0,0108 *	0,0548 ***	0,0362 ***	0,0574 ***	0,0745 ***	0,0752 ***	-0,2592
	0,0704	0,0000	0,0000	0,0020	0,0000	0,0001	0,5271
Tangibilidade	0,0917 ***	0,0891 *	0,0999 ***	0,1597 **	0,0712 ***	0,1527 **	-0,6492
	0,0000	0,0898	0,0000	0,0103	0,0017	0,0163	0,5737
Economia da Dívida	-0,0676	-0,0967	-0,0601	-0,7013 **	-0,0337	-0,9999 ***	7,4018
	0,2701	0,6366	0,4696	0,0138	0,7154	0,0003	0,1738
Intercepto	0,0767 ***	0,0526	0,1175 ***	0,1497 **	0,1320 ***	0,1750 ***	2,0091
	0,0000	0,2013	0,0000	0,0127	0,0000	0,0060	0,1508
N	19398	2290	19398	2290	18820	2278	666
r ²	0,0120	0,0235	0,0219	0,0322	0,0325	0,0508	0,0469
r ² _overall	0,0872	0,0511	0,0842	0,0140	0,0930	0,0331	0,0564
r ² _between	0,1120	0,0457	0,1112	0,0096	0,1122	0,0242	0,0268
r ² _within	0,0120	0,0235	0,0219	0,0322	0,0325	0,0508	0,0469
F	11,1264	3,8594	23,4830	4,2611	31,4822	7,1199	2,0727
chi ²							
sigma u	0,1440	0,1601	0,1972	0,1900	0,2164	0,1927	0,9998
sigma_e	0,0755	0,0833	0,0959	0,0954	0,1027	0,0971	0,8477
Rho	0,7842	0,7871	0,8088	0,7987	0,8161	0,7973	0,5817
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Cabe reforçar que, não há possibilidades de analisar o comparativo de empresas de capital aberto e fechado em relação ao modelo *Market to book* (MBK).

As empresas de capital fechado, em uma primeira análise da média, tiveram uma maior magnitude nos indicadores de geração de caixa, assim como maior volatilidade média de geração de caixa, quando comparadas com as empresas de capital aberto. Tais informações podem sugerir que, empresas de capital fechado, em função de suas restrições em termos de acesso a produtos de crédito, podem ter um incentivo a ser financiar via recursos internos, em função de que tenham mostrado mais magnitudes de caixa e, adicionalmente, um maior risco nesta geração, o que significa para o credor um maior risco em termos de concessão de dívida (fluxos de pagamentos).

Em relação ao crescimento, observa-se que as empresas de capital fechado destacaram uma variação da taxa média menor que as empresas de capital aberto, podendo ser este fato associado ao efeito de ciclo econômico recessivo observado pelo país a partir de 2013/2014.

Observando em específico as variáveis tamanho e tangibilidade, segregadas por tipo de empresa, pode ser identificado que na amostra analisada as empresas de capital aberto são mais expressivas que as empresas de capital fechado, o que pode explicar positivamente o efeito da dívida. Em relação ao tamanho, os estudos de Terra (2003) confirmam que empresas de grande porte tiveram menor restrição de crédito.

Quanto à tangibilidade, observa-se que as empresas de capital fechado da amostra em estudo mostram maior volume de ativos tangíveis em relação ao seu ativo total. Esse resultado encontrado contraria os estudos de Almeida e Campelo (2007), que mostram a importância das garantias reais (tangibilidade) para reduzir a restrição de crédito.

Ghani, Martelanc e Kayo (2015) analisaram as restrições de crédito por meio da abordagem do *cash flow sensitivity*, em empresas de capital aberto e fechado no Brasil, no período de 2007 a 2010 e não encontram diferenças entre as empresas, talvez evidenciado pelo grau de assimetria de informações que as empresas de capital aberto e fechado tenham no Brasil.

Um segundo apontamento adicional que pode ser feito com relação aos dois grupos pode ser identificado na significativa diferença do número de observações, isto é, a quantidade amostral entre estes dois grupos; para além disto, o desvio padrão segue uma proporção semelhante, muito pelo fato do processo de winsorização, além da evidência do valor mínimo de tangibilidade ser igual para os dois grupos.

Como forma de discutir as variáveis da pesquisa, por meio do sinal esperado na literatura – hipótese de pesquisa, o Quadro 16 oferece a comparação com base nas variáveis e amostra relacionada nos modelos econométricos.

Quadro 16 - Variável da pesquisa e sinal evidenciado para as hipóteses de pesquisa

Variável	Hipótese Pesquisa	Amostra	Sinal Esperado	Sinal Observado
Magnitude de Caixa	H1	Capital Fechado	+	+
	H1a	Capital Aberto	+	+
	H1b	Capital Fechado x Aberto	+	-
Volatilidade de Caixa	H2	Capital Fechado	-	-
	H2a	Capital Aberto	-	-
	H2b	Capital Fechado x Aberto	-	+
Crescimento de Caixa	H3	Capital Fechado	+	+
	H3a	Capital Aberto	+	+
	H3b	Capital Fechado x Aberto	+	-

Fonte: Elaborado pela autora.

4.4.2 Teste de Robustez

Como forma de detectar possíveis diferenças e significâncias nas interações com as variáveis, as próximas tabelas ressaltaram as interações. As interações relacionadas com os Modelos ROA, ROIC e MBK foram desenvolvidas da seguinte forma:

Quadro 17 – Interações Realizadas

Modelos	Interações
ROA	a) Magnitude ROA x Crescimento ROA; b) Magnitude ROA x Volatilidade ROA; c) Volatilidade ROA x Crescimento ROA; d) Magnitude ROA x Crescimento ROA x Volatilidade ROA.
ROIC	a) Magnitude ROIC x Crescimento ROIC; b) Magnitude ROIC x Volatilidade ROIC; c) Volatilidade ROIC x Crescimento ROIC; d) Magnitude ROIC x Crescimento ROIC x Volatilidade ROIC.
MBK	a) Magnitude MBK x Crescimento MBK; b) Magnitude MBK x Volatilidade MBK; c) Volatilidade MBK x Crescimento MBK; d) Magnitude MBK x Crescimento MBK x Volatilidade MBK

Fonte: Elaborado pela autora.

Além destas interações propostas, as regressões tiveram também a variável recessão (ciclo econômico), por meio da variável *dummy* 1 para períodos de recessão e 0 para expansão.

Tabela 32 - Regressão considerando as Interações no Modelo ROA

Variáveis	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8
Mag1ROA	-0,2654 ***	1,0149	-0,1896 ***	-0,1434 ***	-0,0673 ***	-0,1684 ***	-0,2138 ***	-5,8141 ***
	0,0000	0,2673	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016
Vol1DP5ANOSROA	-0,0899	-0,4112	-0,0362	-0,0618 **	-0,0428 *	-0,0601 *	-0,0338	-4,5056
	0,1566	0,7924	0,3492	0,0389	0,0683	0,0501	0,3902	0,1362
Cres1VarROA	0,0011	-0,0111	0,0006	0,0005	0,0006	0,0005	0,0006	-0,0098
	0,1661	0,7875	0,3099	0,3232	0,1570	0,4316	0,4149	0,8218
Mag1ROA x Vol1DP5ANOSROA	0,1083	-0,7564	0,1384	0,1479 **	0,0954 **	0,1880 **	0,1704 *	47,4391 ***
	0,4905	0,7807	0,1244	0,0408	0,0229	0,0132	0,0624	0,0065
Mag1ROA x Cres1VarROA	-0,0026	-0,7163 ***	-0,0071	-0,0069 *	-0,0019	-0,0042	-0,0046	0,2982
	0,6852	0,0001	0,1221	0,0784	0,4168	0,3202	0,3410	0,6697
Vol1DP5ANOSROA X Cres1VarROA	-0,0035	0,0767	-0,0022	-0,0007	-0,0037	-0,0015	-0,0026	0,6140
	0,6349	0,6338	0,7194	0,8718	0,1088	0,7515	0,6752	0,4052
Mag1ROA x Vol1DP5ANOSROA x Cres1VarROA	0,0011	1,5759 ***	0,0235	0,0231	-0,0039	0,0134	0,0144	-8,0710
	0,9619	0,0002	0,2176	0,1149	0,5012	0,3823	0,4639	0,3858
Tamanho	0,0210	1,0172	0,0555 ***	0,0214 ***	0,0191 ***	0,0402 ***	0,0745 ***	-0,3015
	0,1211	0,1066	0,0000	0,0043	0,0005	0,0000	0,0000	0,3561
Tangibilidade	0,3655 ***	2,7666 ***	0,0713 ***	0,0980 ***	0,0910 ***	0,1016 ***	0,0747 ***	-0,1978
	0,0000	0,0001	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	0,0005	0,8541
Econdiv	0,1006	-5,6962 **	-0,1200	-0,1239	-0,0692	-0,1101	-0,1076	9,1247 *
	0,4243	0,0312	0,1547	0,1038	0,2396	0,1704	0,2267	0,0702
CicloEco								
Recessão – 1	-0,0163 ***	-0,0941	-0,0136 ***	-0,0152 ***	-0,0027 **	-0,0081 ***	-0,0064 ***	-0,4621 ***
	0,0000	0,3520	0,0000	0,0000	0,0218	0,0000	0,0000	0,0000
Intercepto	-0,0135	-1,9854	0,1866 ***	0,1693 ***	0,0721 ***	0,1264 ***	0,1430 ***	2,4811 **
	0,6963	0,1889	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0275
N	21619	21099	21098	21688	21688	21688	21098	666
r2	0,0603	0,0027	0,0366	0,0318	0,0128	0,0253	0,0348	0,1379
r2_o	0,0834	0,0113	0,0943	0,0729	0,0938	0,0884	0,0982	0,0930
r2_b	0,0964	0,0263	0,1102	0,0916	0,1177	0,1122	0,1142	0,0415
r2_w	0,0603	0,0027	0,0366	0,0318	0,0128	0,0253	0,0348	0,1379
F	28,5009	4,3758	27,1748	26,8337	8,1340	20,5188	23,6193	4,8651
sigma_u	0,3248	4,6077	0,2123	0,1974	0,1481	0,1978	0,2144	0,9917
sigma_e	0,1473	6,5096	0,0932	0,0857	0,0764	0,0957	0,1021	0,8100
Rho	0,8294	0,3338	0,8385	0,8412	0,7896	0,8101	0,8152	0,5998
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 33 - Regressão considerando as Interações no Modelo ROIC

Variáveis	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8
Mag2ROIC	-0,1389 *** 0,0000	0,5773 ** 0,0482	-0,0732 *** 0,0000	-0,0673 *** 0,0000	-0,0770 *** 0,0000	-0,0805 *** 0,0000	-0,0858 *** 0,0000	-3,7757 *** 0,0006
Vol2DP5ANOSROIC	0,0230 0,1745	-0,8117 *** 0,0032	0,0361 *** 0,0033	0,0066 0,4589	-0,0265 *** 0,0004	0,0132 *** 0,1492	0,0427 *** 0,0005	-2,4156 0,1602
Cres2VarROIC	0,0008 0,2135	-0,0030 0,9170	0,0001 0,8082	0,0003 0,5205	0,0000 0,9443	0,0002 0,7174	0,0000 0,9884	-0,0194 0,5079
Mag2ROIC x Vol2DP5ANOSROIC	0,1009 *** 0,0000	-0,4401 0,2181	0,0627 *** 0,0000	0,0569 *** 0,0000	0,0587 *** 0,0000	0,0665 *** 0,0000	0,0726 *** 0,0000	12,5682 *** 0,0009
Mag2ROIC x Cres2VarROIC	-0,0006 0,8302	-0,2430 *** 0,0000	-0,0012 0,5436	0,0000 0,9992	-0,0026 0,1057	0,0004 0,8300	-0,0010 0,6410	0,2881 0,2341
Vol2DP5ANOSROIC x Cres2VarROIC	-0,0002 0,9350	-0,0155 0,7371	0,0011 0,5567	0,0005 0,7456	-0,0005 0,5745	0,0006 0,7195	0,0012 0,5286	0,5546 0,1047
Mag2ROIC x Vol2DP5ANOSROIC x Cres2VarROIC	-0,0020 0,4443	0,1653 *** 0,0018	0,0005 0,8234	-0,0005 0,7850	0,0006 0,6384	-0,0012 0,5329	-0,0001 0,9530	-3,6351 *** 0,0068
Tamanho	0,0160 0,2373	0,9208 *** 0,0000	0,0501 *** 0,0000	0,0200 ** 0,0112	0,0246 *** 0,0000	0,0390 *** 0,0000	0,0692 *** 0,0000	-0,1297 *** 0,6698
Tangibilidade	0,3699 *** 0,0000	1,7910 *** 0,0000	0,0767 *** 0,0002	0,1026 *** 0,0000	0,0882 *** 0,0000	0,1073 *** 0,0000	0,0811 *** 0,0002	-0,0191 *** 0,9843
Econdiv	0,1117 0,3766	-2,2094 0,1850	-0,0995 0,2425	-0,1147 0,1351	-0,0796 0,1780	-0,0956 0,2370	-0,0808 0,3682	7,9027 0,1276
CicloEco								
Recessão – 1	-0,0180 *** 0,0000	-0,1060 0,2766	-0,0148 *** 0,0000	-0,0159 *** 0,0000	-0,0027 ** 0,0188	-0,0087 *** 0,0000	-0,0075 *** 0,0000	-0,4695 *** 0,0000
Intercepto	-0,0174 0,6122	-1,4538 *** 0,0000	0,1832 *** 0,0000	0,1625 *** 0,0000	0,0650 *** 0,0000	0,1172 *** 0,0000	0,1376 *** 0,0000	1,8784 * 0,0655
N	21604	21086	21083	21671	21671	21671	21083	666
r2	0,0541		0,0270	0,0267	0,0255	0,0219	0,0268	0,1671
r2_o	0,0628	0,0126	0,0833	0,0573	0,0997	0,0762	0,0894	0,0593
r2_b	0,0724	0,0288	0,0994	0,0725	0,1233	0,0968	0,1055	0,0118
r2_w	0,0541	0,0033	0,0270	0,0267	0,0255	0,0219	0,0268	0,1671
F	25,0721		20,0786	21,5474	15,6478	15,3138	16,7440	35,6128
chi2		192,9473						
sigma_u	0,3289	2,9023	0,2135	0,1986	0,1470	0,1990	0,2154	1,0106
sigma_e	0,1475	6,5037	0,0935	0,0860	0,0759	0,0960	0,1024	0,7962
Rho	0,8325	0,1661	0,8392	0,8421	0,7897	0,8114	0,8157	0,6171
Modelo	FE	RE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 34 - Regressão considerando as Interações no Modelo MBK

Variáveis	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8
Mag3MBK	-0,0056	-0,2438	0,0013	0,0002	0,0038	-0,0036	-0,0045	-0,2317 ***
	0,5660	0,3504	0,8807	0,9818	0,5051	0,6338	0,5619	0,0000
Vol3DP5ANOSMBK	-0,0056	-0,1173	-0,0116	-0,0055	-0,0024	-0,0060	-0,0107	-0,2087 **
	0,6075	0,8076	0,3134	0,5467	0,5754	0,5153	0,2698	0,0385
Cres3VarMBK	-0,0223	1,6687	-0,0219 *	-0,0266 **	-0,0032	-0,0322 *	-0,0269	-0,6366 ***
	0,1205	0,3377	0,0518	0,0179	0,7827	0,0802	0,1493	0,0000
Mag3MBK x Vol3DP5ANOSMBK	0,0028	0,0611	0,0011	0,0003	0,0000	0,0015	0,0026	0,0410 *
	0,5345	0,5659	0,7983	0,9364	0,9848	0,6391	0,4056	0,0778
Mag3MBK x Cres3VarMBK	0,0094	-0,2146	0,0059	0,0073	0,0048	0,0157 *	0,0149 *	0,2272 ***
	0,1334	0,7211	0,2439	0,1352	0,3178	0,0567	0,0910	0,0006
Vol3DP5ANOSMBK x Cres3VarMBK	-0,0034	-0,3501	-0,0001	0,0003	-0,0065	0,0110	0,0102	0,0000
	0,5964	0,5068	0,9830	0,9448	0,1251	0,2554	0,2728	0,9998
Mag3MBK x Cres3VarMBK x Vol3DP5ANOsMBK	-0,0018	0,0884	-0,0003	-0,0011	-0,0016	-0,0063 **	-0,0055	-0,0351
	0,3503	0,5753	0,8805	0,4880	0,1986	0,0289	0,1519	0,1122
Tamanho	0,0772 **	0,4871	0,0764 ***	0,0579 ***	0,0482 ***	0,0490 **	0,0718 ***	0,0007
	0,0220	0,5956	0,0008	0,0023	0,0010	0,0247	0,0004	0,9974
Tangibilidade	0,2686 ***	-1,0796	0,0958	0,1702 **	0,1812 ***	0,2420 ***	0,2624 ***	-0,0798
	0,0053	0,6235	0,3406	0,0130	0,0013	0,0046	0,0016	0,9295
Econdiv	-0,6046	-9,0288	-0,4348	-0,3384	0,0488	0,0620	-0,0936	15,8376 *
	0,4243	0,5289	0,2931	0,3853	0,8728	0,8932	0,8361	0,0850
CicloEco								
Recessão - 1	-0,0217 ***	-0,1877	-0,0216 ***	-0,0208 ***	-0,0035	-0,0175 ***	-0,0171 **	-0,3382 ***
	0,0094	0,7422	0,0010	0,0007	0,5584	0,0095	0,0149	0,0000
Intercepto	-0,0463	0,9147	0,1237 *	0,1069 *	0,0232	0,1069	0,0992	1,2558 **
	0,7013	0,7972	0,0654	0,0774	0,5982	0,1623	0,1591	0,0493
N	724	724	720	724	724	724	720	649
r2			0,08699082					0,24288473
r2_o	0,1360	0,0100	0,2072	0,1350	0,1618	0,1075	0,1903	0,1120
r2_b	0,1449	0,0286	0,1925	0,1309	0,1661	0,1286	0,2316	0,0555
r2_w	0,0479	0,0024	0,0870	0,0827	0,0521	0,0686	0,0615	0,2429
F			4,5695					7,8627
chi2	42,3582	12,8259		57,7033	41,9119	64,0167	46,0855	
sigma_u	0,2255	0,5703	0,1489	0,1386	0,1199	0,1308	0,1294	1,0115
sigma_e	0,0999	7,5893	0,0657	0,0658	0,0637	0,0855	0,0853	0,6996
rho	0,8361	0,0056	0,8371	0,8158	0,7799	0,7006	0,6967	0,6764
modelo	RE	RE	FE	RE	RE	RE	RE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Com base na Tabela 34, as seguintes variáveis mostraram significância estatística: Dívida2 (magnitude do ROA x Crescimento do ROA; Magnitude ROA x volatilidade do ROA x crescimento ROA); Dívida4 (magnitude do ROA x volatilidade do ROA; magnitude do ROA x Crescimento do ROA); Dívida5 (magnitude do ROA x volatilidade ROA); Dívida6, 7 e 8 (magnitude ROA x Volatilidade do ROA).

Adicionalmente, um segundo apontamento a ser feito neste contexto é que as dívidas foram significativas nos períodos de recessão (ciclo econômico), com exceção da Dívida 2. Desta forma, em período de recessão (retração econômica), as dívidas – de maneira geral, foram mais significativas com o sinal negativo.

Em continuidade com as análises de regressões, a Tabela 35 oferece as evidências das interações para como Modelo ROIC.

Com relação a Tabela 35, as variáveis com significância estatística foram menores do que a Tabela 30, sendo que basicamente são: Dívida1 (magnitude do ROIC x volatilidade do ROIC); Dívida2 (magnitude do ROIC x crescimento ROIC; magnitude do ROIC x volatilidade do ROIC x crescimento do ROIC); Dívida3, 4, 5, 6 e 7 (magnitude do ROIC x crescimento do ROIC); e Dívida8 (magnitude do ROIC x volatilidade do ROIC; magnitude do ROIC x volatilidade do ROIC x crescimento do ROIC).

Com relação aos períodos de recessão, apenas a Dívida2 apresentou nível nominal significativo. Todas as demais tiveram significância. Por fim, o Modelo de *Market to book* – MBK é mostrado na Tabela 36 com as respectivas interações de variáveis.

Nota-se que na Tabela 36 a variável Div8, composta pelo endividamento de mercado, destacou o maior número de variáveis significativas, especialmente as compostas por interações, a saber: magnitude MBK x volatilidade MBK; magnitude MBK x crescimento MBK; e volatilidade MBK x crescimento MBK.

Com base na variável de ciclo econômico, as seguintes variáveis de dívidas foram significativas: DIV1, DIV3, DIV4, DIV6, DIV 7 e DIV8.

Por meio da Tabela 37, algumas ponderações podem ser feitas para a variável DIV2: (i) apresentou significância estatística, para empresas fechadas, com relação à magnitude ROA x crescimento ROA e magnitude ROA x volatilidade ROA x crescimento ROA; (ii) a variável recessão econômica foi evidenciada para todas as dívidas, com exceção da DIV2 (empresas abertas e fechadas). A Tabela 38 continua com o mesmo modelo, porém, para o horizonte da DIV5 – DIV8.

Tabela 35 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – Modelo ROA: Div 1 – Div4

Variáveis	Div1F	Div1A	Div2F	Div2A	Div3F	Div3A	Div4F	Div4A
Mag1ROA	-0,2644 ***	-0,2598 ***	0,2286	9,943 **	-0,1897 ***	-0,203 ***	-0,1412 ***	-0,1634
	0	0,0006	0,804	0,0363	0	0,0001	0	0,0007
Vol1DP5ANOSROA	-0,11	0,1476	1,1956	-19,9613	-0,035	0,0502	-0,0665 **	0,0301
	0,1036	0,4062	0,355	0,1517	0,3901	0,5817	0,035	0,7331
Cres1VarROA	0,0016 *	-0,0039 **	0,0165	-0,15	0,0009	-0,0007	0,0008	-0,001
	0,0684	0,0174	0,7089	0,1995	0,1946	0,5613	0,1881	0,397
Mag1ROA x Vol1DP5ANOSROA	0,0954	0,5158 *	1,1058	-17,8402	0,1544	0,08	0,1478 *	0,131
	0,5651	0,0807	0,6859	0,1628	0,1019	0,652	0,0554	0,3488
Mag1ROA x Cres1VarROA	-0,0026	-0,0016	-0,6664 ***	-1,2707 *	-0,0059	-0,0206	-0,0072 *	-0,0003
	0,7036	0,9179	0,0002	0,0929	0,2208	0,1292	0,0823	0,9805
Vol1DP5ANO x Cres1VarROA	-0,0049	0,0323	-0,046	0,431	-0,0044	0,0153	-0,0012	-0,0005
	0,5358	0,1015	0,7844	0,4458	0,4908	0,182	0,8114	0,9607
Mag1ROA x Vol1DP5ANOSROA x Cres1VarROA	-0,001	0,0243	1,3599 ***	2,3482	0,0153	0,1216 **	0,0217	0,0323
	0,969	0,6804	0,0013	0,364	0,4336	0,0219	0,1679	0,3922
Tamanho	0,0049	0,1081 ***	1,4345 **	-1,3759	0,0523 ***	0,0678 ***	0,0145 *	0,0574
	0,7329	0,002	0,0284	0,4942	0	0,0016	0,0775	0,002
Tangibilidade	0,3651 ***	0,349 ***	3,1356 ***	-2,3709	0,0659 ***	0,1326 **	0,0939 ***	0,1359
	0	0,0042	0	0,4724	0,0021	0,0491	0	0,0262
Econdiv	0,1542	-0,545	-5,6339 **	-1,4873	-0,0646	-0,8349 ***	-0,0929	-0,5455
	0,2426	0,109	0,0329	0,9198	0,4658	0,0002	0,2454	0,01
CicloEco								
Recessão – 1	-0,0156 ***	-0,0202 ***	-0,116	0,0615	-0,0134 ***	-0,0148 ***	-0,0147 ***	-0,0188
	0	0	0,2768	0,8479	0	0,0001	0	0
Intercepto	0,0047	-0,1118	-3,1521 **	7,0636	0,1879 ***	0,2029 ***	0,1735 ***	0,1639
	0,8936	0,3633	0,0369	0,2473	0	0,0021	0	0,0046
N	19331	2288	18825	2274	18820	2278	19398	2290
r2	0,0614	0,0928	0,0035	0,018	0,034	0,0896	0,0303	0,067
r2_o	0,0851	0,0351	0,012	0,0055	0,0879	0,0283	0,0679	0,0128
r2_b	0,0967	0,0216	0,027	0,001	0,1062	0,0148	0,0875	0,0046
r2_w	0,0614	0,0928	0,0035	0,018	0,034	0,0896	0,0303	0,067
F	26,4829	5,4286	4,0064	4,1514	23,1823	10,4095	22,4252	9,9705
sigma_u	0,3272	0,2717	4,6877	3,9003	0,2136	0,196	0,1956	0,1955
sigma_e	0,1514	0,1071	6,408	7,2038	0,0948	0,0784	0,0869	0,0749
Rho	0,8237	0,8655	0,3486	0,2267	0,8354	0,8622	0,8351	0,8721
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: “F” representa Empresa de Capital Fechado e “A” representa Capital Aberto.

Tabela 36 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – *Modelo ROA: Div 5 – Div8*

Variáveis	Div5F	Div5A	Div6F	Div6A	Div7F	Div7A	Div8A
Mag1ROA	-0,0715 ***	0,0120	-0,1696 ***	-0,1442 **	-0,2172 ***	-0,1849 ***	-5,8141 ***
	0,0000	0,8263	0,0000	0,0119	0,0000	0,0025	0,0016
Vol1DP5ANOSROA	-0,0492 **	0,0184	-0,0608 *	0,0063	-0,0283	0,0258	-4,5056
	0,0433	0,8476	0,0573	0,9568	0,4918	0,8246	0,1362
Cres1VarROA	0,0005	0,0014	0,0006	-0,0002	0,0007	0,0002	-0,0098
	0,2976	0,2758	0,3416	0,9115	0,3514	0,8956	0,8218
Mag1ROA x Vol1DP5ANOSROA	0,1115 **	-0,0838	0,1925 **	0,0606	0,1900 **	0,0076	47,4391 ***
	0,0121	0,5973	0,0180	0,7050	0,0500	0,9686	0,0065
Mag1ROA x Cres1VarROA	-0,0004	-0,0169	-0,0051	0,0062	-0,0041	-0,0141	0,2982
	0,8672	0,1535	0,2487	0,6432	0,4231	0,3419	0,6697
Vol1DP5ANO x Cres1VarROA	-0,0030	-0,0077	-0,0019	-0,0034	-0,0047	0,0118	0,6140
	0,2033	0,5832	0,7103	0,7930	0,4814	0,3532	0,4052
Mag1ROA x Vol1DP5ANOSROA x Cres1VarROA	-0,0072	0,0154	0,0128	0,0267	0,0073	0,1159 **	-8,0710
	0,2388	0,5352	0,4377	0,5056	0,7235	0,0317	0,3858
Tamanho	0,0117 **	0,0555 ***	0,0373 ***	0,0532 ***	0,0756 ***	0,0636 ***	-0,3015
	0,0489	0,0001	0,0000	0,0098	0,0000	0,0044	0,3561
Tangibilidade	0,0894 ***	0,0906 *	0,0965 ***	0,1591 **	0,0683 ***	0,1571 **	-0,1978
	0,0000	0,0877	0,0000	0,0100	0,0027	0,0140	0,8541
Econdiv	-0,0673	-0,1097	-0,0668	-0,6802 **	-0,0382	-0,9861 ***	9,1247 *
	0,2727	0,5923	0,4227	0,0147	0,6803	0,0003	0,0702
CicloEco							
Recessão – 1	-0,0036 ***	0,0037	-0,0065 ***	-0,0195 ***	-0,0052 ***	-0,0153 ***	-0,4621 ***
	0,0037	0,3204	0,0000	0,0000	0,0020	0,0001	0,0000
Intercepto	0,0790 ***	0,0477	0,1229 ***	0,1734 ***	0,1361 ***	0,2126 ***	2,4811 **
	0,0000	0,2628	0,0000	0,0071	0,0000	0,0023	0,0275
N	19398	2290	19398	2290	18820	2278	666
r2	0,0135	0,0271	0,0246	0,0460	0,0343	0,0647	0,1379
r2_o	0,0878	0,0548	0,0843	0,0134	0,0935	0,0274	0,0930
r2_b	0,1121	0,0504	0,1107	0,0071	0,1119	0,0166	0,0415
r2_w	0,0135	0,0271	0,0246	0,0460	0,0343	0,0647	0,1379
F	7,5004	3,6280	17,2939	9,1342	20,5414	9,3325	4,8651
chi2							
sigma_u	0,1440	0,1596	0,1972	0,1903	0,2163	0,1931	0,9917
sigma_e	0,0755	0,0832	0,0958	0,0948	0,1027	0,0965	0,8100
Rho	0,7845	0,7863	0,8091	0,8011	0,8162	0,7999	0,5998
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: “F” representa Empresa de Capital Fechado e “A” representa Capital Aberto.

Vale destacar que a DIV5 (empresas fechadas), DIV6 (empresas fechadas), DIV7 (empresas fechadas) e DIV8 (empresas abertas) tiveram significância estatística para a variável de interação magnitude do ROA x Volatilidade do ROA. Já as interações comparando empresas de capital aberto e fechado pela variável ROIC, para as dívidas 1 – 8, podem ser visualizadas no Apêndice desta pesquisa. Entretanto, para a variável ROIC, faz-se oportuno algumas observações: (i) a variável magnitude ROIC x volatilidade ROIC foram significativas para todas as dívidas, com exceção apenas da DIV1 (empresas abertas), DIV2 (empresas fechadas) e DIV 6 (empresas abertas); (ii) já a variável magnitude ROIC x volatilidade ROIC x crescimento ROIC destacou nível nominal significativo para a DIV2 (empresas fechadas) e DIV8 (empresas abertas); e todas com o sinal negativo no coeficiente. As demais análises de Interações, no modelo ROIC (Tabelas 41 e 42), comparando as empresas de capital aberto e fechado, encontram-se no Apêndice 7.

Em continuidade com as análises de regressão, a Tabela 37 oferece os resultados com empresas de capital aberto inseridas no ciclo econômico – períodos de recessão. Inicialmente, será destacado o modelo ROA para as DIV1-DIV4. A comparação é feita com as empresas de capital aberto fora do período (DIV1A, por exemplo) e dentro do período de recessão (DIV1R, por exemplo).

Em período de recessão com a limitação do crédito, a variável magnitude ROA teve um nível nominal significativo para as seguintes dívidas: DIV1A, DIV3A e DIV4A; todas estas empresas abertas inseridas em períodos fora de recessão. Já a DIV3R, também significativa e dentro do período de recessão, destacou um coeficiente positivo. Ou seja, quanto maior a magnitude ROA das empresas, em períodos de incerteza e recessão, maior será a DIV3. Em adição e continuidade com a Tabela 38, a Tabela 40 oferece o mesmo modelo para as DIV5 – DIV8.

A partir da Tabela 41 alguns apontamentos podem ser feitos: a variável tamanho foi mais persistente na maioria das dívidas, tanto em períodos de recessão, quanto em períodos de não recessão, a saber: DIV5R (período de recessão); DIV6A (período de não recessão); DIV6R (período de recessão); DIV7A (período de não recessão); e DIV7R (período de recessão).

A volatilidade do ROA não mostrou significância, portanto, não é possível fazer qualquer tipo de ilação a respeito. A DIV8, exclusivamente para empresas de capital aberto, teve apenas nível nominal significativo para a variável magnitude do ROA.

Tabela 37 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando Ciclos Econômicos

Modelo ROA: Div 1 – Div4

Variáveis	Div1A	Div1R	Div2A	Div2R	Div3A	Div3R	Div4A	Div4R
Mag1ROA	-0,2299 **	-0,0981	3,8699	5,8005	-0,3564 ***	-0,1023 *	-0,2475 ***	-0,0552
	0,0199	0,2753	0,1102	0,1151	0,0000	0,0814	0,0002	0,3703
Vol1DP5ANOSROA	0,1194	0,3398 *	-8,5579 *	-19,8661	-0,1552	0,1069	0,0890	0,0639
	0,5383	0,0513	0,0591	0,1852	0,4315	0,3053	0,4540	0,5307
Cres1VarROA	0,0022	-0,0027	-0,0941	-0,1730	0,0021	0,0000	0,0012	-0,0012
	0,1438	0,1208	0,3174	0,1077	0,1964	0,9894	0,2734	0,3869
Tamanho	0,0755 ***	0,1223 ***	0,1277	-1,8911	0,0691 ***	0,0782 ***	0,0561	0,0648 ***
	0,0016	0,0022	0,7272	0,4237	0,0036	0,0006	0,0007	0,0013
Tangibilidade	0,3455 ***	0,3278 **	-0,6025	-2,1603	0,1386	0,1384 *	0,1434 *	0,1426 **
	0,0005	0,0127	0,6304	0,5353	0,1024	0,0720	0,0562	0,0437
Econdiv	-0,6355	-0,4443	-5,2693	-11,1177	-0,4034 *	-0,9666 ***	-0,3214 *	-0,5947 *
	0,1104	0,3862	0,5266	0,6172	0,0894	0,0024	0,0962	0,0698
Intercepto	-0,0086	-0,1922	2,1207	9,1688	0,1999 **	0,1514 **	0,1597 ***	0,1151 *
	0,9150	0,1652	0,1212	0,1994	0,0180	0,0291	0,0047	0,0603
N	861	1427	859	1415	857	1421	862	1428
r2	0,0686	0,0894		0,0238	0,1552	0,0584	0,0818	0,0469
r2_o	0,0262	0,0422	0,0078	0,0071	0,0457	0,0269	0,0150	0,0131
r2_b	0,0402	0,0250	0,0053	0,0033	0,0536	0,0177	0,0193	0,0074
r2_w	0,0686	0,0894	0,0126	0,0238	0,1552	0,0584	0,0818	0,0469
F	5,1278	2,3760		1,6237	9,4783	3,9557	5,5431	2,8943
chi2			10,5055					
sigma_u	0,2753	0,2711	0,0000	4,5741	0,2012	0,1953	0,2016	0,1936
sigma_e	0,0753	0,1193	8,2388	6,5204	0,0607	0,0848	0,0561	0,0816
Rho	0,9304	0,8377	0,0000	0,3298	0,9166	0,8413	0,9282	0,8491
Modelo	FE	FE	RE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: “A” representa Ciclo Econômico de Ascensão e “R” representa Ciclo econômico de Recessão.

Tabela 38 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos Econômicos
Modelo ROA: Div 5 – Div8

Variáveis	Div5A	Div5R	Div6A	Div6R	Div7A	Div7R	Div8A	Div8R
Mag1ROA	-0,0413 0,4377	0,0271 0,6989	-0,2471 *** 0,0002	-0,0380 0,5876	-0,3565 *** 0,0000	-0,0869 0,1987	-9,7788 *** 0,0000	-2,6831 *
Vol1DP5ANOSROA	0,0858 0,4619	0,0328 0,7344	0,0863 0,4727	0,0435 0,7195	-0,1587 0,4242	0,0858 0,4845	-6,9471 0,2119	-0,2761 0,8821
Cres1VarROA	-0,0004 0,7918	0,0003 0,8364	0,0012 0,2915	-0,0002 0,8977	0,0020 0,2076	0,0010 0,5710	0,0260 0,5266	0,0380 0,1746
Tamanho	0,0219 0,2266	0,0605 *** 0,0020	0,0543 *** 0,0011	0,0652 *** 0,0029	0,0670 *** 0,0044	0,0790 *** 0,0007	0,2120 0,4615	-0,3909 0,2870
Tangibilidade	0,0175 0,8598	0,1089 * 0,0793	0,1360 * 0,0706	0,1658 ** 0,0178	0,1325 0,1188	0,1639 ** 0,0204	1,0379 * 0,0920	-0,0994 0,9342
Econdiv	0,0801 0,7695	-0,1158 0,7073	-0,2759 0,1523	-0,6603 0,1211	-0,3585 0,1300	-1,0433 *** 0,0077	-8,2907 0,2272	9,6781 0,1327
Intercepto	0,1571 ** 0,0115	0,0310 0,5916	0,1648 *** 0,0036	0,1069 0,1151	0,2053 ** 0,0144	0,1421 * 0,0503	1,4235 0,1600	1,9932 0,1033
N	862	1428	862	1428	857	1421	248	418
r2	0,0036	0,0375	0,0802	0,0294	0,1546	0,0387		0,1006
r2_o	0,0251	0,0538	0,0147	0,0156	0,0453	0,0308	0,2531	0,0405
r2_b	0,0253	0,0489	0,0189	0,0105	0,0530	0,0226	0,3019	0,0104
r2_w	0,0036	0,0375	0,0802	0,0294	0,1546	0,0387	0,0612	0,1006
F	0,3138	2,8249	5,0361	2,1203	8,9029	3,4934		2,2692
chi2							29,4933	
sigma_u	0,1643	0,1611	0,2020	0,1860	0,2014	0,1902	1,0570	0,9018
sigma_e	0,0704	0,0879	0,0562	0,1107	0,0608	0,1120	0,9439	0,6552
Rho	0,8448	0,7703	0,9281	0,7384	0,9166	0,7427	0,5563	0,6545
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	RE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: “A” representa Ciclo Econômico de Ascensão e “R” representa Ciclo econômico de Recessão.

A Tabela 39, a seguir, versa apenas sobre a regressão de empresas de capital fechado para o Modelo ROA, diferentemente das anteriores que eram apenas de capital aberto.

Pode-se destacar que a variável tangibilidade foi significativa para todas as dívidas, exceto a DIV2 (empresas em recessão) e DIV3 (não recessão). Nesta Tabela, todas as variáveis que sinalizam recessão foram significativas. Por sua vez, a variável volatilidade do ROA foi apenas significativa para a DIV4 (empresas em recessão). A Tabela 22 continua com as demais dívidas do mesmo modelo ROA. Na Tabela 40, três variáveis tiveram dívidas com significância, a saber: magnitude do ROA (DIV5R, DIV6R, DIV6A, DIV7R e DIV7A). Para a variável tamanho, todas as dívidas foram significativas, exceto a DIV5A. Por fim, a tangibilidade foi significativa para todas as dívidas, exceto a DIV7A.

As interações comparando empresas de capital aberto e fechado pela variável ROIC e MBK para as Dívidas 1 – 8, além da inserção da variável ciclo econômico, podem ser visualizadas no Apêndice 8 (Tabela 43 a 48), desta pesquisa.

Contudo, algumas observações são plausíveis de tecer com base na variável ROIC, para capital aberto: (i) a variável tamanho foi significativa para todas as dívidas, exceto para a DIV2R (empresas em recessão) e DIV2A (empresas em não recessão). A magnitude ROIC foi visualizada com a significância estatística para a DIV2A, DIV3R, DIV3A e DIV4A.

Para o mesmo modelo, porém com capital fechado, a variável magnitude ROIC foi significativa para todas as dívidas, exceto DIV2R e DIV2A. A variável crescimento do ROIC teve significância para DIV5A (empresas não recessão). Por fim, a volatilidade ROIC destacou nível nominal significativo para a: DIV3R, DIV3A, DIV5A, DIV6R, DIV7R e DIV7A.

Para os modelos de MBK, exclusivamente com empresas abertas, os seguintes apontamentos são ressaltados: (i) a variável tamanho foi significativa para todas as dívidas, exceto para a DIV8R (recessão) e DIV8A (não recessão); (ii) para a variável Magnitude MBK, a única variável com nível nominal de significância foi a DIV8 para recessão; (iii) a volatilidade do MBK não apresentou significância, logo, não é possível fazer qualquer tipo de inferência a respeito; e (iv) o crescimento MBK foi significativo para as seguintes dívidas: DIV1R, DIV3R, DIV4R, DIV8R 3 DIV8A.

Tabela 39 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos Econômicos
Modelo ROA: Div 1 – Div 4

Variáveis	Div1R	Div1A	Div2R	Div2A	Div3R	Div3A	Div4R	Div4A
Mag1ROA	-0,2393 ***	-0,2305 ***	-0,1610	0,5233	-0,1439 ***	-0,1252 ***	-0,0923 ***	-0,0856 ***
	0,0000	0,0000	0,8157	0,7061	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vol1DP5ANOSROA	-0,0932	-0,1967	2,4867	0,8362	-0,0396	-0,0046	-0,0829 **	-0,0381
	0,3050	0,1379	0,1965	0,7150	0,4045	0,9375	0,0387	0,3499
Cres1VarROA	0,0006	0,0000	0,0034	-0,0646	0,0000	-0,0010	0,0003	-0,0008
	0,4957	0,9553	0,9359	0,3193	0,9744	0,1564	0,5805	0,1704
Tamanho	-0,0130	0,0144	1,0956	3,8187 **	0,0417 ***	0,0582 ***	0,0024	0,0188 *
	0,4954	0,4491	0,1249	0,0145	0,0009	0,0000	0,8275	0,0735
Tangibilidade	0,4119 ***	0,2757 ***	3,3052 ***	1,5677	0,0908 ***	0,0404	0,1238 ***	0,0483 *
	0,0000	0,0000	0,0002	0,3495	0,0004	0,2007	0,0000	0,0987
Econdiv	0,2448	-0,0456	-2,5623	-13,2914 ***	-0,0567	-0,1214	-0,0490	-0,1830
	0,1736	0,8032	0,3708	0,0065	0,6199	0,3481	0,6370	0,1216
Intercepto	0,0062	0,0256	-2,7346 *	-7,7471 **	0,1850 ***	0,1814 ***	0,1712 ***	0,1773 ***
	0,8923	0,6000	0,0982	0,0303	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
N	11616	7715	11277	7548	11344	7476	11661	7737
r2	0,0677	0,0466	0,0028	0,0075	0,0225	0,0249	0,0218	0,0148
r2_o	0,0674	0,1066	0,0109	0,0084	0,0714	0,0930	0,0475	0,0723
r2_b	0,0718	0,1092	0,0173	0,0146	0,0900	0,0956	0,0579	0,0793
r2_w	0,0677	0,0466	0,0028	0,0075	0,0225	0,0249	0,0218	0,0148
F	24,0051	16,6513	2,8796	2,8628	11,6692	8,2876	11,9752	6,1591
chi2								
sigma_u	0,3283	0,3281	4,9867	6,1322	0,2117	0,2233	0,1942	0,2065
sigma_e	0,1614	0,1165	6,1212	6,5241	0,1025	0,0739	0,0934	0,0664
Rho	0,8054	0,8881	0,3989	0,4691	0,8101	0,9013	0,8121	0,9062
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: “A” representa Ciclo Econômico de Ascensão e “R” representa Ciclo econômico de Recessão.

Tabela 40 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos Econômicos - Modelo ROA:
Div 5 – Div 7 (não está inserida a DIV8)

Variáveis	Div5R	Div5A	Div6R	Div6A	Div7R	Div7A
Mag1ROA	-0,0625 ***	-0,0125	-0,1195 ***	-0,0870 ***	-0,1723 ***	-0,1279 ***
	0,0000	0,3788	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Vol1DP5ANOSROA	-0,0518 *	-0,0528	-0,0732 *	-0,0554	-0,0288	-0,0192
	0,0871	0,1034	0,0732	0,1514	0,5553	0,7349
Cres1VarROA	-0,0001	-0,0007	-0,0001	-0,0007	-0,0004	-0,0008
	0,8557	0,1295	0,8648	0,2430	0,5509	0,2251
Tamanho	0,0142 *	-0,0004	0,0358 ***	0,0181 *	0,0758 ***	0,0578 ***
	0,0540	0,9679	0,0012	0,0894	0,0000	0,0000
Tangibilidade	0,1145 ***	0,0505 *	0,1313 ***	0,0486 *	0,0980 ***	0,0410
	0,0000	0,0573	0,0000	0,0939	0,0004	0,1903
Econdiv	-0,0174	-0,1394	0,0034	-0,1906	-0,0041	-0,1308
	0,8276	0,1378	0,9759	0,1063	0,9732	0,3105
Intercepto	0,0606 ***	0,1168 ***	0,1036 ***	0,1799 ***	0,1161 ***	0,1833 ***
	0,0010	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000
N	11661	7737	11661	7737	11344	7476
r2	0,0194	0,0050	0,0221	0,0152	0,0297	0,0251
r2_o	0,0900	0,0531	0,0814	0,0728	0,0878	0,0946
r2_b	0,1096	0,0567	0,1058	0,0800	0,1096	0,0974
r2_w	0,0194	0,0050	0,0221	0,0152	0,0297	0,0251
F	11,4109	1,6168	14,9332	6,1833	16,9378	8,2037
chi2						
sigma_u	0,1426	0,1500	0,1956	0,2074	0,2146	0,2240
sigma_e	0,0807	0,0614	0,1076	0,0665	0,1149	0,0740
Rho	0,7572	0,8566	0,7675	0,9069	0,7771	0,9017
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: “A” representa Ciclo Econômico de Ascensão e “R” representa Ciclo econômico de Recessão.

4.4 CONCLUSÕES - ENSAIO 2

No primeiro capítulo, a pesquisa analisou o impacto da magnitude, crescimento e volatilidade da geração de caixa na tomada de dívidas por parte das empresas de capital aberto e fechado do Brasil.

Por meio de vários grupos de regressões com os modelos ROA, ROIC e MBK, para empresas de capital aberto e fechado, para o grupo de Dívidas de 1 – 8, além da presença da variável ciclo econômico como moderadora, os principais resultados sinalizaram que os modelos, de forma geral, foram significativos.

Como forma de robustez do modelo econométrico, aplicou-se a interação com as entre as variáveis magnitude, crescimento e volatilidade; objetivando compreender com mais profundidade a influência que estas interações poderiam oferecer nos resultados. As interações, por sua vez, sinalizam que, de forma geral, as dívidas tiveram maior sensibilidade na presença destas interações, especialmente em períodos de recessão econômica.

As diferenças também são significativas com a segregação de empresas de capital aberto e fechado. Naturalmente, as empresas de capital fechado tendem a ter uma maior volatilidade e impacto na estrutura de dívida em períodos de incerteza. Adicionalmente, as empresas de capital aberto sinalizam uma solidez maior nestes períodos, com base no argumento da sua capacidade de desenvolver caixa.

Um primeiro argumento que pode justificar este comportamento é o fato de que as empresas precisem tomar recursos do mercado diante de situações desafiadoras do mercado, muito pelo fato de eventuais restrições de crédito. Desta forma, as empresas tratam de se planejar por meio de uma maior geração de caixa financeiro, ou seja, menos dívida do que seria defendido pela teoria de *trade-off* tradicional e mais caixa do que seria necessário dadas as demandas normais de caixa da empresa ao longo do tempo.

Com base no argumento anterior, para além dos resultados obtidos nos modelos econométricos, a teoria *trade off* modificada é mostrada como uma opção para justificar com mais propriedade o comportamento destas empresas. Neste fundamento, confirma-se que as empresas com alta magnitude de geração de caixa, alta perspectiva de crescimento dessa geração e baixa volatilidade também dessa geração resultam em um comportamento mais estruturado para desenvolver mais dívidas, seja por meio dos benefícios tributários, com a devida cautela para eventuais riscos de terem significativas dificuldades financeiras ou mesmo irem possibilidade de falência.

CONCLUSÕES FINAIS

Como mensuramos o endividamento das empresas? A teoria de estrutura de capital é uma das mais instigantes e desafiadoras ao longo dos anos para diversos pesquisadores de finanças. A maioria dos estudos são desenvolvidos no contexto de um único país, em que os fatores específicos de empresas influenciam preponderantemente a estrutura de capital.

Dentre esses fatores, a geração de caixa das empresas é uma das principais variáveis estudadas para avaliar o nível do endividamento das empresas. É sabido que quanto maior a alavancagem, maior o benefício fiscal, com isso existem fatores que podem adicionar a esse modelo e potencializar a capacidade de alavancagem em níveis de tempo, país e setor a qual a empresas pertence.

Apesar de ser preponderante na literatura o uso do endividamento contábil, no Brasil conseguir obter os valores de mercado das dívidas, no entanto, por se acreditar que a diferença, pensando em companhias abertas não é tão relevante, essa análise utilizou-se de valores contábeis e valores de mercado de maneira indiferente. Foi utilizado também a métrica Dívida Líquida/ EBITDA que atualmente vem sendo utilizado de maneira universal tanto no mundo corporativo quanto nos mercados de capitais, enquanto medida de endividamento das empresas.

As variáveis magnitude, volatilidade e crescimento da geração de caixa foram mensuradas por meio das *proxies* do ROA - Retorno sobre o Ativo, ROIC – Retorno sobre o Capital Investido e MBK – *Market to Book Value*. Observou-se que quando se analisa as variáveis de interesse em países desenvolvidos a magnitude da geração de caixa futura é, em média, maior que nos países em desenvolvimento; o crescimento da geração de caixa também é maior do que em países em desenvolvimento; já a volatilidade é maior nas empresas que estão inseridas nos países em desenvolvimento.

Este trabalho foi composto por dois ensaios com objetivos complementares, o primeiro ensaio: A influência da geração de caixa no endividamento das empresas: uma análise de *cross-countries* (G20) buscou analisar qual a influência da volatilidade, magnitude e crescimento da geração de caixa no nível de endividamento ao se analisar empresas de capital aberto de diversos países e mercados, uma vez que a literatura de estrutura de capital tradicionalmente deixa implícito que os fatores específicos da empresa no endividamento são iguais entre países. Buscou-se novas abordagens para a teoria tradicional de *trade-off*, analisando como as características do país (desenvolvido ou em desenvolvimento) afetam o mercado de capitais e as estruturas de capital das empresas.

O segundo ensaio traz uma continuidade e aprofundamento do primeiro, na tentativa de explorar novos achados ao se analisar empresas de capital fechado, com o objetivo de investigar se as empresas mais lucrativas, com maior geração de caixa, menor volatilidade e maior crescimento da geração de caixa ao longo do tempo, tendem a ter um maior endividamento, além disso, abordou uma visão sobre as empresas de capital fechado e abertas no Brasil, combinando novas variáveis de controle, ciclos econômicos, economias não relacionadas com as dívidas, tamanho e tangibilidade. A contribuição desse trabalho se dá ao se discutir teórica e empiricamente sobre novas abordagens para teoria de *Trade Off* tradicional. Uma outra contribuição desta pesquisa será a exposição de um panorama comparativo entre empresas de capital aberto e fechado no Brasil, no que se refere ao nível de endividamento e suas interações com a geração dos fluxos de caixa.

Com relação aos modelos econométricos utilizados nesse trabalho, para o primeiro ensaio que tratou da análise de diversos países e mercados, o modelo que mais se ajustou ao problema de pesquisa foi o Multinível, pela estrutura do *dataset* e pelas características em nível, ou seja, de dados empilhados, com características de tempo, de firma e de país, além disso, trata-se de um modelo heterocedástico, porque as características das observações apresentam uma significativa dispersão em torno da média. Cabe ressaltar também que o modelo multinível possibilita que sejam identificados e analisados a heterogeneidade individual e entre grupos a que pertencem esses indivíduos tornando-se possível a especificação de componentes aleatórios em cada nível de análise.

A regressão em dados em painel observando toda a amostra, e painéis segregados por tipo de empresa (capital aberto e fechado) foi a mais adequada para analisar os dados do segundo ensaio. Realizou-se estimações por meio dos efeitos fixos e aleatórios, com o objetivo de se apresentar um modelo mais parcimonioso em termos de análise de dados, eles foram estimados a partir dos erros-padrão robustos.

Em se tratando de analisar as empresas de capital aberto e fechado, esse trabalho traz uma importante contribuição ao abordar as diferenças entre empresas de capital aberto e fechado, indo contra a literatura que encontrou que o fato de a empresa ser de capital aberto ou fechado, no Brasil, não impacta no seu endividamento. Os resultados sinalizam essa diferença e isso pode significar uma mudança na estrutura de capital das empresas brasileiras tendo em vista que foram analisados períodos de ciclos econômicos, o que atualiza os resultados já encontrados.

Como sugestão para investigações futuras, tendo em vista que os dados aqui analisados vão até o ano de 2019/2020, é importante analisar o quanto a pandemia de Covid-19 impactou a geração de caixa das empresas e no nível de endividamento; e maior aprofundamento nas discussões das interações das variáveis de interesse.

REFERÊNCIAS

- ABOR, J. The effect of capital structure on profitability: an empirical analysis of listed firms in Ghana. *The Journal of Risk Finance* Vol. 6 No. 5, pp. 438-445, 2005. DOI 10.1108/15265940510633505
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M. Financial constraints, asset tangibility and corporate investments. *The Review of Financial Studies*, v. 20, n. 5, p. 1429-1460, 2007.
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. S. The cash flow sensitivity of cash. *Journal of Finance*, v. 59, n. 4, p. 1777-1804, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2004.00679.x>
- AL MUTAIRI, M.; TIAN, G.; HASAN, H.; TAN, A. Corporate governance and corporate finance practices in a Kuwait Stock Exchange market listed firm: a survey to confront theory with practice. *Corporate Governance: The international journal of business in society*, v. 12, n. 5, p. 595-615, 2012.
- BAKER, M.; WURGLER, J. *Market Timing and Capital Structure*. *Journal of Finance*, v. 57, n.1, p. 1-32, 2002.
- BALBINOTTI, M.A.A.; BENETTI, C.; TERRA, P.R.S. Translation and validation of the Graham-Harvey survey for the Brazilian context. *International Journal of Managerial Finance*, v. 3, n. 1, p. 26-48, 2006. <https://doi.org/10.1108/17439130710721644>
- BANCEL, F.; MITTOO, U. R. Cross-country determinants of capital structure choice: a survey of European firms. *Financial management*, p. 103-132, 2004.
- BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T. Determinantes da Estrutura de Capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. *R. Cont. Fin.*, USP, São Paulo, v. 20, n. 50, p. 75-94, 2009.
- BATES, T. W.; KAHLE, K. M.; STULZ, R. M. Why do US firms hold so much more cash than they used to? *The Journal of Finance*, v. 64, n. 5, p. 1985-2021, 2009.
- BEATTIE, V.; GOODACRE, A.; THOMSON, S. J. Corporate financing decisions: UK survey evidence. *Journal of Business Finance & Accounting*, v. 33, n. 9-10, p. 1402-1434, 2006.
- BENETTI, C.; DECOURT, R. F.; TERRA, P. R. S. The Practice of Corporate Finance in Brazil. In: XXXI Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2007, Rio de Janeiro. *Anais... XXXI ENANPAD*, 2007.
- BERGER, A., PATTI, E B. Capital structure and firm performance: A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, vol. 30, no. 4, pag. 1065-1102, 2006. doi - 10.1016/j.jbankfin.2005.05.015
- BOOTH, L.; AIVAZIAN, V.; DEMIRGUC-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. Capital structures in developing countries. *The Journal of Finance, New York*, v. 41, n. 1, p. 87-130, 2001.

BRADLEY, M.; JARRELL, G.; KIM, E. H. On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. *Journal of Finance*, v. 39, p. 857-878, 1984.

BRITO, G. A. S.; CORRAR, L.J; BATISTELLA, F.D. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das maiores empresas que atuam no Brasil. *Revista Contábeis e Finanças – USP*, n. 43, p 9-19, jan/abr, 2007.

BRITO, R. D.; LIMA, M. R. O Que Determina a Estrutura de Capital no Brasil? *Anais... 3.º Encontro Brasileiro de Finanças*, realizado de 21 a 22 de julho de 2003, em São Paulo, SP.

BROTHERSON, W.T.; EADES, K.M.; HARRIS, R.S.; HIGGINS, R.C. Best practices in estimating the cost of capital: an update. *Journal of Applied Finance*, v. 23, n. 1, p. 15-33, 2013.

BROUNEN, D.; DE JONG, A.; KOEDIJK, K. Capital structure policies in Europe: Survey evidence. *Journal of Banking & Finance*, v. 30, n. 5, p. 1409-1442, 2006.

BROWN, S.; DUTORDOIR M.; VELD C.; VELD-Merkoulova Y. What is the role of institutional investors in corporate capital structure decisions? A survey analysis. *Journal of Corporate Finance*, v. 1, n. 58, p. 270-86, 2019.

BRUNALDI, E. O.; KAYO, E. K.; SECURATO, J. R. Influence of Cash Flow on Leverage Adjustments: Empirical Evidence from Brazil. *Revista de Finanças Aplicadas*, v. 3, pp.1-20, 2015.

BRUNER, R. F.; EADES, K. M; HARRIS, R. S.; HIGGINS, R.C. Best practices in estimating the cost of capital: survey and synthesis. *Financial Practice and Education*, v. 8, n. 1, p. 13-28, 1998.

BRUNZELL T.; LILJEBLOM, E.; VAIHEKOSKI, M. Determinants of capital budgeting methods and hurdle rates in Nordic firms. *Accounting & Finance*, v. 53, n. 1, p. 85-110, 2103.

CAMPOS, A. L.S.; JUCA, M. N.; NAKAMURA, W.T. Como os gestores brasileiros tomam suas decisões de custo de capital? *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*. v. 13, n. 4, p. 309-330, 2016. <https://doi.org/10.4013/base.2016.134.04>

CHANG, Y.-K.; CHEN, Y.-L.; CHOU, R. K.; HUANG, T.-H. Corporate governance, product market competition and dynamic capital structure. *International Review of Economics & Finance*, v. 38, p. 44-55, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.iref.2014.12.013>

CLEARY, S. The relationship between firm investment and financial status. *The Journal of Finance.*, v. 54, n. 2, p. 673-92, 1999.

COLLA, P.; IPPOLITO, F.; LI, K. Debt Structure and Debt Specialization. *The Journal of Finance*, v. 68, Issue 5, p. 2127-2141, 2013.

CORREIA, C.; CRAMER, P. An analysis of cost of capital, capital structure and capital budgeting practices: a survey of South African listed companies. *Meditari Accountancy Research*, v. 16, n. 2, p. 31-52, 2008. <https://doi.org/10.1108/10222529200800011>

COURGEAU, D. Methodology and Epistemology of Multilevel Analysis. 2003
DOI:10.1007/978-1-4020-4675-9

DE JONG, A.; KABIR, R.; NGUYEN, T.T. Capital structure around the world: The roles of firm-and country-specific determinants. *Journal of Banking & Finance*, v. 1, n. 32, p. 1954-69, 2008.

DEESOMSAK, S. R.; PAUDYAL, K.; PESCIOTTO, G. The determinants of capital structure: evidence from the Asia Pacific Region. *Journal of Multinational Financial Management*, v. 14, pp. 387-405, 2004.

DEMIRGUC-KUNT, A.; VOJISLAV, M. Institutions, financial markets and firm debt maturity. *Journal of Financial Economics*, v. 54, p. 295–336, 1999.

DHANANI, A. Corporate Dividend Policy: The Views of British Financial Managers. Vol 32, Issue 7-8 , Pag 1625-1672, 2005

EID JUNIOR, W. Custo e estrutura de capital: o comportamento das empresas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, v. 36, n. 4, p. 51-59, 1996.
<https://doi.org/10.1590/S0034-75901996000400006>

FACCIO, M., XU, J.. Taxes, Capital Structure Choices, and Equity Value
Journal of Financial and Quantitative Analysis , Volume 53 , Issue 3 , June 2018 , pp. 967 – 995 DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022109018000042>

FACCIO, M., XU, J.. “Taxes and Capital Structure.” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50 , 277–300, 2015.

FAMÁ, R.; KAYO, E. K. Teoria de Agência e Crescimento: Evidências Empíricas dos Efeitos Positivos e Negativos do Endividamento. *Caderno de Pesquisas em Administração*, v. 2, n. 5, pp.1-8, 1997.

FAMA, E.; FRENCH, J. Testing Trade-off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. *The Review of Financial Studies*, v. 15, n. 1, p. 1- 33, 2002.

FAMÁ, R.; PEROBELLI, F. F. C. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital: Aplicação a Empresas de Capital Aberto no Brasil, *Anais... Primeiro Encontro Brasileiro de Finanças*, realizado nos dias 23 e 24 de julho de 2001 em São Paulo, SP.

FAN, J.P.H., TITMAN, S., TWITE, G., An international comparison of capital structure and debt maturity choices. *J. Financ. Quant. Anal.* 47, 23–56, 2012.

FÁVERO, L. P. L.; BELFIORE, P. P. Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com excel, SPSS e stata. [S.l: s.n.], 2017.

FENSTERSEIFER, J. E.; GALESNE, A.; ZIEGELMANN, J. A utilização de técnicas analíticas nas decisões de investimento de capital das grandes empresas no Brasil. *Revista de Administração*, v. 22, n. 4, p. 70-78, 1987.

FRANK, M. Z., GOYAL, V. K. ‘Capital structure decisions: Which factors are reliably important?’. *Financial Management*, v. 38, n. 1, p. 1–37, 2009.

- GIANNETTI, M. Do better institutions mitigate agency problems? Evidence from corporate finance choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 38 (1), 185–212, 2003.
- GILL, A., BIGER, N., & MATHUR, N. The Effect of Capital Structure on Profitability: Evidence from the United States. *International Journal of Management*, 28(4), 2011.
- GIVOLY, D.; HAYN, C.; OFER, A; SARIG, O. Taxes and Capital Structure: Evidence from Firm's response to the Tax Reform Act of 1986. *Review of Financial Studies*, v. 5, pp. 331-55, 1992.
- GOMPERS, P. A.; GORNALL, W., KAPLAN, S. N., STREBULAIEV, I. A. How do venture capitalists make decisions? *Journal of Financial Economics*, 2019.
- GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C. Determinantes da Estrutura de Capitais das Empresas Brasileiras com Ações Negociadas em Bolsas de Valores. *Finanças Corporativas*. São Paulo: Atlas, 2001.
- GOMPERS, P.; KAPLAN, S. N.; MUKHARLYAMOV, V. What do private equity firms say they do? *Journal of Financial Economics*, v. 121, n. 3, p. 449-476, 2016.
- GONZALEZ, V.M., GONZALEZ, F. Influence of bank concentration and institutions on capital structure: New international evidence. *Journal of Corporate Finance* 14, pag 363–375, 2008.
- GRAHAM, J.; HARVEY, C. The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, v. 60, n. 2, p. 187-243, 2001. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
- GRAHAM, J.; HARVEY, C. How do CFOs make capital budgeting and capital structure decisions? *Journal of Applied Corporate Finance*, v. 15, n. 1, p. 8-22, 2002. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6622.2002.tb00337.x>
- GRAHAM, J. R.; NARASIMHAN, K. *Corporate survival and managerial experiences during the Great Depression*. Work. Pap., Duke Univ, 2004.
- GRAHAM, J. R.; HARVEY, C. R.; RAJGOPAL, S. The economic implications of corporate financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, v. 40, p. 3–73, 2005.
- GRAHAM, J. R.; LEARY, M. T. A review of empirical capital structure research and directions for the future. *Annu. Rev. Financ. Econ.*, v. 5, n. 3, p. 309-45, 2011.
- GRAHAM, J. R.; HARVEY, C. R.; PURI, M. Managerial attitudes and corporate actions. *Journal of Financial Economics*, v. 109, p. 103–121, 2013.
- GRAHAM, J. Debt and the MTR. *Journal of Financial Economics*, n. 41, pp. 41-73, 1996.
- HAN, S.; QIU, J. Corporate precautionary cash holdings, *Journal of Corporate Finance*. n. 13, p. 43–57, 2007.

- HARRIS, M.; RAVIV, A. The Theory of Optimal Capital Structure. *Journal of Finance*, n. 48, pp. 297-356, 1991.
- HARRIS, C.; ROARK, S. Cash flow risk and capital structure decisions. *Finance Research Letters*, v. 29, p. 393-397, 2019.
- HERMES, N.; SMID, P.; YAO, L. Capital budgeting practices: a comparative study of the Netherlands and China. *International Business Review*, v. 16, n. 5, p. 630-654, 2007.
- HUANG, R.; RITTER, J. R.; ZHANG, D. Private equity firms' reputational concerns and the costs of debt financing. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 51, n. 1, p. 29-54, 2016.
- JALAL, A. ; KHAKSARI, S. Cash cycle: A cross-country analysis. *Financial Management*. 2019;1–37. DOI: 10.1111/fima.12273.
- JÕEVEER, K. What do we know about the capital structure of small firms? *Small Bus Econ* DOI 10.1007/s11187-012-9440-1
- KALE, J. R.; NOE, T. H., RAMIREZ, G. G. The effect of business risk on corporate capital structure: Theory and evidence. *The journal of finance*, v. 46, n. 5, p. 1693-1715, 1996.
- KAYO, E. K.; KIMURA, H. Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking & Finance*, v. 35, p. 358-371, 2011.
- KAYO, E. K.; BRUNALDI, E. O.; ALDRIGHI, D. M. Capital structure adjustment in brazilian family firms. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 22, n. 1, p. 92-114, 2018.
- KADAPAKKAM, P.; KUMAR, P. C.; RIDDICK, L. A. The impact of cash flows and firm size on investment: The international evidence. *Journal of Banking & Finance*, v. 22, n. 3, p. 293-320, 1998.
- KEEFE, M. O. C.; YAGHOUBI, M. The influence of cash flow volatility on capital structure and the use of debt of different maturities. *Journal of Corporate Finance*, v. 38, p. 18-36, 2016.
- KIM, W. S.; SORENSEN, E. H. Evidence on the Impact of the Agency Costs of Debt on Corporate Debt Policy. *Journal of Financial e Quantitative Analysis*, v. 21, n. 2, p. 131-144, 1986.
- KRAUS, A.; LITZENBERGER, R. H. A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, v. 28, n. 4, p. 911-922, 1973. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1973.tb01415.x>
- LA PORTA, R., F. LOPEZ-DE-SILANES, SHLEIFER, A., R. W. VISHNY. Law and finance. *Journal of Political Economy* 106, 1113–1155, 1998.
- LEMMON, L. M.; ROBERTS, M.R.; ZENDER, J.F. Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure. *The Journal of Finance*, vol. XIII, no. 4, August, 2008.

- MACKIE-MASON, Jeffrey K. Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions? *Journal of Finance*, n. 45, pp. 1471-1494, 1990.
- MAJUMDAR, S. K.; CHHIBBER, P. Capital structure and performance: Evidence from a transition economy on an aspect of corporate governance *The Management School*, 98: 287–305, 1999.
- MEIER, I.; TARHAN V. *Corporate investment decision practices and the hurdle rate premium puzzle*. Available at SSRN 960161, 2007.
- MEMON, Z. A.; CHEN, Y.; TAUNI, M. Z.; ALI, H. The impact of cash flow volatility on firm leverage and debt maturity structure: evidence from China. *China Finance Review International*, v. 8, n. 1, p. 69-91, 2018.
- MILLER, M. H. Debt and Taxes. *Journal of Finance*, v. 32, n. 2, p. 261- 275, 1977. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb03267.x>
- MIGUEL, A.; PINDADO, J. Determinants of Capital Structure: New Evidence from Spanish Panel Data. *Journal of Corporate Finance*, v. 7, pp. 77-99, 2001.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48, p. 261-297, 1958.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, v. 53, p. 433-443, 1963.
- MORAES, C. O; ANTUNES, J. A. P.; COUTINHO, M. S. What is the Importance of a Country's Banking Market for Financial Development? Working Paper Series no.535, p 1-34, 2021, Brasília.
- MOREIRA, M. M.; PUGA, F. P. Como a Indústria Financia o seu Crescimento: uma Análise do Brasil Pós-Plano Real. *Revista Econômica Contemporânea*, v. 5, pp. 35-67, 2001.
- MYERS, S. C. The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, v. 39, n. 3, p. 574-592, 1984.
- MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, v. 13, pp. 187-222, 1984.
- MYERS, S. C. Capital Structure. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 15, n.2, p. 81-102, 2001.
- NAKAMURA, W. T. *Estrutura de Capital das Empresas no Brasil: Evidências Empíricas*, Dissertação (Mestrado em Administração) - FEA-USP, 1992.
- NAKAMURA, M.; DIÓGENES, M. L.; KIMURA, H. Novas Evidências sobre Estrutura de Capital no Brasil. *Anais... CLADEA 2004*, realizado em Puerto Plata, República Dominicana.

NAKAMURA, W. T. *et al.* Determinantes da estrutura de capital do mercado brasileiro: Análise de regressão com painel de dados no período de 1999 a 2003. *Revista de Contabilidade e Finanças da USP*, n. 44, p. 72-85, 2007.

NORTON, E. Capital structure and small growth firms. *The journal of entrepreneurial finance*, v. 1, n. 2, 1991.

ODEH. R. C, 1. O. Influence of school environment on academic achievement of students. *International Journal of Recent Scientific Research*, v. 6, p. 4914-4922, 2015.

OPPLER, T.; PINKOWITZ, L.; STULZ, R.; WILLIAMSON, R. The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics* vol. 52 , pag 3-46, 1999.

ÖZTEKIN, Ö. Capital Structure Decisions around the World: Which Factors Are Reliably Important? *JOURNAL OF FINANCIAL AND QUANTITATIVE ANALYSIS* Vol. 50, No. 3, pp. 301 323, 2015, doi:10.1017/S0022109014000660

PAULO, E.; ANTUNES, M. T. P.; FORMIGONI, H. Conservadorismo Contábil nas Companhia abertas e fechadas brasileiras. *RAE*, v. 48, n. 3, 2008.

PEROBELLI, F. F. C.; SILVEIRA, A. D.; BARROS, L. A. B. de. Fatores determinantes da estrutura de capital: novas evidências no Brasil. *In: Encontro Brasileiro de Finanças*, 5., 2005, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2005.

PÖYRY, S.; MAURY, B. Influential ownership and capital structure. *Managerial and Decision Economics*, v. 31, n. 5, p. 311-324, 2010.

PROCIANOY, J. L.; SOARES, K. *O perfil de endividamento das empresas negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo após o Plano Real. In: Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração*, v, 24., 2000, São Paulo. São Paulo: Anpad, 2000.

PROCIANOY, J. L.; SCHNORRENBERGER, A. A influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras. *Revista Brasileira de Economia*, v. 58, n. 1, p. 121-146, 2004.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, v. 50, p. 1421-1460, 1995.

RICCETTI, L.; RUSSO, A.; GALLEGATI, M. Leveraged network-based financial accelerator. *Journal of Economic Dynamics and Control*, v. 37, n. 8, p. 1626-1640, 2013.

SANTOS, C. M. D.; PIMENTA JÚNIOR, T.; CICONI, E.G. Determinantes da escolha da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto: um survey. *Revista de Administração*, v. 44, n. 1, p. 70-81, 2009.

SCHNORRENBERGER, A.; PROCIANOY, J. *A influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras. In: 2º Encontro Brasileiro de Finanças*, Rio de Janeiro, 2002.

SIRAJI, M. The Impact of CFO'S Managerial Characteristics on Firm Performance: Mediating role of Capital Structure Decision. Evidence from Sri Lankan, Listed Firms. *Journal of Economics and Finance (IOSR-JEF)*, v. 10, n. 5, p. 6-13, 2019.

SONG, J. Y.; PHILIPPATOS, G. *Revisiting variations in international capital structure: Empirical evidence from 16 OECD Countries*. Proceedings de la Conferencia de la MFA, 2004.

STIGLITZ, J. E. Some aspects of the pure theory of corporate finance: bankruptcies and takeovers, *Bell. Journal of Economics and Management Science*, v. 3, n. 2, p. 458-482, 1972.

TERRA, M. C. Credit constraints in Brazilian firms: evidence from panel data. *Revista Brasileira de Economia*, v. 57, n. 2, 2003.

TERRA, P. R. S. *An empirical investigation on the determinants of capital structure in Latin América*. ENANPAD, 26., 2002, Salvador. Salvador: Anpad, 2002.

TIAN, G.; ZEITUN, R. Capital Structure and Corporate Performance: Evidence from Jordan. *Australasian Accounting Business and Finance Journal*, vol 1, 2007. DOI: 10.2139/ssrn.2496174.

TITMAN, S., WESSELS, R. The determinants of capital structure choice. *Journal of Finance*, v. 43, n. 1, p. 1-19, 1988.

TITMAN, S. The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision. *Journal of Financial Economics*, v.13, pp. 1371-1375, 1984.

TRUONG, G.; PARTINGTON, G.; PEAT, M. Cost-of-Capital Estimation and Capital-Budgeting Practice in Australia. *Australian Journal of Management*, v. 33, n. 1, p. 95-121, 2008. <https://doi.org/10.1177/031289620803300106>

VASILIOU, D.; DASKALAKIS, N. Institutional characteristics and capital structure: a cross-national comparison. *Global Finance Journal*, v. 19, n. 3, p. 286-306, 2009.

WORLD ECONOMIC SITUATION PROSPECTS. United Nations New York, 2020. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/WESP2020_Annex.pdf. Acesso em: 14 mar. 2021.

ZANI, J.; NESS JR.; WALTER, L. Os Juros sobre o Capital Próprio versus a Vantagem Fiscal do Endividamento. *Anais... 24. Encontro da ANPAD*, 2000.

ANEXO I

Descrição das Variáveis País e Fonte de Dados

Variável	Forma de Mensuração	Fonte
Inflation, consumer prices (annual %) [FP.CPI.TOTL.ZG]	A inflação medida pelo índice de preços ao consumidor reflete a variação percentual anual no custo para o consumidor médio de adquirir uma cesta de bens e serviços que podem ser fixados ou alterados em intervalos especificados, como anualmente. A fórmula de Laspeyres é geralmente usada.	World Bank
GDP growth (annual %) [NY.GDP.MKTP.KD.ZG]	Taxa de crescimento percentual anual do PIB a preços de mercado com base na moeda local constante. Os agregados são baseados em dólares americanos constantes de 2010. O PIB é a soma do valor bruto adicionado por todos os produtores residentes na economia mais quaisquer impostos sobre os produtos e menos quaisquer subsídios não incluídos no valor dos produtos. É calculado sem fazer deduções para depreciação de ativos fabricados ou para esgotamento e degradação de recursos naturais.	World Bank
Stock market capitalization to GDP (%) [GFDD.DM.01]	Valor total de todas as ações negociadas em uma bolsa de valores como porcentagem do PIB. O método de deflação utilizado: $\{(0.5) * [F_t/P_{et} + F_{t-1}/P_{et-1}]\} / [GDP_t/P_{at}]$, onde F é a capitalização das ações de mercado, P _{et} é o CPI de final de período e P _{at} é o CPI médio anual. O CPI de final de período (IFS linha 64M..ZF ou, se não estiver disponível, 64Q..ZF) e o CPI médio anual são calculados usando os valores de CPI mensais (IFS linha 64M..ZF).	World Bank
Bank concentration (%) [GFDD.OI.01]	Ativos dos três maiores bancos como porcentagem do total de ativos dos bancos comerciais. Essa medida é usada como proxy da concentração bancária.	World Bank
Property Rights Index	O índice de direitos de propriedade avalia até que ponto a estrutura legal de um país permite que os indivíduos adquiram, mantenham e utilizem a propriedade privada, garantida por leis claras que o governo aplica efetivamente. Baseando-se em uma combinação de dados de pesquisa e avaliações independentes, que fornece uma medida quantificável do grau em que as leis de um país protegem os direitos de propriedade privada e até que ponto essas leis são respeitadas. Também avalia o nível de expropriação estadual de propriedade privada. https://www.heritage.org/index/explore .	Heritage Foundation

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota: tradução da autora.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

Matriz de Correlação das Variáveis Quantitativas de Empresa winsorizadas: (as correlações acima de 0,70 significantes estão em destaque)

	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8	Mag1 ROA	Mag2 ROIC	Mag3 MBK	Cres1 ROA	Cres2 ROIC	Cres3 MBK	Vol1 ROA3A NOS	Vol1 ROA5A NOS	Vol2 ROIC3 ANOS	Vol2 ROIC5 ANOS	Vol3 MBK3A NOS	Vol3 MBK5A NOS	Tang	Tam	Dividen	Econdiv
Div1	1,0000																							
Div2	0,0631 0,0000	1,0000																						
Div3	0,3572 0,0000	0,2066 0,0000	1,0000																					
Div4	0,3620 0,0000	0,2534 0,0000	0,8604 0,0000	1,0000																				
Div5	0,2656 0,0000	0,2066 0,0000	0,6120 0,0000	0,7681 0,0000	1,0000																			
Div6	0,3373 0,0000	0,2412 0,0000	0,7949 0,0000	0,9249 0,0000	0,8010 0,0000	1,0000																		
Div7	0,3287 0,0000	0,1863 0,0000	0,9405 0,0000	0,7637 0,0000	0,6113 0,0000	0,8296 0,0000	1,0000																	
Div8	0,2250 0,0000	0,2164 0,0000	0,5551 0,0000	0,6141 0,0000	0,4405 0,0000	0,5462 0,0000	0,4795 0,0000	1,0000																
Mag1ROA	0,4012 0,0000	-0,0223 0,0000	0,1547 0,0000	0,1648 0,0000	0,1432 0,0000	0,1629 0,0000	0,1490 0,0000	0,0998 0,0000	1,0000															
Mag2ROIC	0,3542 0,0000	-0,0129 0,0000	0,1252 0,0000	0,1390 0,0000	0,1289 0,0000	0,1391 0,0000	0,1216 0,0000	0,0956 0,0000	0,9622 0,0000	1,0000														
Mag3MBK	-0,2007 0,0000	-0,0351 0,0000	-0,0318 0,0000	-0,0512 0,0000	-0,0391 0,0000	-0,0482 0,0000	-0,0263 0,0000	-0,1939 0,0000	-0,3748 0,0000	-0,4212 0,0000	1,0000													
Cres1ROA	-0,0826 0,0000	-0,0009 0,6788	-0,0811 0,0000	-0,0799 0,0000	-0,0448 0,0000	-0,0719 0,0000	-0,0728 0,0000	-0,0585 0,0000	-0,1884 0,0000	-0,1752 0,0000	0,0626 0,0000	1,0000												
Cres2ROIC	-0,0755 0,0000	-0,0011 0,6132	-0,0788 0,0000	-0,0768 0,0000	-0,0436 0,0000	-0,0723 0,0000	-0,0738 0,0000	-0,0522 0,0000	-0,1740 0,0000	-0,1609 0,0000	0,0452 0,0000	0,8937 0,0000	1,0000											
Cres3MBK	-0,1016 0,0000	0,0005 0,8088	-0,0575 0,0000	-0,0456 0,0000	-0,0419 0,0000	-0,0521 0,0000	-0,0635 0,0000	-0,0248 0,0000	-0,2504 0,0000	-0,2441 0,0000	0,1881 0,0000	0,0837 0,0000	0,1452 0,0000	1,0000										
Vol1ROA 3ANOS	-0,3635 0,0000	-0,0070 0,0009	-0,1582 0,0000	-0,1718 0,0000	-0,1491 0,0000	-0,1666 0,0000	-0,1495 0,0000	-0,1253 0,0000	-0,7561 0,0000	-0,7566 0,0000	0,4017 0,0000	0,1874 0,0000	0,1541 0,0000	0,1664 0,0000	1,0000									
Vol1ROA 5ANOS	-0,3224 0,0000	-0,0062 0,0031	-0,1411 0,0000	-0,1524 0,0000	-0,1322 0,0000	-0,1469 0,0000	-0,1327 0,0000	-0,1096 0,0000	-0,6725 0,0000	-0,6755 0,0000	0,3613 0,0000	0,1627 0,0000	0,1212 0,0000	0,1262 0,0000	0,9430 0,0000	1,0000								
Vol2ROIC 3ANOS	-0,2951 0,0000	-0,0085 0,0001	-0,0772 0,0000	-0,1199 0,0000	-0,1305 0,0000	-0,1209 0,0000	-0,0722 0,0000	-0,1029 0,0000	-0,7158 0,0000	-0,7752 0,0000	0,4654 0,0000	0,1457 0,0000	0,1347 0,0000	0,1450 0,0000	0,8292 0,0000	0,7706 0,0000	1,0000							
Vol2ROIC 5ANOS	-0,2755 0,0000	-0,0074 0,0005	-0,0748 0,0000	-0,1118 0,0000	-0,1177 0,0000	-0,1128 0,0000	-0,0703 0,0000	-0,0952 0,0000	-0,6582 0,0000	-0,7080 0,0000	0,4260 0,0000	0,1245 0,0000	0,1176 0,0000	0,1239 0,0000	0,7716 0,0000	0,7558 0,0000	0,9493 0,0000	1,0000						
Vol3MBK 3ANOS	-0,1983 0,0000	-0,0115 0,0000	-0,0064 0,0024	-0,0281 0,0000	-0,0294 0,0000	-0,0307 0,0000	-0,0060 0,0047	-0,0977 0,0000	-0,4704 0,0000	-0,5237 0,0000	0,7996 0,0000	0,0667 0,0000	0,0485 0,0000	0,1569 0,0000	0,5043 0,0000	0,4662 0,0000	0,5983 0,0000	0,5577 0,0000	1,0000					
Vol3MBK 5ANOS	-0,1767 0,0000	-0,0087 0,0001	-0,0030 0,1631	-0,0230 0,0000	-0,0223 0,0000	-0,0250 0,0000	-0,0023 0,2728	-0,0855 0,0000	-0,4259 0,0000	-0,4785 0,0000	0,7395 0,0000	0,0567 0,0000	0,0377 0,0000	0,1065 0,0000	0,4665 0,0000	0,4421 0,0000	0,5621 0,0000	0,5431 0,0000	0,9535 0,0000	1,0000				
Tang	0,2001 0,0000	0,0993 0,0000	0,0907 0,0000	0,1990 0,0000	0,1990 0,0000	0,1900 0,0000	0,1639 0,0000	0,0193 0,0000	0,0230 0,0000	-0,1803 0,0000	0,0637 0,0000	0,0620 0,0000	-0,0153 0,0000	-0,0258 0,0000	-0,0152 0,0000	-0,0656 0,0000	-0,0620 0,0000	-0,1123 0,0000	-0,1039 0,0000	1,0000				
Tam	0,3055 0,0000	0,0362 0,0000	0,3098 0,0000	0,2528 0,0000	0,2614 0,0000	0,2584 0,0000	0,3151 0,0000	0,1611 0,0000	0,5730 0,0000	0,5341 0,0000	-0,2290 0,0000	-0,0724 0,0000	-0,0862 0,0000	-0,2262 0,0000	-0,4853 0,0000	-0,4323 0,0000	-0,4120 0,0000	-0,3792 0,0000	-0,2740 0,0000	-0,2457 0,0000	0,0529 0,0000	1,0000		
Dividend	-0,1247 0,0000	-0,0243 0,0000	-0,1540 0,0000	-0,1368 0,0000	-0,0834 0,0000	-0,1565 0,0000	-0,1699 0,0000	-0,0256 0,0000	-0,2407 0,0000	-0,2300 0,0000	0,0782 0,0000	0,0322 0,0000	0,0364 0,0000	0,1420 0,0000	0,1955 0,0000	0,1753 0,0000	0,1735 0,0000	0,1625 0,0000	0,1137 0,0000	0,1026 0,0000	-0,0265 0,0000	-0,3022 0,0000	1,0000	
Econdiv	0,0118 0,0000	0,0230 0,0000	-0,0506 0,0000	-0,0146 0,0000	0,0621 0,0000	-0,0373 0,0000	-0,0731 0,0000	-0,0304 0,0000	-0,2544 0,0000	-0,2419 0,0000	0,0342 0,0000	0,1008 0,0000	0,1117 0,0000	0,1310 0,0000	0,2220 0,0000	0,1903 0,0000	0,1764 0,0000	0,1582 0,0000	0,0676 0,0000	0,0592 0,0000	0,2374 0,0000	-0,2103 0,0000	0,1389 0,0000	1,0000

Fonte: Elaborado pela autora.

APENDICE 2

Tabela 9 – Modelo Nulo com Efeito de Crescimento Tempo (*Growth Curve Model*) Variável Dependente Div1 – Div4

	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
País	43			43			43			43		
Firma	28.697			27.759			28.745			28.745		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>
Ano	0,0055	8,56	0,000	-0,0145	-2,65	0,008	0,0007	9,05	0,000	0,0022	32,55	0,000
Constante	-0,1386	-2,49	0,013	1,7013	11,55	0,000	0,3236	34,9	0,000	0,2147	25,08	0,000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
País: var (cons)	0,1126	0,0266	4,5%	0,6856	0,1875	0,9%	0,0033	0,0008	7,2%	0,0282	0,0007	46,2%
Firma: var (cons)	1,5407	0,0150	61,5%	12,0483	0,1748	16,1%	0,0301	0,0003	66,5%	0,0233	0,0002	38,3%
Tempo: var (residual)	0,8511	0,8511	34,0%	61,9312	0,1960	82,9%	0,0119	0,0000	26,2%	0,0094	0,0000	15,5%
Total	2,5044		100,0%	74,6651		100,0%	0,0453		100,0%	0,0609		100,0%
Log restricted-likelihood	-353780,17			-798465,87			146196,18			173486,26		
Prob > chi2	0,0000			0,0080			0,0000			0,0000		
Wald chi2(0)	73,21			7,04			81,95			1059,66		
Teste LR vs LM	1.3e+05			16984,74			2.2e+05			2.1e+05		
Prob > chi2	0.0000			0.0000			0.0000			0.0000		
No. Observações	236.031			225.693			236.350			236.351		

Tabela 10 – Modelo Nulo com Efeito de Crescimento Tempo (*Growth Curve Model*)
Variável Dependente Div5 – Div8

	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	43			43			43			43		
Firma	28.748			28.748			28.748			26.865		
Parâmetros de Efeito												
Fixo	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>
Ano	0,0012	23,28	0,000	-0,0002	-3,73	0,000	-0,0017	-24,44	0,000	0,0040	9,00	0,000
Constante	0,1234	18,73	0,000	0,1739	26,01	0,000	0,2829	38,53	0,000	0,7439	9,62	0,000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>
Pais: var(cons)	0,0169	0,0004	8,9%	0,0017	0,0004	6,2%	0,0020	0,0005	5,4%	0,2454	0,5662	20,9%
Firma: var (cons)	0,1193	0,0001	63,0%	0,0174	0,0002	64,4%	0,0242	0,0002	66,1%	0,5988	0,0058	50,9%
Tempo: var (residual)	0,0532	0,0000	28,1%	0,0079	0,0000	29,3%	0,0104	0,0000	28,5%	0,3312	0,0011	28,2%
Total	0,1894		100,0%	0,0269		100,0%	0,0367		100,0%	1,1753		100,0%
Log restricted-likelihood	242691,77			196155,17			162438,58			-204649,24		
Prob > chi2	0,0000			0,0020			0,0000			0,0000		
Wald chi2(0)	542,07			13,91			597,48			80,97		
Teste LR vs LM	2.1e+05			2.0e+05			2.1e+05			1.5e+05		
Prob > chi2	0.000			0,0000			0,0000			0,0000		
No. Observações	236.381			236.381			236.381			197.607		

Fonte: Elaborado pela autora.

APENDICE 3

Tabela 11 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma
Modelo ROA – Div1 – Div4

ROA	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	43			43			43			43		
Firma	24.828			24.629			24.831			24.831		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Ano	0,0065	11,51	0,000	-0,0031	-0,54	0,586	0,0006	7,1	0,000	0,0023	32,05	0,000
Mag1ROA	1,1294	33,78	0,000	-3,5125	-19,2	0,000	-0,1242	-20,5	0,000	-0,0520	-9,76	0,000
Cres1ROA	-0,0102	-1,9	0,057	-0,0520	-1,73	0,084	-0,0057	-5,84	0,000	-0,0055	-6,42	0,000
Vol1ROA5anos	-0,2053	-11,78	0,000	-0,5826	-5,43	0,000	0,0084	2,68	0,007	-0,0033	-1,19	0,234
Tam	0,0742	27,38	0,000	0,2683	20,49	0,000	0,0256	50,98	0,000	0,0153	34,77	0,000
Tang	1,0302	39,14	0,000	3,9846	30,92	0,000	0,1250	25,55	0,000	0,2015	46,96	0,000
Dividen	-0,0339	-2,44	0,015	-0,5479	-8,34	0,000	-0,0213	-8,25	0,000	-0,0262	-11,55	0,000
Econdiv	4,6426	20,93	0,000	-6,4682	-6,01	0,000	0,0142	0,35	0,729	0,0016	0,04	0,965
Constante	-0,8335	-28,57	0,000	-1,2087	-14,39	0,000	0,1736	21,38	0,000	0,0824	11,06	0,000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0196	0,0051	1,5%	1,3616	0,0905	1,8%	0,0022	0,0005	5,7%	0,0019	0,0005	6,2%
Firma: var (cons)	0,6780	0,0074	51,6%	10,9351	0,1777	14,4%	0,0247	0,0002	64,2%	0,0189	0,0002	62,4%
Tempo: var (residual)	0,6160	0,0020	46,9%	63,5345	0,2062	83,8%	0,0116	0,0000	30,1%	0,0095	0,0000	31,4%
Total	1,3136		100,0%	75,8312		100,0%	0,0384		100,0%	0,0303		100,0%
Log restricted-likelihood	-286539,7			-756484,1			141587,78			164078,73		
Wald chi2(0)	9726,1			1706,93			4136,02			5710,14		
Prob > chi2	0,000			0,0000			0,000			0,000		

Tabela 12 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma
Modelo ROA – Div5 – Div8

ROA	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	43			43			43			43		
Firma	24.831			24.831			23.654			23.654		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>
Ano	0,0012	23,58	0,000	-0,0003	-4,23	0,000	-0,0020	-27,08	0,000	0,0046	9,84	0,000
Mag1ROA	-0,0099	-2,61	0,009	-0,0408	-8,77	0,000	-0,1126	-20,46	0,000	-0,3426	-10,86	0,000
Cres1ROA	-0,0021	-3,4	0,001	-0,0038	-5,09	0,000	-0,0040	-4,52	0,000	-0,0346	-6,64	0,000
Vol1ROA5anos	-0,0096	-4,9	0,000	-0,0013	-0,54	0,588	0,0101	3,55	0,000	-0,0324	-1,98	0,047
Tam	0,0127	40,75	0,000	0,0125	32,65	0,000	0,0228	50,12	0,000	0,0692	27,32	0,000
Tang	0,1390	45,75	0,000	0,1640	43,82	0,000	0,0879	19,85	0,000	0,8129	33,31	0,000
Dividen	-0,0124	-7,75	0,000	-0,0303	-15,32	0,000	-0,0255	-10,88	0,000	0,0526	4,16	0,000
Econdiv	0,0573	2,25	0,025	-0,0439	-1,4	0,162	-0,0300	-0,81	0,419	-0,9820	-4,73	0,000
Constante	0,0243	3,91	0,000	0,0643	10,8	0,000	0,1555	23,57	0,000	0,2168	2,97	0,003
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0014	0,0003	8,6%	0,0011	0,0003	4,9%	0,0013	0,0003	4,2%	0,2094	0,0488	19,0%
Firma: var(cons)	0,0094	0,0001	57,9%	0,0143	0,0001	61,1%	0,0202	0,0002	63,7%	0,5485	0,0056	49,9%
Tempo: var(residual)	0,0054	0,0000	33,4%	0,0079	0,0000	34,0%	0,0102	0,0000	32,1%	0,3414	0,0012	31,1%
Total	0,0162		100,0%	0,0233		100,0%	0,0317		100,0%	1,0993		100,0%
Log restricted-likelihood		227608,58			184964,23			156802,7			-191966,67	
Wald chi2(0)		6458,89			4426,08			4534,9			2228,29	
Prob > chi2		0,000			0			0			0	
Teste LR vs LM		1.7e+05			1.6e+05			1.7e+05			1.3e+05	
Prob > chi2		0.000			0.0000			0.0000			0.0000	
No. Observações		219.351			219.351			219.351			184.606	

Tabela 13 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma
Modelo ROIC – Div1 – Div4

ROIC	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	43			43			43			43		
Firma	24.832			24.630			24.835			24.835		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Ano	0,0065	11,56	0,0000	-0,0021	-0,37	0,7110	0,0006	7,13	0,0000	0,0023	32,05	0,0000
Mag2ROIC	0,4468	21,75	0,0000	-1,2766	-10,93	0,0000	-0,0613	-17,07	0,0000	-0,0293	-9,23	0,0000
Cres2ROIC	-0,0203	-4,44	0,0000	-0,0412	-1,59	0,1110	-0,0051	-6,31	0,0000	-0,0050	-7,02	0,0000
Vol2ROIC5anos	-0,0201	-2,54	0,0110	-0,1840	-4,01	0,0000	0,0138	10	0,0000	0,0030	2,48	0,0130
Tam	0,1029	38,35	0,0000	0,2114	15,48	0,0000	0,0258	53,56	0,0000	0,0157	37,14	0,0000
Tang	1,0864	40,18	0,0000	3,9302	29,34	0,0000	0,1279	26,26	0,0000	0,2031	47,37	0,0000
Dividen	-0,0305	-2,14	0,0330	-0,6366	-9,27	0,0000	-0,0214	-8,31	0,0000	-0,0261	-11,52	0,0000
Econdiv	4,4354	19,47	0,0000	-8,7983	-7,61	0,0000	0,0067	0,16	0,8700	-0,0029	-0,08	0,9360
Constante	-0,9799	-30,25	0,0000	-0,4828	-2,91	0,0040	0,1689	20,86	0,0000	0,0789	10,63	0,0000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0272	0,0069	2,0%	0,6919	0,1841	0,9%	0,0022	0,0005	5,7%	0,0019	0,0005	6,2%
Firma: var (cons)	0,7185	0,0077	52,8%	10,8383	0,1700	14,5%	0,0244	0,0002	63,9%	0,0188	0,0002	62,3%
Tempo: var (residual)	0,6156	0,0020	45,2%	63,3573	0,2057	84,6%	0,0116	0,0000	30,3%	0,0095	0,0000	31,5%
Total	1,3612		100,0%	74,8875		100,0%	0,0382		100,0%	0,0302		100,0%
Log restricted-likelihood	-287133,94			-756451,48			141733,63			164127,41		
Wald chi2(0)	8096,37			1478			4469,28			5803,62		
Prob > chi2	0,000			0,0000			0,000			0,000		

Tabela 14 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma
Modelo ROIC – Div5 – Div8

ROIC	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	43			43			43			43		
Firma	24.835			24.835			24.835			23.654		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>
Ano	0,0012	23,58	0,0000	-0,0003	-4,23	0,0000	-0,0020	-27,05	0,0000	0,0046	9,88	0,0000
Mag2ROIC	-0,0040	-1,79	0,0740	-0,0235	-8,45	0,0000	-0,0550	-16,85	0,0000	-0,1768	-9,23	0,0000
Cres2ROIC	-0,0012	-2,43	0,0150	-0,0040	-6,41	0,0000	-0,0041	-5,69	0,0000	-0,0186	-4,32	0,0000
Vol2ROIC5anos	-0,0035	-4,01	0,0000	0,0018	1,71	0,0880	0,0126	10,04	0,0000	-0,0228	-3,13	0,0020
Tam	0,0127	42,22	0,0000	0,0127	34,42	0,0000	0,0227	52,09	0,0000	0,0659	26,9	0,0000
Tang	0,1385	45,56	0,0000	0,1649	44,09	0,0000	0,0901	20,42	0,0000	0,8026	32,84	0,0000
Dividen	-0,0123	-7,66	0,0000	-0,0303	-15,33	0,0000	-0,0256	-10,99	0,0000	0,0537	4,24	0,0000
Econdiv	0,0589	2,31	0,0210	-0,0464	-1,48	0,1400	-0,0352	-0,95	0,3410	-0,9705	-4,67	0,0000
Constante	0,0244	3,93	0,0000	0,0625	10,56	0,0000	0,1524	23,29	0,0000	0,2357	3,24	0,0010
Parâmetros Efeitos Aleatórios	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>ICC</i>
Pais: var(cons)	0,0014	0,0003	8,7%	0,0011	0,0003	4,9%	0,0013	0,0003	4,2%	0,2089	0,0486	19,0%
Firma: var (cons)	0,0094	0,0001	57,9%	0,0142	0,0001	61,1%	0,0200	0,0002	63,5%	0,5501	0,0056	50,0%
Tempo: var (residual)	0,0054	0,0000	33,4%	0,0079	0,0000	34,1%	0,0102	0,0000	32,3%	0,3414	0,0012	31,0%
Total	0,0162		100,0%	0,0233		100,0%	0,0315		100,0%	1,1003		100,0%
Log restricted-likelihood	227608,53			185006,83			156933,24			-191994,65		
Wald chi2(0)	6435,86			4493,49			4819,45			2170,11		
Prob > chi2	0,000			0,000			0,000			0,000		
Teste LR vs LM	1.7e+05			1.6e+05			1.7e+05			1.3e+05		
Prob > chi2	0,0000			0,0000			0,0000			0,0000		
No. Observações	219.355			219.355			219.355			184.606		

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 15 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma
Modelo MBK – Div1 – Div4

MBK	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	43			43			43			43		
Firma	22.143			22.021			22.146			22.146		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>	<i>Coef</i>	<i>Z</i>	<i>P(z)</i>
Ano	0,0081	14,36	0,0000	-0,0010	-0,17	0,8620	0,0007	9,14	0,0000	0,0024	33,31	0,0000
Mag3MBK	-0,0248	-12,48	0,0000	-0,0821	-7,55	0,0000	0,0015	4,26	0,0000	0,0008	2,52	0,0120
Cres3MBK	-0,0203	-1,45	0,1480	0,1554	1,94	0,0520	0,0094	3,71	0,0000	0,0094	4,26	0,0000
Vol3MBK5anos	0,0071	5,92	0,0000	0,0487	7,3	0,0000	0,0036	16,92	0,0000	0,0024	12,7	0,0000
Tam	0,1362	53,39	0,0000	0,1581	12,1	0,0000	0,0243	52,11	0,0000	0,0165	40,39	0,0000
Tang	1,0578	37,76	0,0000	3,8717	27,4	0,0000	0,1281	25	0,0000	0,2084	46,33	0,0000
Econdiv	-0,0261	-1,83	0,0670	-0,6723	-9,52	0,0000	-0,0235	-8,98	0,0000	-0,0278	-12,1	0,0000
Dividen	3,8027	16,05	0,0000	-7,9326	-6,51	0,0000	0,0409	0,95	0,3440	-0,0042	-0,11	0,9110
Constante	-1,0691	-30,01	0,0000	-0,2247	-1,28	0,2010	0,1568	19,14	0,0000	0,0604	7,88	0,0000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0334	0,0083	2,6%	0,7496	0,2021	1,0%	0,0021	0,0005	5,8%	0,0019	0,0005	6,6%
Firma: var (cons)	0,6738	0,0074	51,9%	10,9283	0,1747	14,6%	0,0236	0,0002	63,7%	0,0181	0,0002	61,6%
Tempo: var (residual)	0,5908	0,0020	45,5%	63,0936	0,2099	84,4%	0,0113	0,0000	30,5%	0,0093	0,0000	31,8%
Total	1,2980		100,0%	74,7715		100,0%	0,0370		100,0%	0,0293		100,0%
Log restricted-likelihood												
			-266509,19			-716243,04			137902,44			158539,35
Wald chi2(0)			6844,07			1385,33			4414,48			5999,96
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
Teste LR vs LM			85482,82			13845,47			170000			160000
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
No. Observações			207.445			202.203			207.521			207.522

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 16 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma
Modelo MBK – Div5 – Div8

MBK	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	43			43			43			43		
Firma	22.146			22.146			22.146			22.143		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Ano	0,0013	23,47	0,0000	-0,0002	-2,81	0,0050	-0,0018	-25,02	0,0000	0,0051	11,02	0,0000
Mag3MBK	0,0009	3,84	0,0000	0,0007	2,58	0,0100	0,0014	4,47	0,0000	-0,0503	-28,47	0,0000
Cres3MBK	0,0038	2,38	0,0180	0,0081	4,16	0,0000	0,0079	3,44	0,0010	0,1081	8,55	0,0000
Vol3MBK5anos	0,0009	6,77	0,0000	0,0019	11,79	0,0000	0,0032	16,3	0,0000	0,0214	20,24	0,0000
Tam	0,0146	50,2	0,0000	0,0138	38,68	0,0000	0,0215	51,12	0,0000	0,0532	23,36	0,0000
Tang	0,1469	45,88	0,0000	0,1716	43,82	0,0000	0,0919	19,82	0,0000	0,7051	28,14	0,0000
Econdiv	-0,0134	-8,17	0,0000	-0,0314	-15,67	0,0000	-0,0271	-11,45	0,0000	0,0525	4,13	0,0000
Dividen	0,0514	1,9	0,0570	-0,0397	-1,2	0,2290	0,0053	0,14	0,8920	-0,8485	-4,01	0,0000
Constante	0,0045	0,72	0,4730	0,0437	7,28	0,0000	0,1398	21,48	0,0000	0,4004	5,72	0,0000
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0014	0,0003	8,7%	0,0011	0,0003	4,9%	0,0012	0,0003	4,1%	0,1901	0,0444	17,7%
Firma: var(cons)	0,0091	0,0001	57,4%	0,0136	0,0001	60,5%	0,0192	0,0002	63,4%	0,5398	0,0057	50,4%
Tempo: var(residual)	0,0053	0,0000	33,8%	0,0078	0,0000	34,6%	0,0099	0,0000	32,6%	0,3417	0,0012	31,9%
Total	0,0158		100,0%	0,0225		100,0%	0,0303		100,0%	1,0716		100,0%
Log restricted-likelihood		217811,21			178371,67			152413,06			-189696	
Wald chi2(0)		6371,21			4717,7			4707,52			2826,68	
Prob > chi2		0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
Teste LR vs LM		160000			150000			160000			120000	
Prob > chi2		0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
No. Observações		207.522			207.522			207.522			182.969	

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE 4

Tabela 19 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País
Modelo ROIC – Div1 – Div4

ROIC	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	40			40			40			40		
Firma	24.005			23.803			24.008			24.008		
Parâmetros de Efeito												
Fixo	Coef	Z	P(z)	Coef	Z	P(z)	Coef	Z	P(z)	Coef	Z	P(z)
Ano	0,0066	11,42	0,0000	-0,0054	-0,94	0,3480	0,0006	7,79	0,0000	0,0023	32,34	0,0000
Mag2ROIC	0,4434	21,14	0,0000	-1,2913	-11,02	0,0000	-0,0615	-17,06	0,0000	-0,0291	-9,16	0,0000
Cres2ROIC	-0,0199	-4,23	0,0000	-0,0408	-1,56	0,1180	-0,0053	-6,58	0,0000	-0,0052	-7,26	0,0000
Vol2ROIC5anos	-0,0185	-2,29	0,0220	-0,1759	-3,83	0,0000	0,0141	10,16	0,0000	0,0034	2,79	0,0050
Tam	0,1051	38,08	0,0000	0,2181	15,84	0,0000	0,0260	53,35	0,0000	0,0159	37,21	0,0000
Tang	1,1060	39,47	0,0000	4,0129	29,48	0,0000	0,1272	25,63	0,0000	0,2024	46,44	0,0000
Dividend	-0,0342	-2,34	0,0190	-0,6740	-9,79	0,0000	-0,0241	-9,31	0,0000	-0,0288	-12,67	0,0000
Econdiv	4,4831	19,17	0,0000	-8,9299	-7,67	0,0000	0,0046	0,11	0,9120	-0,0103	-0,28	0,7770
PropertyRights	-0,0021	-0,83	0,4040	0,0142	1,22	0,2210	-0,0007	-1,09	0,2770	0,0006	1	0,3170
Inflation	0,0166	0,80	0,4250	0,1681	1,76	0,0780	0,0103	2,00	0,0460	0,0035	0,71	0,4760
GDP	-0,0127	-0,73	0,4680	-0,1775	-2,19	0,0280	-0,0130	-3,07	0,0020	-0,0142	-3,58	0,0000
Bankconcentration	0,0013	0,65	0,5170	0,0097	1,05	0,2930	0,0002	0,52	0,6050	0,0004	0,79	0,4270
Stockmarketcap	-0,0014	-1,90	0,0580	-0,0061	-1,76	0,0780	-0,0002	-1,37	0,1710	-0,0004	-2,23	0,0250
Constante	-0,8678	-4,45	0,0000	-1,6666	-1,85	0,0640	0,2202	4,71	0,0000	0,0517	1,19	0,2350
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0239	0,0071	1,7%	0,4985	0,1704	0,7%	0,0016	0,0004	4,2%	0,0014	0,0004	4,7%
Firma: var(cons)	0,7370	0,0081	52,9%	10,7290	0,1703	14,6%	0,0242	0,0002	65,0%	0,0186	0,0002	63,2%
Tempo: var(residual)	0,6320	0,0021	45,4%	62,3289	0,2057	84,7%	0,0115	0,0000	30,8%	0,0094	0,0000	32,1%
Total	1,3928		100,0%	73,5564		100,0%	0,0373		100,0%	0,0294		100,0%
Log restricted-likelihood			-280575,53			-730028,39			137878,03			159638,99
Wald chi2(0)			7957,11			1540,05			4503,61			5838,48
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
Teste LR vs LM			77366,10			12395,88			1,7e+05			1,6e+05
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
No. Observações			212,104			206,431			212,228			212,229

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 20 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País
Modelo ROIC – Div5 – Div8 (cont)

ROIC	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	40			40			40			40		
Firma	24.008			24.008			24.008			22.873		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Ano	0,0013	23,98	0,0000	-0,0003	-4,17	0,0000	-0,0020	-26,58	0,0000	0,0037	8,03	0,0000
Mag2ROIC	-0,0030	-1,31	0,1890	-0,0231	-8,31	0,0000	-0,0551	-16,8	0,0000	-0,1674	-8,75	0,0000
Cres2ROIC	-0,0012	-2,43	0,0150	-0,0042	-6,73	0,0000	-0,0044	-6	0,0000	-0,0205	-4,72	0,0000
Vol2ROIC5anos	-0,0031	-3,56	0,0000	0,0022	2,08	0,0380	0,0129	10,24	0,0000	-0,0207	-2,85	0,0040
Tam	0,0128	42,19	0,0000	0,0128	34,37	0,0000	0,0228	51,76	0,0000	0,0648	26,32	0,0000
Tang	0,1365	44,15	0,0000	0,1659	43,63	0,0000	0,0910	20,24	0,0000	0,7989	32,25	0,0000
Dividend	-0,0139	-8,64	0,0000	-0,0324	-16,36	0,0000	-0,0278	-11,84	0,0000	0,0442	3,48	0,0000
Econdiv	0,0521	2,03	0,0420	-0,0484	-1,53	0,1250	-0,0319	-0,85	0,3930	-0,9921	-4,76	0,0000
PropertyRights	0,0010	1,9	0,0570	0,0006	1,28	0,2010	-0,0006	-1,08	0,2790	-0,0076	-1,44	0,1500
Inflation	0,0037	0,85	0,3940	-0,0008	-0,2	0,8430	0,0060	1,31	0,1920	0,0036	0,08	0,9370
GDP	-0,0082	-2,33	0,0200	-0,0077	-2,23	0,0260	-0,0065	-1,73	0,0840	-0,1417	-3,9	0,0000
Bankconcentration	0,0003	0,74	0,4610	0,0000	-0,05	0,9570	-0,0001	-0,3	0,7610	0,0036	0,88	0,3760
Stockmarketcap	-0,0002	-1,3	0,1920	-0,0003	-1,75	0,0800	-0,0001	-0,79	0,4270	-0,0032	-2,01	0,0440
Constante	-0,0395	-1,03	0,3010	0,0438	1,15	0,2510	0,2117	5,1	0,0000	1,0003	2,52	0,0120
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0011	0,0003	7,2%	0,0011	0,0003	4,6%	0,0012	0,0004	3,9%	0,1268	0,0351	12,6%
Firma: var (cons)	0,0093	0,0001	58,9%	0,0141	0,0001	61,2%	0,0198	0,0002	63,7%	0,5428	0,0057	54,1%
Tempo: var (residual)	0,0053	0,0000	33,9%	0,0079	0,0000	34,2%	0,0101	0,0000	32,3%	0,3330	0,0012	33,2%
Total	0,0157		100,0%	0,0230		100,0%	0,0311		100,0%	1,0026		100,0%
Log restricted-likelihood			221647,63			180147,54			152750,56			-184046,57
Wald chi2(0)			6406,26			4537,71			4815,82			2121,3
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
Teste LR vs LM			1.5e+05			1.5e+05			1.6e+05			1.2e+05
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
No. Observações			212.228			212.228			212.228			179.032

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 21 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País
Modelo MBK – Div1 – Div4

MBK	Div1			Div2			Div3			Div4		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	40			40			40			40		
Firma	21.416			21.295			21.419			21.419		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Ano	0,0082	14,21	0,0000	-0,0037	-0,63	0,5280	0,0008	9,78	0,0000	0,0024	33,58	0,0000
Mag3MBK	-0,0253	-12,28	0,0000	-0,0825	-7,43	0,0000	0,0015	4,22	0,0000	0,0009	2,72	0,0070
Cres3MBK	-0,0203	-1,4	0,1620	0,2012	2,48	0,0130	0,0091	3,56	0,0000	0,0093	4,17	0,0000
Vol3MBK5ANOS	0,0074	6,08	0,0000	0,0505	7,49	0,0000	0,0036	16,86	0,0000	0,0024	12,56	0,0000
Tam	0,1384	52,94	0,0000	0,1623	12,33	0,0000	0,0243	51,8	0,0000	0,0166	40,4	0,0000
Tang	1,0750	37,08	0,0000	3,9705	27,59	0,0000	0,1273	24,39	0,0000	0,2080	45,51	0,0000
Dividend	-0,0288	-1,97	0,0490	-0,7141	-10,07	0,0000	-0,0264	-10,04	0,0000	-0,0306	-13,25	0,0000
Econdiv	3,8599	15,88	0,0000	-8,1889	-6,66	0,0000	0,0362	0,83	0,4050	-0,0147	-0,39	0,7000
PropertyRights	-0,0035	-1,25	0,2100	0,0197	1,62	0,1060	-0,0005	-0,9	0,3680	0,0006	1,04	0,3000
Inflation	0,0192	0,84	0,4010	0,1437	1,44	0,1490	0,0089	1,76	0,0790	0,0023	0,46	0,6450
GDP	-0,0051	-0,27	0,7890	-0,1831	-2,17	0,0300	-0,0147	-3,51	0,0000	-0,0152	-3,8	0,0000
Bankconcentration	0,0015	0,67	0,5050	0,0125	1,29	0,1960	0,0002	0,33	0,7400	0,0004	0,79	0,4270
Stockmarketcap	-0,0013	-1,63	0,1040	-0,0063	-1,75	0,0810	-0,0002	-1,27	0,2040	-0,0004	-2,22	0,0260
Constante	-0,8878	-4,16	0,0000	-1,9271	-2,05	0,0410	0,2105	4,53	0,0000	0,0348	0,79	0,4310
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0293	0,0085	2,2%	0,5418	0,1871	0,7%	0,0015	0,0004	4,2%	0,0014	0,0004	4,9%
Firma: var (cons)	0,6900	0,0077	52,1%	10,8845	0,1759	14,8%	0,0234	0,0002	64,8%	0,0179	0,0002	62,6%
Tempo: var (residual)	0,6063	0,0020	45,7%	62,1002	0,2100	84,5%	0,0112	0,0000	31,0%	0,0093	0,0000	32,4%
Total	1,3256		100,0%	73,5265		100,0%	0,0361		100,0%	0,0285		100,0%
Log restricted-likelihood		-260429,94			-691313,77			134052,96			154114,98	
Wald chi2(0)		6754,36			1442,52			4442,69			6037,77	
Prob > chi2		0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
Teste LR vs LM		79822,81			0,0000			0,0000			0,0000	
Prob > chi2		0,0000			0,0000			0,0000			0,0000	
No. Observações		200.700			195.581			200.775			200.775	

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 22 - Modelo com Intercepto Aleatório com inclusão de Variáveis de Firma e País
Modelo MBK – Div5 – Div8 (cont.)

MBK	Div5			Div6			Div7			Div8		
Observações por Grupo	Grupos			Grupos			Grupos			Grupos		
Pais	40			40			40			40		
Firma	21.419			21.419			21.419			21.416		
Parâmetros de Efeito Fixo	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)	<i>Coef</i>	Z	P(z)
Ano	0,0013	23,91	0,0000	-0,0002	-2,74	0,0060	-0,0018	-24,55	0,0000	0,0043	9,13	0,0000
Mag3MBK	0,0009	4,12	0,0000	0,0008	2,8	0,0050	0,0015	4,43	0,0000	-0,0493	-27,52	0,0000
Cres3MBK	0,0039	2,41	0,0160	0,0078	4	0,0000	0,0075	3,22	0,0010	0,1025	8,05	0,0000
Vol3MBK5ANOS	0,0009	6,48	0,0000	0,0019	11,6	0,0000	0,0032	16,2	0,0000	0,0211	19,79	0,0000
Tam	0,0147	50,3	0,0000	0,0138	38,48	0,0000	0,0215	50,6	0,0000	0,0527	23,05	0,0000
Tang	0,1452	44,63	0,0000	0,1727	43,37	0,0000	0,0925	19,58	0,0000	0,6986	27,5	0,0000
Dividend	-0,0150	-9,16	0,0000	-0,0336	-16,74	0,0000	-0,0296	-12,39	0,0000	0,0430	3,37	0,0010
Econdiv	0,0420	1,54	0,1220	-0,0445	-1,34	0,1810	0,0066	0,17	0,8680	-0,8676	-4,08	0,0000
PropertyRights	0,0010	1,91	0,0560	0,0007	1,34	0,1820	-0,0005	-0,89	0,3730	-0,0063	-1,24	0,2150
Inflation	0,0036	0,83	0,4060	-0,0018	-0,44	0,6570	0,0048	1,08	0,2800	-0,0015	-0,03	0,9720
GDP	-0,0087	-2,52	0,0120	-0,0088	-2,58	0,0100	-0,0083	-2,25	0,0240	-0,1408	-4	0,0000
Bankconcentration	0,0003	0,7	0,4820	0,0000	-0,02	0,9830	-0,0002	-0,51	0,6070	0,0032	0,81	0,4190
Stockmarketcap	-0,0002	-1,34	0,1800	-0,0003	-1,73	0,0840	-0,0001	-0,62	0,5370	-0,0030	-1,96	0,0500
Constante	-0,0577	-1,51	0,1300	0,0258	0,69	0,4930	0,1999	4,93	0,0000	1,0919	2,84	0,0050
Parâmetros Efeitos Aleatórios	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC	Estimativa	Erro-padrão	ICC
Pais: var(cons)	0,0011	0,0003	7,2%	0,0010	0,0003	4,5%	0,0011	0,0003	3,8%	0,1179	0,0328	12,0%
Firma: var (cons)	0,0090	0,0001	58,5%	0,0135	0,0001	60,8%	0,0191	0,0002	63,6%	0,5329	0,0057	54,1%
Tempo: var (residual)	0,0053	0,0000	34,3%	0,0077	0,0000	34,7%	0,0098	0,0000	32,6%	0,3333	0,0012	33,9%
Total	0,0153		100,0%	0,0222		100,0%	0,0301		100,0%	0,9842		100,0%
Log restricted-likelihood			212130,02			173608,37			148253,09			-181837,33
Wald chi2(0)			6345,98			4749,49			4684,64			2729,99
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
Teste LR vs LM												
Prob > chi2			0,0000			0,0000			0,0000			0,0000
No. Observações			200.775			200.775			200.775			177.447

Fonte: Elaborado pela autora.

APENDICE 5

Mapa de Correlações das Variáveis Quantitativas de Empresa winsorizadas: (as correlações acima de 0,70 significantes estão em destaque)

	Div1	Div2	Div3	Div4	Div5	Div6	Div7	Div8	Mag1 ROA	Mag2 ROIC	Mag3 MBK	Vol1DP 3ANOS	Vol1DP 5ANOS	Vol2DP 3ANOS	Vol2DP 5ANOS	Vol3DP 3ANOS	Vol3DP 5ANOS	Cres1Var ROA	Cres2Var ROIC	Cres3Var MBK	Tam	Tang	Econdiv	
Div1	1																							
Div2	0,1902	1																						
Div3	0,6874	0,1854	1																					
Div4	0,7483	0,1915	0,8826	1																				
Div5	0,6187	0,16	0,6955	0,836	1																			
Div6	0,7329	0,1881	0,8629	0,9769	0,8204	1																		
Div7	0,6726	0,1819	0,9789	0,8607	0,6812	0,887	1																	
Div8	0,3269	0,0392	0,4449	0,3466	0,1187	0,3617	0,4555	1																
Mag1ROA	-0,1414	-0,0061	-0,1057	-0,08	-0,0481	-0,0813	-0,1069	-0,3852	1															
Mag2ROIC	0,2634	0	0	0	0	0	0	0	0,8157	1														
Mag3MBK	-0,0586	-0,0545	-0,0224	-0,0929	-0,0142	-0,084	-0,0145	-0,3724	0,4344	0,4464	1													
Vol1DP3ANOS	0,0571	0,077	0,4711	0,0025	0,645	0,0063	0,641	0	0	0		1												
Vol1DP5ANOS	-0,1452	-0,0539	-0,1129	-0,1442	-0,1493	-0,1432	-0,1118	0,0717	-0,0434	0,0191	-0,0566		1											
Vol2DP3ANOS	0	0	0	0	0	0	0	0,0343	0	0,0003	0,078													
Vol2DP5ANOS	-0,1642	-0,0505	-0,1278	-0,1579	-0,1576	-0,1562	-0,1259	0,0473	-0,0482	0,0224	-0,0729	0,8791	1											
Vol3DP3ANOS	0	0	0	0	0	0	0	0,2022	0	0,0001	0,0375	0,7401	0,681	1										
Vol3DP5ANOS	-0,0581	-0,0435	0,0505	-0,0373	-0,1186	-0,0355	0,051	0,1276	-0,0878	0,0888	0,0031	0,7401	0,924	0	1									
Cres1VarROA	-0,0724	-0,0409	0,0366	-0,0529	-0,1254	-0,0498	0,0381	0,1152	-0,0951	0,0916	-0,008	0,6466	0,7305	0,8856	0	1								
Cres2VarROIC	0	0	0	0	0	0	0	0,0018	0	0	0,8187	0	0,7305	0,8856	0	0	1							
Cres3VarMBK	0,0024	-0,0258	0,0104	-0,0533	-0,0337	-0,055	0,0082	-0,0897	0,206	0,2433	0,54	0,0853	0,036	0,1514	0,1176	0	0	1						
Tam	0,9427	0,4324	0,7528	0,1042	0,3046	0,0936	0,8045	0,0103	0	0	0,0092	0,3144	0	0,001	0,001	0	0	0,0092	0,3144	0	0,001			
Tang	0,0167	-0,0249	0,0004	-0,0527	-0,0438	-0,0497	0,0026	-0,0598	0,1339	0,1681	0,472	0,0719	0,057	0,11	0,1208	0,797	1							
Econdiv	0,6358	0,4793	0,9917	0,1342	0,2129	0,1576	0,9414	0,1155	0,0001	0	0	0,0407	0,1045	0,0017	0,0006	0,797	0							
	-0,0009	0,0001	0,0008	0,0065	0,0184	0,0044	-0,0011	-0,0065	0,0963	0,0881	0,0399	-0,0437	-0,0319	-0,0323	-0,0249	-0,012	-0,0265	1						
	0,8702	0,9923	0,8842	0,229	0,0007	0,4213	0,8406	0,8503	0	0	0,2229	0	0	0	0	0	0,7209	0,4624						
	0,0034	0,0029	0,01	0,0135	0,0136	0,0113	0,008	-0,0092	0,0979	0,0803	0,0386	-0,052	-0,0392	-0,0356	-0,0281	-0,0116	-0,026	0,9224	1					
	0,5393	0,6238	0,0791	0,0136	0,0128	0,038	0,1578	0,7906	0	0	0,2381	0	0	0	0	0,7281	0,4701	0,9224	0					
	-0,0011	0,0352	0,0061	-0,0156	0,0179	0,0053	0,0258	-0,082	-0,015	-0,0055	0,1942	0,0408	0,0886	0,0335	0,0956	0,0483	0,0252	0,0892	0,09	1				
	0,9726	0,2913	0,8558	0,641	0,5914	0,8731	0,4438	0,0206	0,6531	0,8696	0	0,2215	0,0148	0,3158	0,0086	0,1479	0,4896	0,0086	0,008					
	0	0	0	0	0	0	0	0,0506	0	0	0,1221	0	0	0	0	0	0,5209	0,5803	0,0106	0,0264	0,44	0		
	0,1226	0,0225	0,0906	0,1323	0,1381	0,1365	0,0955	-0,031	-0,0025	-0,0137	0,2089	0,0212	0,0187	0,0102	0,0008	0,1385	0,1566	0,0182	0,0171	0,0742	0,0743	0,3421	1	
	0	0,0001	0	0	0	0	0	0,341	0,642	0,0114	0	0,0002	0,0031	0,0766	0,904	0	0	0,002	0,0037	0,0263	0	0		

APÊNDICE 6

Tabela 10 - Regressão com Dados em Painel Comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – ROIC para as Div 1 – Div 4

Variáveis	Div1FROIC	Div1AROIC	Div2FROIC	Div2AROIC	Div3FROIC	Div3AROIC	Div4FROIC	Div4AROIC
Mag2ROIC	-0,0703 ***	-0,0715 **	0,2239	0,9954	-0,0287 ***	-0,0931 **	-0,0277 ***	-0,0594 **
	0,0000	0,0294	0,2609	0,3405	0,0005	0,0130	0,0001	0,0282
Vol2DP5ANOSROIC	0,0396 **	0,0149	-0,7563 ***	-2,1337	0,0477 ***	0,0024	0,0165 *	-0,0171
	0,0348	0,7266	0,0021	0,3924	0,0002	0,9372	0,0834	0,5312
Cres2VarROIC	0,0009	-0,0020 *	-0,0015	-0,0541	0,0004	-0,0005	0,0005	-0,0013
	0,1211	0,0649	0,9484	0,4717	0,3928	0,6123	0,1760	0,1196
Tamanho	-0,0084	0,0973 ***	0,9876 ***	-0,0287	0,0409 ***	0,0733 ***	0,0083	0,0546 ***
	0,5661	0,0026	0,0000	0,9330	0,0000	0,0001	0,3433	0,0011
Tangibilidade	0,3804 ***	0,3396 ***	2,0492 ***	-0,1168	0,0799 ***	0,1316 **	0,1064 ***	0,1341 **
	0,0000	0,0060	0,0000	0,9121	0,0003	0,0491	0,0000	0,0291
Economia da Dívida	0,1762	-0,5519	-2,1041	-6,0846	-0,0358	-0,8369 ***	-0,0741	-0,5298 **
	0,1871	0,1181	0,2162	0,3873	0,6926	0,0001	0,3618	0,0121
Intercepto	-0,0063	-0,0939	-1,7846 ***	2,4683 *	0,1794 ***	0,1745 ***	0,1592 ***	0,1579 ***
	0,8587	0,4193	0,0000	0,0514	0,0000	0,0033	0,0000	0,0033
N	19316	2288	18812	2274	18805	2278	19381	2290
r ²	0,0461	0,0714			0,0132	0,0602	0,0121	0,0423
r ² _overall	0,0518	0,0400	0,0134	0,0022	0,0708	0,0317	0,0419	0,0157
r ² _between	0,0589	0,0287	0,0304	0,0001	0,0897	0,0222	0,0562	0,0097
r ² _within	0,0461	0,0714	0,0029	0,0052	0,0132	0,0602	0,0121	0,0423
F	28,3434	3,5529			9,4415	6,7738	9,0848	5,3107
chi ²			158,6795	2,9324				
sigma_u	0,3342	0,2677	3,0188	1,4988	0,2157	0,1949	0,1976	0,1936
sigma_e	0,1523	0,1082	6,4045	7,2375	0,0956	0,0795	0,0878	0,0758
Rho	0,8281	0,8596	0,1818	0,0411	0,8358	0,8573	0,8352	0,8673
Modelo	FE	FE	RE	RE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 11 - Regressão com Dados em Painel Comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – ROIC para as Div 5 – Div 8

Variáveis	Div5FROIC	Div5AROIC	Div6FROIC	Div6AROIC	Div7FROIC	Div7AROIC	Div8AROIC
Mag2ROIC	-0,0357 ***	-0,0738 **	-0,0347 ***	-0,0560 **	-0,0349 ***	-0,0901 **	-1,5792
	0,0000	0,0258	0,0000	0,0450	0,0001	0,0207	0,1254
Vol2DP5ANOSROIC	-0,0126 *	-0,1009 **	0,0243 **	0,0112	0,0556 ***	0,0306	-0,9201
	0,0848	0,0170	0,0131	0,7166	0,0000	0,3670	0,5643
Cres2VarROIC	-0,0003	0,0005	0,0003	-0,0007	0,0001	0,0000	0,0245
	0,2692	0,5876	0,4986	0,4796	0,7754	0,9765	0,2118
Tamanho	0,0134 **	0,0564 ***	0,0310 ***	0,0547 ***	0,0637 ***	0,0733 ***	-0,3170
	0,0241	0,0004	0,0004	0,0030	0,0000	0,0003	0,4428
Tangibilidade	0,0919 ***	0,0758	0,1088 ***	0,1634 ***	0,0819 ***	0,1619 **	-0,6541
	0,0000	0,1481	0,0000	0,0099	0,0005	0,0121	0,5446
Economia da Dívida	-0,0714	-0,1062	-0,0425	-0,6989 **	-0,0031	-1,0209 ***	7,7165
	0,2490	0,6076	0,6162	0,0139	0,9743	0,0002	0,1750
Intercepto	0,0703 ***	0,0669	0,1122 ***	0,1511 **	0,1318 ***	0,1682 ***	2,1030
	0,0000	0,1367	0,0000	0,0119	0,0000	0,0087	0,1231
N	19381	2290	19381	2290	18805	2278	666
r ²	0,0171	0,0433	0,0134	0,0294	0,0186	0,0455	0,0377
r ² _overall	0,0871	0,0586	0,0690	0,0139	0,0828	0,0303	0,0097
r ² _between	0,1116	0,0540	0,0935	0,0097	0,1027	0,0222	0,0002
r ² _within	0,0171	0,0433	0,0134	0,0294	0,0186	0,0455	0,0377
F	14,0004	3,5932	10,9681	3,6724	14,6369	6,2454	2,1619
chi ²							
sigma_u	0,1436	0,1595	0,1989	0,1896	0,2179	0,1927	1,0417
sigma_e	0,0752	0,0824	0,0964	0,0955	0,1034	0,0974	0,8518
Rho	0,7846	0,7892	0,8099	0,7976	0,8163	0,7965	0,5993
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora

APÊNDICE 7

Tabela 41 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – Modelo ROIC: Div 1 – Div4

Variáveis	Div1F	Div1A	Div2F	Div2A	Div3F	Div3A	Div4F	Div4A
Mag2ROIC	-0,1409 ***	-0,0579	0,5454 *	7,3391 ***	-0,0736 ***	-0,0200	-0,0672 ***	-0,0326
	0,0000	0,2034	0,0668	0,0097	0,0000	0,6260	0,0000	0,3755
Vol2DP5ANOSROIC	0,0226	0,0163	-0,6814 **	-4,7490	0,0366 ***	-0,0152	0,0073	-0,0201
	0,1999	0,7341	0,0110	0,2311	0,0045	0,6655	0,4331	0,5193
Cres2VarROIC	0,0012 *	-0,0024 *	0,0091	-0,1107	0,0004	-0,0017	0,0005	-0,0010
	0,0773	0,0553	0,7654	0,3015	0,4931	0,1572	0,2675	0,3532
Mag2ROIC x Vol2DP5ANSROIC	0,1039 ***	-0,0198	-0,4338	-8,0325 **	0,0672 ***	-0,1349 **	0,0586 ***	-0,0572
	0,0000	0,7453	0,2308	0,0131	0,0000	0,0307	0,0000	0,2261
Mag2ROIC x Cres2VarROIC	-0,0010	-0,0019	-0,2578 ***	-0,4771 *	-0,0016	-0,0012	-0,0005	0,0043
	0,7117	0,8378	0,0001	0,0997	0,4718	0,8644	0,7848	0,5632
Vol2DP5ANO x Cres2VarROIC	-0,0002	0,0060	-0,0345	0,2130	0,0006	0,0078	0,0005	-0,0018
	0,9054	0,3837	0,4675	0,5440	0,7947	0,2314	0,7694	0,7184
Mag2ROIC x Vol2DP5ANOSROIC x Cres2VarROIC	-0,0018	0,0074	0,1799 ***	0,6921	0,0009	0,0064	-0,0003	-0,0034
	0,5005	0,5601	0,0009	0,2331	0,7044	0,5500	0,8910	0,7399
Tamanho	-0,0003	0,0971 ***	0,9871 ***	-1,3446	0,0457 ***	0,0677 ***	0,0130	0,0516 ***
	0,9816	0,0041	0,0000	0,4939 ***	0,0000	0,0005	0,1362	0,0029
Tangibilidade	0,3687 ***	0,3380 ***	2,0556 ***	-1,1512	0,0711 ***	0,1285 *	0,0982 ***	0,1319 **
	0,0000	0,0056	0,0000	0,7191	0,0012	0,0519	0,0000	0,0292
Econdiv	0,1606	-0,5200	-2,1206	-5,1180	-0,0472	-0,8133 ***	-0,0858	-0,5105 **
	0,2259 ***	0,1396	0,2110	0,7090	0,5970	0,0002	0,2873	0,0132
CicloEco								
Recessão – 1	-0,0173 ***	-0,0220 ***	-0,1256	0,0901	-0,0146 ***	-0,0160 ***	-0,0154 ***	-0,0197 ***
	0,0000	0,0000	0,2205	0,7820	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Intecepto	-0,0004	-0,0814	-1,7420	6,2166	0,1863	0,1961	0,1662	0,1768
	0,9918	0,4913	0,0000	0,2846	0,0000	0,0011	0,0000	0,0012
N	19316	2288	18812	2274	18805	2278	19381	2290
r2	0,0553	0,0821		0,0104	0,0257	0,0800	0,0259	0,0618
r2_o	0,0631	0,0425	0,0136	0,0008	0,0755	0,0388	0,0511	0,0191
r2_b	0,0711	0,0289	0,0295	0,0015	0,0942	0,0264	0,0661	0,0096
r2_w	0,0553	0,0821	0,0041	0,0104	0,0257	0,0800	0,0259	0,0618
F	23,5831	4,5442		1,0235	17,3928	7,0539	18,1897	8,1124
chi2			179,2194					
sigma_u	0,3316	0,2677	3,0224	3,8811	0,2149	0,1935	0,1969	0,1934
sigma_e	0,1516	0,1077	6,4016	7,2316	0,0951	0,0788	0,0872	0,0751
Rho	0,8272	0,8606	0,1823	0,2236	0,8364	0,8579	0,8361	0,8690
modelo	FE	RE	FE	RE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 42 - Interações comparando empresas de Capital Aberto e Fechado – Modelo ROIC: Div 5 – Div8

Variáveis	Div5F	Div5A	Div6F	Div6A	Div7F	Div7A	Div8A
Mag2ROIC	-0,072 ***	-0,1516 ***	-0,0819 ***	-0,0295	-0,0877 ***	-0,0168	-3,7757 ***
	0	0,0001	0	0,4836	0	0,7168	0,0006
Vol2DP5ANOSROIC	-0,0219 ***	-0,0873 ***	0,0127	0,0099	0,0419 ***	0,0147	-2,4156
	0,003	0,0033	0,1823	0,7723	0,0012	0,7063	0,1602
Cres2VarROIC	-0,0001	0,0014	0,0003	-0,0003	0,0001	-0,0012	-0,0194
	0,7694	0,2753	0,5659	0,8324	0,8045	0,4276	0,5079
Mag2ROIC x Vol2DP5ANSROIC	0,0535 ***	0,1731 ***	0,0691 ***	-0,0572	0,078 ***	-0,135 *	12,5682 ***
	0	0,0003	0	0,2684	0	0,0539	0,0009
Mag2ROIC x Cres2VarROIC	-0,0015	-0,0094	-0,0001	0,0039	-0,0013	-0,0022	0,2881
	0,3362	0,2956	0,9617	0,6262	0,5752	0,7686	0,2341
Vol2DP5ANO x Cres2VarROIC	-0,0003	-0,0062	0,0006	-0,0019	0,0007	0,0082	0,5546
	0,7096	0,5472	0,7108	0,7876	0,7441	0,2875	0,1047
Mag2ROIC x Vol2DP5ANOSROIC x Cres2VarROIC	0	-0,0065	-0,001	-0,0015	0,0002	0,0091	-3,6351 ***
	0,9837	0,6981	0,621	0,9016	0,9338	0,4464	0,0068
Tamanho	0,0173 ***	0,0686 ***	0,036 ***	0,0513 ***	0,069 ***	0,0673 ***	-0,1297
	0,0036	0	0	0,0067	0	0,0008	0,6698
Tangibilidade	0,0873 ***	0,0806	0,1021 ***	0,1614 **	0,0746 ***	0,159 **	-0,0191
	0	0,1294	0	0,0105	0,0013	0,0132	0,9843
Econdiv	-0,0769	-0,0999	-0,0522	-0,6808	**	-0,0122	-0,9983 ***
	0,2125	0,6361	0,5335	0,0135	0,8962	0,0002	0,1276
CicloEco							
Recessão – 1	-0,0037 ***	0,0051	-0,0072 ***	-0,0206 ***	-0,0064 ***	-0,0167 ***	-0,4695 ***
	0,0026	0,1645	0	0	0,0002	0	0
Intecepto	0,0703	0,0314	0,1141	0,1721	0,1334	0,1916	1,8784
	0	0,4537	0	0,0046	0	0,003	0,0655
N	19381	2290	19381	2290	18805	2278	666
r2	0,0243	0,0651	0,0215	0,043	0,0268	0,0591	0,1671
r2_o	0,0902	0,0519	0,0714	0,0168	0,0839	0,036	0,0593
r2_b	0,1147	0,0449	0,0943	0,0104	0,1025	0,0258	0,0118
r2_w	0,0243	0,0651	0,0215	0,043	0,0268	0,0591	0,1671
F	13,7101	5,7634	13,0105	8,054	14,8171	5,7196	35,6128
chi2							
sigma_u	0,1432	0,1615	0,1985	0,1891	0,2175	0,1913	1,0106
sigma_e	0,075	0,0816	0,096	0,095	0,1029	0,0968	0,7962
Rho	0,7849	0,7968	0,8104	0,7986	0,8169	0,796	0,6171
modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE 8

Tabela 43 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos Econômicos*Modelo ROIC: Div 1 – Div 4*

Variável	Div1R	Div1A	Div2R	Div2A	Div3R	Div3A	Div4R	Div4A
Mag2ROIC	-0,0634	-0,0827	0,0081	2,7513 **	-0,0623 *	-0,1602 **	-0,0502	-0,0877 **
	0,1928	0,1335	0,9946	0,0344	0,0858	0,0237	0,1676	0,0342
Vol2DP5ANOSROIC	0,0323	0,1250	-2,0944	-3,1853	0,0294	0,1026	-0,0171	0,1211 *
	0,5604	0,2042	0,4713	0,2640	0,4235	0,1772	0,6412	0,0559
Cres2VarROIC	-0,0017	-0,0007	-0,0790	-0,0610	0,0007	-0,0010	-0,0004	-0,0016
	0,3407	0,7370	0,3795	0,5070	0,6367	0,6742	0,7732	0,3724
Tamanho	0,1158 ***	0,0818 **	-0,1977	0,1809	0,0765 ***	0,0806 ***	0,0649 ***	0,0608 ***
	0,0031	0,0124	0,6709 ***	0,6379 ***	0,0008	0,0001	0,0014	0,0017
Tangibilidade	0,3038 **	0,3439 ***	-0,1030	-0,4394	0,1343 *	0,1575 **	0,1346 *	0,1413 **
	0,0190	0,0007	0,9374	0,7298	0,0779	0,0312	0,0533	0,0494
Econdiv	-0,3700	-0,4858	-6,8002	-5,4668	-0,9705 ***	-0,2830	-0,5768 *	-0,1641
	0,4594	0,2372	0,5013	0,5198	0,0022	0,2771	0,0765	0,4389
Intercepto	-0,1573	-0,0434	3,1320 *	1,7784	0,1590 **	0,1336 *	0,1214 **	0,1280 **
	0,2368	0,6739	0,0677	0,2102	0,0199	0,0519	0,0456	0,0425
N	1427	861	1415	859	1421	857	1428	862
r2	0,0798	0,0532			0,0601	0,1072	0,0480	0,0536
r2_o	0,0499	0,0313	0,0022	0,0064	0,0308	0,0411	0,0151	0,0207
r2_b	0,0322	0,0471	0,0000	0,0021	0,0208	0,0466	0,0088	0,0244
r2_w	0,0798	0,0532	0,0076	0,0054	0,0601	0,1072	0,0480	0,0536
F	1,9848	3,5215			4,2951	4,3887	2,8867	4,0367
chi2			1,6493	12,5732				
sigma_u	0,2678	0,2738	2,5337	0,0000	0,1945	0,2024	0,1933	0,2006
sigma_e	0,1200	0,0759	6,5621	8,2794	0,0848	0,0624	0,0815	0,0569
Rho	0,8329	0,9286	0,1297	0,0000	0,8405	0,9132	0,8489	0,9255
Modelo	FE	FE	RE	RE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 44 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos Econômicos*Modelo ROIC: Div 5 – Div 8*

Variáveis	Div5R	Div5A	Div6R	Div6A	Div7R	Div7A	Div8R	Div8A
Mag2ROIC	-0,0751 *	-0,0797 *	-0,0361	-0,0856 **	-0,0494	-0,1582 **	-1,0079	-5,5486 ***
	0,0605	0,0884	0,3295	0,0437	0,1902	0,0279	0,3082	0,0006
Vol2DP5ANOSROIC	-0,1283 ***	-0,0371	0,0277	0,1189 *	0,0738 *	0,0999	0,4400	3,8237
	0,0054	0,6817	0,4988	0,0625	0,0638	0,1934	0,7677	0,1652
Cres2VarROIC	-0,0004	0,0003	0,0002	-0,0016	0,0011	-0,0010	0,0407	0,0491
	0,8013	0,8729	0,8915	0,3770	0,5203	0,6698	0,1305	0,2821
Tamanho	0,0691 ***	0,0147	0,0670 ***	0,0586 ***	0,0789 ***	0,0780 ***	-0,4637	0,4164
	0,0004	0,5147	0,0025	0,0025	0,0007	0,0002	0,2068	0,1437
Tangibilidade	0,0838	0,0173	0,1664 **	0,1335 *	0,1680 **	0,1509 **	-0,0076	0,8979
	0,1775	0,8691	0,0178	0,0629	0,0190	0,0385	0,9947	0,1695
Econdiv	-0,0760	-0,0639	-0,7014 *	-0,1148	-1,1079 ***	-0,2338	9,7779	-9,2114
	0,8092	0,8281	0,0958	0,5884	0,0039	0,3695	0,1348	0,1302
Intercepto	0,0314	0,1948 **	0,1034	0,1341 **	0,1403 *	0,1403 **	2,0827 *	0,2330
	0,5729	0,0172	0,1335	0,0339	0,0561	0,0408	0,0789	0,8081
N	1428	862	1428	862	1421	857	418	248
r2	0,0595	0,0242	0,0311	0,0508	0,0438	0,1041	0,0823	
r2_o	0,0594	0,0262	0,0164	0,0208	0,0344	0,0409	0,0103	0,2236
r2_b	0,0531	0,0329	0,0106	0,0243	0,0248	0,0462	0,0001	0,2626
r2_w	0,0595	0,0242	0,0311	0,0508	0,0438	0,1041	0,0823	0,0648
F	4,8190	0,8935	2,4435	3,6981	4,8274	4,1140	2,6395	
chi2								35,8102
sigma_u	0,1616	0,1639	0,1862	0,2010	0,1898	0,2025	0,9402	1,1075
sigma_e	0,0869	0,0697	0,1106	0,0571	0,1117	0,0625	0,6618	0,9400
Rho	0,7755	0,8469	0,7392	0,9253	0,7429	0,9129	0,6687	0,5813
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	RE

Fonte: Elaborado pela autora.

**Tabela 45 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos Econômicos –
Modelo ROIC: Div 1 – Div 4**

Variáveis	Div1R	Div1A	Div2R	Div2A	Div3R	Div3A	Div4R	Div4A
Mag2ROIC	-0,0776 ***	-0,0632 ***	0,0420	0,0900	-0,0240 **	-0,0267 **	-0,0237 **	-0,0248 ***
	0,0001	0,0002	0,8494	0,8937	0,0372	0,0348	0,0134	0,0081
Vol2DP5ANOSROIC	0,0386	0,0236	-0,3231	-1,0343	0,0491 ***	0,0590 ***	0,0155	0,0136
	0,1565	0,2464	0,2284	0,3171	0,0040	0,0021	0,2558	0,2940
Cres2VarROIC	0,0000	0,0002	-0,0223	-0,0479	-0,0001	-0,0003	0,0001	-0,0001
	0,9597	0,7911	0,4483	0,4179	0,8338	0,6626	0,7894	0,9247
Tamanho	-0,0168	-0,0083	0,9211 ***	3,7567 **	0,0380 ***	0,0443 ***	0,0034	0,0086
	0,3872	0,6434	0,0000	0,0123	0,0032	0,0001 **	0,7743	0,3825
Tangibilidade	0,4267 ***	0,2748 ***	1,9724 ***	1,6324	0,1049 ***	0,0411	0,1356 ***	0,0485
	0,0000	0,0000	0,0000	0,3276	0,0001	0,2033	0,0000	0,1024
Econdiv	0,2433	-0,0422	-1,7675	-13,0105 ***	-0,0432	-0,1132	-0,0537	-0,1788
	0,1743	0,8152	0,3145	0,0084	0,7066	0,3855	0,6095	0,1324
Intercepto	-0,0122	0,0491	-1,7174 ***	-7,3980 **	0,1690 ***	0,1970 ***	0,1525 ***	0,1916 ***
	0,7951	0,2561	0,0000	0,0320	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
N	11612	7704	11274	7538	11340	7465	11655	7726
r2	0,0589	0,0307		0,0077	0,0140	0,0152	0,0162	0,0078
r2_o	0,0481	0,0498	0,0129	0,0096	0,0559	0,0893	0,0334	0,0422
r2_b	0,0504	0,0511	0,0229	0,0166	0,0736	0,0922	0,0410	0,0467
r2_w	0,0589	0,0307	0,0023	0,0077	0,0140	0,0152	0,0162	0,0078
F	20,5810	11,2490		2,9736	5,4014	4,0433	6,9605	2,2929
chi2			114,8050					
sigma_u	0,3338	0,3369	2,9507	6,1177	0,2129	0,2249	0,1955	0,2087
sigma_e	0,1617	0,1175	6,1107	6,5272	0,1027	0,0742	0,0937	0,0667
Rho	0,8099	0,8916	0,1891	0,4676	0,8113	0,9018	0,8132	0,9074
Modelo	FE	FE	RE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 46 - Regressão com Empresas de Capital Fechado comparando os Ciclos Econômicos
Modelo ROIC: Div 5 – Div 7

Variáveis	Div5R	Div5A	Div6R	Div6A	Div7R	Div7A
Mag2ROIC	-0,0409 *** 0,0000	-0,0330 *** 0,0000	-0,0369 *** 0,0004	-0,0242 ** 0,0106	-0,0371 *** 0,0024	-0,0253 ** 0,0494
Vol2DP5ANOSROIC	-0,0061 0,5162	-0,0279 *** 0,0042	0,0253 * 0,0792	0,0088 0,4564	0,0591 *** 0,0009	0,0554 *** 0,0023
Cres2VarROIC	-0,0004 0,3434	-0,0014 *** 0,0061	-0,0003 0,6614	0,0001 0,9082	-0,0006 0,4094	-0,0002 0,7759
Tamanho	0,0168 ** 0,0219	0,0055 0,5580	0,0371 *** 0,0014	0,0074 0,4562	0,0722 *** 0,0000	0,0431 *** 0,0002 **
Tangibilidade	0,1178 *** 0,0000	0,0467 * 0,0788	0,1456 *** 0,0000	0,0488 * 0,0983	0,1143 *** 0,0001	0,0418 0,1929
Econdiv	-0,0235 0,7713	-0,1639 * 0,0765	0,0102 0,9287	-0,1857 0,1180	0,0216 0,8595	-0,1206 0,3548
Intercepto	0,0515 *** 0,0036	0,1088 *** 0,0000	0,0821 *** 0,0029	0,1943 *** 0,0000	0,0976 *** 0,0012	0,1996 *** 0,0000
N	11655	7726	11655	7726	11340	7465
r2	0,0230	0,0190	0,0181	0,0075	0,0220	0,0138
r2_o	0,0886	0,0558	0,0676	0,0387	0,0773	0,0902
r2_b	0,1070	0,0596	0,0882	0,0429	0,0988	0,0933
r2_w	0,0230	0,0190	0,0181	0,0075	0,0220	0,0138
F	11,9309	6,4959	9,0205	2,1497	10,4437	3,7995
chi2						
sigma_u	0,1426	0,1492	0,1970	0,2099	0,2156	0,2259
sigma_e	0,0805	0,0605	0,1080	0,0667	0,1152	0,0744
Rho	0,7583	0,8587	0,7691	0,9083	0,7779	0,9023
Modelo	FE	FE	FE	FE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 47 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos Econômicos
Modelo MBK: Div 1 – Div 4

Variáveis	Div1R	iv1A	iv2R	Div2A	iv3R	iv3A	iv4R	iv4A
Mag3MBK	-0,0003	-0,0048	-0,3473 **	0,4502	0,0042	0,0003	0,0016	-0,0013
	0,9674	0,6153	0,0295	0,4247	0,4344	0,9621	0,7599	0,8521
Vol3DP5ANOSMBK	0,0043	0,0148	0,0598	0,2196	-0,0036	0,0127	-0,0034	0,0107
	0,7980	0,2681	0,8862	0,7713	0,8091	0,2242	0,8148	0,3363
Cres3VarMBK	-0,0228 **	0,0045	1,3086	-0,7745	-0,0154 *	-0,0017	-0,0179 **	-0,0070
	0,0425	0,7508	0,1471	0,5958	0,0578	0,8555	0,0327	0,4007
Tamanho	0,0847 **	0,1232 **	0,8106	15,2113 *	0,0825 ***	0,0928 ***	0,0607 ***	0,0667 ***
	0,0194	0,0331	0,4128 ***	0,0836	0,0000	0,0001	0,0009	0,0026
Tangibilidade	0,1669 *	0,3133 ***	-0,6044	22,9111	0,1539 **	0,1759 **	0,1445 *	0,1781 **
	0,0702	0,0070	0,8021	0,1104	0,0484	0,0481	0,0530	0,0434
Econdiv	0,3619	-0,7356	0,1805	19,4870	-0,3025	0,1543	-0,1638	0,1130
	0,6029	0,4613	0,9915	0,6938	0,5824	0,6663	0,7695	0,7284
Intercepto	-0,1093	-0,2164	-0,4625	-53,5333 *	0,0646	0,0207	0,0754	0,0516
	0,4060	0,3083	0,9017	0,0641	0,2185	0,7898	0,2023	0,4891
N	464	260	464	260	462	258	464	260
r2				0,04440033				
r2_o	0,1304	0,1549	0,0164	0,0017	0,2046	0,2396	0,1176	0,1517
r2_b	0,1322	0,1924	0,0544	0,0420	0,2074	0,2547	0,1155	0,1552
r2_w	0,0422	0,0187	0,0032	0,0444	0,0751	0,0093	0,0670	0,0271
F				1,3764				
chi2	17,4658	9,9728	9,1221		50,9945	26,2215	29,9361	20,2084
sigma_u	0,2246	0,2289	0,0000	14,5670	0,1411	0,1482	0,1395	0,1499
sigma_e	0,1061	0,0824	7,5633	7,2267	0,0698	0,0479	0,0699	0,0477
Rho	0,8177	0,8854	0,0000	0,8025	0,8033	0,9055	0,7995	0,9079
Modelo	RE	RE	RE	FE	RE	RE	RE	RE

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 48 - Regressão com Empresas de Capital Aberto comparando os Ciclos Econômicos
Modelo MBK: Div 5 – Div 8

Variáveis	Div5R	Div5A	Div6R	Div6A	Div7R	Div7A	Div8R	Div8A
Mag3MBK	0,0055	0,0000	-0,0024	-0,0015	0,0006	0,0000	-0,0657 **	-0,0877
	0,2147	0,9993	0,6664	0,8187	0,9201	0,9997	0,0497	0,3702
Vol3DP5ANOSMBK	-0,0042	-0,0013	-0,0034	0,0119	-0,0019	0,0139	-0,1742	0,2624
	0,5730	0,8730	0,7285	0,2787	0,8582	0,1809	0,1041	0,2185
Cres3VarMBK	-0,0108	0,0050	-0,0075	-0,0064	-0,0056	-0,0012	-0,2144 ***	-0,4239 **
	0,1285	0,5894	0,6443	0,4335	0,7252	0,8983	0,0054	0,0118
Tamanho	0,0512 ***	0,0666 ***	0,0521 **	0,0650 ***	0,0757 ***	0,0909 ***	-0,0703	-0,3287
	0,0006	0,0005	0,0104	0,0035	0,0001	0,0002	0,7010	0,6132
Tangibilidade	0,1769 ***	0,1690 **	0,1956 ***	0,1981 **	0,2307 ***	0,1953 **	-0,2955	-1,5979
	0,0048	0,0274	0,0093	0,0189	0,0022	0,0218	0,7955	0,1161
Econdiv	0,1437	-0,3298	0,4687	0,0267	0,3523	0,0685	18,0480	10,5081 *
	0,6988	0,3617	0,4040	0,9294	0,5299	0,8307	0,1212	0,0966
Intercepto	0,0076	-0,0265	0,0776	0,0547	0,0530	0,0244	0,8561	2,2531
	0,8631	0,6707	0,2687	0,4654	0,4164	0,7550	0,1175	0,2992
N	464	260	464	260	462	258	409	240
r2							0,1694	0,1374
r2_o	0,1578	0,1850	0,0940	0,1506	0,1724	0,2377	0,0228	0,0016
r2_b	0,1557	0,1996	0,1154	0,1555	0,2112	0,2548	0,0009	0,0139
r2_w	0,0698	0,0072	0,0615	0,0310	0,0637	0,0108	0,1694	0,1374
F							3,9440	2,1774
chi2	40,9435	23,1385	19,4302	20,1943	33,6210	25,5677		
sigma_u	0,1217	0,1225	0,1243	0,1496	0,1283	0,1481	0,9724	1,5843
sigma_e	0,0668	0,0500	0,0997	0,0473	0,0991	0,0474	0,5886	0,7444
Rho	0,7687	0,8572	0,6085	0,9090	0,6262	0,9071	0,7318	0,8191
Modelo	RE	RE	RE	RE	RE	RE	FE	FE

Fonte: Elaborado pela autora.