

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**Faculdade de Ciências Econômicas**  
**Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração**

Cesar Augusto Camargos Rocha

**FINANCIAMENTO E RETORNOS ANORMAIS: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS  
BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**

Belo Horizonte

2021

Cesar Augusto Camargos Rocha

**FINANCIAMENTO E RETORNOS ANORMAIS: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS  
BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de pesquisa: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio de Camargos

Belo Horizonte

2021

Ficha catalográfica

R672f 2021 Rocha, Cesar Augusto Camargos.  
Financiamento e retornos anormais [manuscrito]: uma análise das empresas brasileiras de capital aberto / Cesar Augusto Camargos Rocha. – 2021.  
119 f.: il.

Orientador: Marcos Antônio de Camargos.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.  
Inclui bibliografia.

1. Empresas – Financiamento - Teses. 2. Sociedades por ações – Teses. 3. Administração – Teses. I. Camargos, Marcos Antônio de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título.

CDD: 658



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

### ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **CESAR AUGUSTO CAMARGOS ROCHA**, REGISTRO Nº 732/2021. No dia 29 de julho de 2021, às 09:00 horas, reuniu-se remotamente, por videoconferência, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 13 de julho de 2021, para julgar o trabalho final intitulado "**FINANCIAMENTO E RETORNOS ANORMAIS: UMA ANÁLISE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**", requisito para a obtenção do **Grau de Mestre em Administração**, linha de pesquisa: **Finanças**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Marcos Antônio de Camargos, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO

REPROVAÇÃO

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 29 de julho de 2021.

Prof. Dr. Marcos Antônio de Camargos  
ORIENTADOR - CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Bruno Pérez Ferreira  
CEPEAD/UFMG

Prof. Dr. Flávio Dias Rocha  
CAD/UFMG

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo  
FEA/USP



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antonio de Camargos, Professor do Magistério Superior**, em 29/07/2021, às 11:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

Documento assinado eletronicamente por **Bruno Perez Ferreira, Professor do Magistério Superior**,



em 29/07/2021, às 11:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Dias Rocha, Professor do Magistério Superior**, em 29/07/2021, às 12:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Kazuo Kayo, Usuário Externo**, em 29/07/2021, às 14:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0834682** e o código CRC **5AE1569E**.

Aos meus pais, Levy e Imaculada, *in memoriam*.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu pai Levy (*in memoriam*) e à minha mãe Imaculada (*in memoriam*), por me ensinarem, por exemplos de vida, o que não se aprende nos bancos de escola e por todas as renúncias que fizeram, para que os seus filhos pudessem ter melhores oportunidades.

À minha irmã Carmo, por seu carinho, apoio e paciência para ouvir e ajudar a pensar, nos momentos mais difíceis. Seu amor e nossas conversas me ajudaram a percorrer um caminho mais sereno.

Aos meus amigos, que tanto me incentivaram nesta jornada, sempre presentes e disponíveis para a troca de ideias.

À minha família, por compreender os momentos de ausência e o menor convívio, durante todo o processo envolvido na realização do mestrado. Estar mais distante não é amar menos, estejam certos disso.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marcos Antônio de Camargos, pela paciência, pelos direcionamentos, contribuições e pela enorme generosidade com que trata os seus orientandos. Sou muito grato por ter tido a oportunidade de ser seu orientando.

Ao Prof. Dr. Bruno Pérez, ao Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo e ao Prof. Dr. Flávio Dias Rocha, pelas valiosas contribuições quando da qualificação do projeto, que me ajudaram a direcioná-lo por um caminho ainda mais interessante.

Ao CEPEAD e à UFMG, esta casa que me orgulha ter frequentado, em diferentes momentos da minha vida acadêmica, lugar de múltiplas formas de pensar, de abrir a cabeça e aprender muito. Que a instituição possa seguir cumprindo, de forma tão brilhante, a sua missão de proporcionar ensino público gratuito, de alta qualidade e para todos. Isso significa muito para a nossa sociedade.

Aos colegas de mestrado, pelo companheirismo. Vivendo um dia de cada vez, como eu sempre dizia, chegamos onde queríamos.

Por fim, a Deus, por me proporcionar a oportunidade de seguir evoluindo, nesta minha passagem por aqui, e iluminar os caminhos, à medida que vão sendo percorridos.

## RESUMO

Este estudo propõe uma nova metodologia para teste da *teoria da pecking order* e da relação entre as escolhas de financiamento empresariais e os retornos anormais obtidos pelos acionistas. A metodologia proposta considera a perspectiva da administração da empresa quando das decisões de financiamento e avalia, de forma integrada, as possibilidades de utilização de recursos internos e externos, para diferentes *políticas de cash holdings*. Na sua estruturação, são propostas formas de se operacionalizar conceitos adotados na teoria e em outros testes empíricos, mas apenas parcialmente endereçados anteriormente. Além disso, a partir da uniformização de alguns conceitos adotados tanto na análise de financiamento quanto na de retornos, facilita-se a comparação dos resultados por elas obtidos e a sua interpretação conjunta. Por meio da aplicação da metodologia a uma amostra de empresas brasileiras não financeiras de capital aberto, observa-se que as decisões de financiamento por elas tomadas apresentam boa aderência ao previsto pela *teoria da pecking order*, uma vez observado o perfil (capacidades) de financiamento da empresa, no momento de tomada de decisão. Na análise de retornos anormais, adotando-se os mesmos controles de perfil de financiamento, foram obtidas evidências de valorização da folga financeira por parte dos investidores. Além disso, identificou-se que a emissão de ações pode ser interpretada positivamente pelo mercado, de forma coerente com a teoria, desde que as fontes preferenciais de financiamento sejam insuficientes e que a empresa apresente retornos anormais, ao menos medianos. Os resultados obtidos sugerem que a metodologia proposta possui uma boa capacidade para endereçar problemas comumente relatados em testes empíricos relacionados à estrutura de capital das empresas. Entende-se que, em função da sua estruturação conceitual e dos controles incorporados, a abordagem adotada pode ser também adaptada para outras análises que se baseiem na avaliação de fluxos financeiros empresariais, não se restringindo à temática de estrutura de capital.

**Palavras-chave:** *Teoria da Pecking Order*; Financiamento Empresarial; Retornos Anormais; *Política de Cash Holdings*; Metodologia de Teste.

## **ABSTRACT**

*This research proposes a new methodology for testing the pecking order theory and the relationship between corporate financing choices and abnormal returns to shareholders. In the analysis of firm's financing choices, this methodology takes internal and external financing capabilities into consideration, for different cash holding policies, and from the perspective of company's administrators. It also suggests ways to operationalize concepts unclearly established in theory and adopted in former empirical research, but only partially addressed before. Furthermore, through the standardization of concepts in the analyses of financing choices and abnormal returns, it is made easier to compare and jointly interpret their results. The proposed methodology is tested in the analysis of financing decisions made by a sample of publicly traded nonfinancial Brazilian companies. The relationship between these decisions and stockholders' abnormal returns was also tested within the same framework. The results provide evidence of good adherence of their financing decisions to the pecking order theory and that, once we control for the firm's financing capabilities, having a financial slack is valued by the investors. It was also identified that the share issue can be positively interpreted by the market, in ways that are consistent with the pecking order theory, as long as the preferred funds sources are insufficient and that the stockholder's abnormal return is, at least, median. The research results suggest that the proposed methodology is capable of addressing commonly reported capital structure empirical testing problems. Due to its conceptual structure and controls, the adopted approach can also be adapted to other analyses based on corporate funds flows, not being restricted to capital structure analysis.*

**Keywords:** *Pecking Order Theory. Corporate Financing. Abnormal Returns. Cash Holdings Policy. Test Methodology.*

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Variáveis que contribuem para a construção do déficit esperado <i>EDEF</i> , por cenário e valor de <i>EFP</i> .....	50
<b>Tabela 2</b> - Quartis de <i>P/B</i> e características das empresas .....	51
<b>Tabela 3</b> - Regressões quantílicas <i>cross-section (CS)</i> para os quatro cenários das <i>políticas de cash holdings</i> , em torno da mediana (quantil / tau = 0,50) .....	53
<b>Tabela 4</b> - Regressões quantílicas <i>cross-section (CS)</i> e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, <i>CREM</i> ), para os dois cenários das <i>políticas de cash holdings</i> com referência externa para <i>ENLB</i> , para diferentes quantis / taus .....	56
<b>Tabela 5</b> - Detalhamento de regressões quantílicas <i>cross-section (CS)</i> e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, <i>CREM</i> ), para os dois cenários das <i>políticas de cash holdings</i> com referência externa para <i>ENLB</i> , para diferentes quantis/taus .....	64
<b>Tabela 6</b> - Medianas de variáveis de interesse, por perfil de financiamento ( <i>Financing Profile FP</i> ) .....	91
<b>Tabela 7</b> - Medianas de variáveis de interesse, por quartil de retorno anormal ( <i>Abnormal Return AR</i> ) .....	93
<b>Tabela 8</b> - Regressões quantílicas <i>cross-section (CS)</i> referentes aos modelos abordados, para diferentes quantis/taus .....	95
<b>Tabela 9</b> - Detalhamento de regressões quantílicas <i>cross-section (CS)</i> e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, <i>CREM</i> ), para os dois modelos estimados, em diferentes quantis/taus .....	105

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Perfil de financiamento esperado (artigo I) ou observado (artigo II).....	24
<b>Quadro 2</b> – Tipos de estrutura e situação financeira .....	38
<b>Quadro 3</b> – Parâmetros de referência para <i>ENLB</i> : <i>ENLBPREF</i> , <i>ENLB2OP</i> e <i>ENLB3OP</i> .....	40
<b>Quadro 4</b> – Políticas alternativas de <i>cash holdings</i> e financiamento, para teste da <i>POT</i> .....	40
<b>Quadro 5</b> - Mapeamento de <i>NAICS NÍVEL 1</i> e <i>NAICS NÍVEL 2</i> (onde pertinente) em setores adotados no estudo.....	62
<b>Quadro 6</b> - Mapeamento de <i>NAICS NÍVEL 1</i> e <i>NAICS NÍVEL 2</i> (onde pertinente) em setores adotados no estudo.....	103

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Racional adotado para a análise da tomada de decisão de financiamento .....	23
---	----

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

*ACINCL* – *Advance for Future Capital Increase (Noncurrent Liability)*, em português, Adiantamento para Futuro Aumento de Capital (passivo não circulante)

*ACIR* – *Advance for Future Capital Increase (Reserve)*, em português, Adiantamento para Futuro Aumento de Capital (conta de reserva de capital)

*AIC* – *Akaike Information Criterion*

*AR* – *Abnormal Return*, em português, Retorno Anormal

AT – Ativo Total, líquido do ativo circulante financeiro

[B]<sup>3</sup> – Brasil, Bolsa, Balcão

*BHAR* – *Buy-and-Hold Abnormal Return*, em português, o retorno acumulado (composto) na compra e retenção da ação

*BIC* – *Bayesian Information Criterion*

*C* – *Cash and Short-Term Investments*, em português, Caixa e Equivalentes e Investimentos Temporários

*CAPM* – *Capital Asset Pricing Model*

CDG – Capital de Giro

*CFA* – *Current Financial Assets*, em português, Ativo Circulante Financeiro

*CS* – *Cross-section (regression)*, regressão *cross-section*

*CREM* – *Correlated Random Effects Model*, em português, Modelo com Efeitos Aleatórios Correlacionados

*DDE* – *Deficit + Debt and Equity Financing Expected*, em português, Déficit + Financiamento por Dívida e Ações Esperados

DEF – Déficit de Financiamento Interno

*DISCOP* – *Discontinued Operations*, em português, (resultado das) Operações Descontinuadas

*Div* – *Dividend Paid* (o mesmo que *DIVPAID*)

*DIVPAID* – *Dividend Paid*, em português, Dividendos Pagos

*EBITDA – Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*, em português, Lucro (resultado) Antes de Juros, Tributos, Depreciação e Amortização

*EBITDAM – EBITDA Margin*, em português, Margem EBITDA

*EDEF – Expected Deficit*, em português, Déficit de Financiamento Interno Esperado

*EFP – Expected Financing Profile*, em português, Perfil de Financiamento Esperado

*EIBE – Expected Income Before Extraordinary Items*, em português, Lucro (Resultado) Líquido Esperado, Antes de Itens Extraordinários

*EIF – Expected Internal Funds*, em português, Recursos Internos Esperados

*ENLB – Expected Net Liquid Balance*, em português, Saldo de Tesouraria Esperado

ENLB2OP – ENLB - 2ª opção

ENLB3OP – ENLB - 3ª opção

ENLBPREF – ENLB Preferencial (1ª opção)

*ESF – Expected Self-Financing*, em português, Autofinanciamento Esperado

*FCF – Free Cash Flow*, em português, Fluxo de Caixa Livre

*FP – Financing Profile*, em português, Perfil de Financiamento

*FS – Financial Slack*, em português, Folga Financeira

*FINEXP – Financial Expenses*, em português, Despesas Financeiras

*GrLTD – Growth in LTD* (vide TD), em português, Crescimento na Dívida de Longo Prazo

*GrNOA – Growth in NOA* (vide NOA), em português, Crescimento no AOL

*GrTA – Growth in TA* (Total Assets), em português, Crescimento no Ativo Total

*GrTSCC – Growth in TSCC* (vide TSCC), em português, Crescimento na Contribuição Total dos Acionistas para o Capital Social

*I – Interest*, em português, Juros

*IBEF – Income Before Extraordinary Items and Financial Expenses*, em português, Lucro (Resultado) Líquido Antes de Itens Extraordinários, acrescido das despesas financeiras

*ID – Identification*, em português, Identificação (da empresa)

*IF – Internal Funds*, em português, Recursos Internos

*IFFRM – Internal Funding–Firm* (cenário de política integrada de *cash holdings* e financiamento)

*IFPBQ – Internal Funding – P/B Quartile* (cenário de política integrada de *cash holdings* e financiamento)

*IFRS – International Financial Reporting Standards*

*L – Long-Term Debt* (o mesmo que LTD)

*LTD – Long-Term Debt*, em português, Dívida de Longo Prazo (onerosa)

*MED – Mediana*

*MAND – Maximum Additional Net Debt*, em português, Dívida Líquida Adicional Máxima

*MPR – Merger Premium Reserve*, em português, Ágio na Incorporação (conta de reserva de capital)

*MQO – Mínimos Quadrados Ordinários*

*MV – Market Value (from firm’s equity)*, em português, Valor de Mercado das Ações da Empresa

*NAICS – North American Industry Classification System*

*NAICS1 – North American Industry Classification System – Level 1*

*NAICS2 – North American Industry Classification System – Level 2*

*NE – Net Equity Financing*, em português, Financiamento Líquido por Ações

*NCG – Necessidade de Capital de Giro*

*ND/EBITDA – Net Debt/EBITDA*, em português, Dívida Líquida/EBITDA (vide EBITDA)

*ND/TA – Net Debt/Total Assets*, em português, Dívida Líquida/Ativo Total

*NLB – Net Liquid Balance*, em português, Saldo de Tesouraria

*NOA – Net Operating Assets*, em português, Ativo Operacional Líquido (AOL)

*NWCA – Net Working Capital Assets*, em português (tradução livre), Investimento Operacional em Giro

*P/B (Ratio) – Price-to-Book Ratio*, em português, P/VPA, ou Preço/Valor Patrimonial da Ação

*P/E (Ratio) – Price-to-Earnings Ratio*, em português, P/L, ou Preço/Lucro, por Ação

*POT – Pecking Order Theory*

*PPESLG – Property, Plant and Equipment Sales Loss/Gain*, em português, Perdas e Ganhos nas Vendas de Ativos Não Circulantes (sem efeito caixa)

*PRIS – Premium on Issue of Shares*, em português, Ágio na Emissão de Ações (conta de reserva de capital)

*R&D – Research and Development*, em português, Pesquisa e Desenvolvimento

*RL – Receita Líquida de Vendas*

*SCC – Stockholder Contributed Capital*, em português, Capital Social

*SCEN – Scenario*, em português, cenário

*SDFRM – Safe Debt – Firm* (cenário de política integrada de *cash holdings* e financiamento)

*SDPBQ – Safe Debt – P/B Quartile* (cenário de política integrada de *cash holdings* e financiamento)

*SF – Self-Financing*, em português, Autofinanciamento

*SMDM – Tipo de regressão robusta realizada em quatro etapas: S, M, D e M*

*SHT – Shares in Treasury*, em português, Ações em Tesouraria (conta de reserva de capital)

*ST – Saldo de Tesouraria* (o mesmo que NLB)

*STD – Short-Term Debt*, em português, Dívida de Curto Prazo (onerosa)

*SUR – Superávit* (de financiamento interno)

*TA – Total Assets*, em português, Ativo Total

*TANCFA – Total Assets, Net of Current Financial Assets*, em português, Ativo Total, Líquido do Ativo Circulante Financeiro

*TL – Total Liabilities*, em português, Passivo Total

*TRS – Total Return to Shareholder*, em português, Retorno Total para o Acionista

*TSCC – Total Stockholders Capital Contribution*, em português, Contribuição Total dos Acionistas para o Capital Social

*VarCFA* – *Variation in CFA* (vide CFA), em português, Variação no Ativo Circulante Financeiro

*VarDIVPAID* – *Variation in DIVPAID* (vide DIVPAID), em português, Variação nos Dividendos Pagos

*VarFINEXP* – *Variation in FINEXP* (vide FINEXP), em português, Variação na Despesa Financeira

*VarFS* – *Variation in FS* (vide FS), em português, Variação na Folga Financeira

*VarLTD* – *Variation in LTD* (vide LTD), em português, Variação na Dívida de Longo Prazo

*VarNOA* – *Variation in NOA* (vide NOA), em português, Variação no Ativo Operacional Líquido

*VarTANCFA* – *Variation in TANCFA* (vide TANCFA), em português, Variação no Ativo Total, Líquido do Ativo Circulante Financeiro

*VarTSCC* – *Variation in TSCC* (vide TSCC), em português, Variação na Contribuição Total dos Acionistas para o Capital Social

*Z* – *Escore* - discriminante Z

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	18
1.1    Objetivos.....	20
1.1.1.    Objetivo Geral.....	20
1.1.2.    Objetivos Específicos.....	20
1.2    Justificativa.....	20
1.3    Visão Geral do Estudo.....	22
1.4    Estrutura.....	25
2. ARTIGO I: AS ESCOLHAS DE FINANCIAMENTO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO: PROPOSIÇÃO DE ABORDAGEM INTEGRADA DE TESTE EMPÍRICO DA <i>PECKING ORDER THEORY</i> .....	26
2.1    Resumo.....	26
2.2    Introdução.....	26
2.3    Revisão da Literatura.....	28
2.4    Proposta Metodológica.....	32
2.5    Dados e Modelos Econométricos.....	43
2.6    Resultados e Discussão.....	49
2.7    Considerações Finais.....	60
APÊNDICE I DO ARTIGO I – CONSOLIDAÇÃO NAICS NÍVEIS 1 E 2 POR SETOR....	62
APÊNDICE II DO ARTIGO I – DETALHAMENTO DAS REGRESSÕES.....	64
REFERÊNCIAS.....	69
3. ARTIGO II: A INFLUÊNCIA DAS ESCOLHAS DE FINANCIAMENTO NOS RETORNOS PARA OS ACIONISTAS.....	73
3.1    Resumo.....	73
3.2    Introdução.....	73
3.3    Revisão da Literatura.....	75
3.4    Proposta Metodológica.....	79
3.5    Dados e Modelos Econométricos.....	86
3.6    Resultados e Discussão.....	90
3.7    Considerações Finais.....	101
APÊNDICE I DO ARTIGO II – CONSOLIDAÇÃO NAICS NÍVEIS 1 E 2 POR SETOR..	103
APÊNDICE II DO ARTIGO II – DETALHAMENTO DAS REGRESSÕES.....	105
REFERÊNCIAS.....	109
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	112
REFERÊNCIAS CONSOLIDADAS.....	115

## 1. INTRODUÇÃO

Empresas são criadas e mantidas com o objetivo central de aumentar o seu valor visando maximizar a riqueza dos seus proprietários. Seus administradores buscarão, ressalvados os conflitos de interesse e as imperfeições de mercado existentes, investir em iniciativas que tragam retornos superiores às expectativas dos acionistas, os chamados retornos anormais. Esse caminho na direção da obtenção de retornos satisfatórios não é, no entanto, livre de oscilações.

É natural que, na busca por seus objetivos, as empresas passem por alterações em seu nível de atividade que, por sua vez, demandarão a contínua tomada de decisões sobre a alocação de recursos em seus ativos (operacionais e financeiros). Essas decisões de investimentos se comunicam com as decisões sobre o financiamento da empresa, que pode ser interno (por lucros retidos) ou externo (por dívidas ou capital do acionista). Nissim e Penman (2001) destacam que as informações associadas a essas decisões, presentes nas demonstrações financeiras das empresas, acabam por impactar a precificação de suas ações, tornando-se direcionadores relevantes para os retornos acionários obtidos.

Em que pese a importância desses direcionadores para a análise externa dos fundamentos da empresa, os retornos obtidos decorrerão das expectativas que se formarão, no mercado, acerca de seus fluxos de caixa e custos de capital futuros. A *Pecking Order Theory* (DONALDSON, 1961; MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984), ou, abreviadamente, *POT*, indica que, na presença de assimetria de informação entre agentes internos e externos, o mercado interpreta as escolhas de financiamento de cada empresa como sinalizações das expectativas futuras da sua administração. Isso acaba condicionando essas escolhas, de forma a enviar as melhores sinalizações possíveis ao mercado, estabelecendo-se, então, uma hierarquia para as possíveis fontes de financiamento (a chamada *pecking order*): priorizam-se as fontes internas (retenção de lucros), e apenas depois, nesta sequência, utilizam-se dívidas, dívidas conversíveis e a emissão de ações.

Ao longo dos últimos anos, foram desenvolvidos estudos empíricos com o objetivo de testar a *POT* (SHYAM-SUNDER; MYERS, 1999; TITMAN; WESSELS, 1988), recebendo sugestões de aperfeiçoamento (CHIRINKO; SINGHA, 2000; FRANK; GOYAL, 2003) e inspirando a estruturação de novos modelos de teste (WATSON; WILSON, 2002). Os principais desafios enfrentados pelos testes da *POT* estão, em geral, associados à identificação do padrão de financiamento por ela previsto, ou seja, se a utilização de determinada fonte de recursos se dá após o esgotamento da(s) fonte(s) que a precede(m), na hierarquia.

Após esses trabalhos seminais, os modelos que testam a *POT* passaram a levar outros aspectos em consideração: a capacidade de endividamento das empresas (DE JONG; VERBEEK; VERWIJMEREN, 2010; LEARY; ROBERTS, 2010; LEMMON; ZENDER, 2010); o seu patamar de crescimento (SÁNCHEZ-VIDAL; MARTÍN-UGEDO, 2005); a sua capacidade de financiamento interno (DE JONG; VERBEEK; VERWIJMEREN, 2010; LEARY; ROBERTS, 2010) e o seu nível de investimento (CHAY et al., 2015), buscando superar os desafios citados, em especial as limitações do trabalho empírico seminal de Shyam-Sunder e Myers (1999) apontadas por Chirinko e Singha (2000). Não se identifica, no entanto, estudo que tenha mitigado todas essas limitações, de forma integrada, o que sugere a existência de lacunas a serem preenchidas por novos estudos.

A pesquisa sobre as relações entre escolhas de financiamento e a obtenção de retornos por parte dos acionistas também é extensa, podendo ser citados, entre outros, Fama e French (1998), com sua abordagem de análise do *spread* entre valor de mercado e valor contábil da empresa; Vo e Ellis (2017), que relacionam retornos anormais com a alavancagem de uma empresa; e D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), que analisam a contribuição marginal do endividamento para os retornos anormais obtidos pelo acionista. Identifica-se, também nesse caso, a oportunidade de se tratarem lacunas, em especial aquelas associadas ao controle das restrições porventura existentes para o uso de cada fonte de financiamento.

A questão central que se coloca, a partir desse panorama, é se as empresas brasileiras de capital aberto conseguem oferecer retornos anormais aos seus acionistas, a partir da adoção de políticas de financiamento que sejam aderentes à *POT*. Para que isso ocorra, é necessário tanto as empresas seguirem os pressupostos da *POT*, quanto os investidores valorizarem, de forma diferenciada (por retornos anormais), as empresas que seguem esses pressupostos. Com o objetivo de responder a questão central aqui exposta, a sua análise é desdobrada, então, em duas perguntas: (i) As empresas brasileiras seguem a hierarquia de financiamento prevista pela *POT*? (ii) Os investidores valorizam as ações de empresas que sigam a hierarquia prevista pela *POT*?

## 1.1 Objetivos

### 1.1.1. *Objetivo Geral*

O objetivo geral do estudo consiste em analisar se a realização de escolhas de financiamento aderentes à *POT*, por parte das empresas brasileiras não financeiras de capital aberto, pode proporcionar a obtenção de retornos anormais para os seus acionistas.

### 1.1.2. *Objetivos Específicos*

Os objetivos específicos compreendem:

- Propor uma metodologia de teste da *POT* que enderece as lacunas existentes na literatura revisada, em especial para viabilizar uma análise mais integrada das escolhas de financiamento das empresas, controlando-se pelas capacidades de financiamento percebidas quando da tomada de decisão;
- Aplicar a metodologia proposta na análise das empresas brasileiras de capital aberto, com o objetivo de verificar o seu grau de aderência ao previsto pela *POT*;
- Propor uma abordagem que viabilize o diálogo entre a metodologia de teste da *POT* e o teste da relação entre essas escolhas e os retornos para os acionistas;
- Aplicar a abordagem proposta na análise das empresas brasileiras de capital aberto, para verificar se uma maior aderência à *POT* resulta na obtenção de retornos anormais, por parte de seus acionistas.

## 1.2 Justificativa

Como já mencionado, as escolhas de financiamento realizadas pelas empresas, a estrutura de capital delas resultante e os seus impactos nos retornos obtidos pelos acionistas têm sido objeto de um grande número de estudos, tanto na literatura nacional quanto na internacional. A abordagem adotada neste estudo busca fazer contribuições em alguns aspectos desses controversos temas de finanças, em especial aqueles relacionados à metodologia de teste de seus pressupostos.

A *POT* prevê a existência de uma hierarquia preestabelecida de fontes de recursos para financiar as atividades de uma empresa, e o seu teste empírico deve prover meios de verificar tanto a utilização dessas fontes quanto a aderência a essa hierarquia. Chirinko e Singha (2000),

ao comentarem os testes empíricos realizados por Shyam-Sunder e Myers (1999), sustentam a importância disso e apontam algumas fragilidades dessa abordagem, considerado o seu enfoque nas proporções de uso de uma das possíveis fontes de recursos (novas dívidas), associado à falta de controle sobre as condições em que esse uso se dá.

Diversos estudos têm buscado preencher as lacunas existentes, sendo destacado por Leary e Roberts (2010) que a adoção de versões modificadas da teoria e a falta de clareza de algumas definições potencializam as contradições entre as conclusões por eles obtidas. Esses autores avançam ao caracterizarem alguns critérios para a análise das condições em que as escolhas de financiamento ocorrem e ao apontarem a falta de definições mais claras com um dos desafios a serem superados. Persistem lacunas relevantes, no entanto, tanto do ponto de vista conceitual quanto metodológico. É nesse contexto que se busca estruturar e propor, por meio deste estudo, instrumentos que ajudem a endereçar algumas dessas lacunas conceituais e metodológicas que têm desafiado os testes da *POT*.

O primeiro aspecto que se busca tratar está ligado à relativa falta de integração, nos testes empíricos revisados, entre os elementos considerados na tomada de decisão de financiamento. Apesar de terem ocorrido avanços no sentido de se considerarem as capacidades de financiamento das empresas e a relação das decisões de financiamento com outros aspectos das finanças corporativas, como a *política de cash holdings*, falta uma maior integração entre esses elementos, que exercem influências entre si. Entende-se como necessário endereçar essa questão, buscando-se mitigar fragilidades relacionadas à falta de controle sobre as condições em que ocorrem as decisões, reduzindo as incertezas sobre o nível de aderência à teoria.

Ao se endereçar esse primeiro aspecto, é necessário tratar também o segundo aspecto em relação ao qual se pretende contribuir: as questões conceituais envolvidas nos testes. Como bem apontado por Leary e Roberts (2010), alguns conceitos como o de “folga financeira” ou “dívida segura” (ou *safe debt*, em inglês) são abordados no contexto da teoria (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984) e tratados de diferentes formas nos testes revisados. Busca-se propor, neste estudo, a adoção de métricas objetivas que possam ajudar na operacionalização desses conceitos em testes empíricos de teorias que deles se utilizem.

O terceiro aspecto com relação ao qual se busca contribuir também está diretamente ligado à metodologia de teste empírico. Observa-se que, na maior parte dos testes da *POT* que analisam fluxos financeiros, parte-se de identidades contábeis relacionando variáveis contemporâneas à execução das decisões de financiamento, suprimindo-se algumas dessas variáveis e estimando-se as relações a partir dessas “semi-identidades contábeis”. Busca-se

propor, neste estudo, abordagem alternativa em que se repliquem, em alguma medida, as informações que a administração da empresa possui quando da tomada das decisões de financiamento e se relacionem as expectativas de déficit ou superávit interno de financiamento geradas por essas informações com os fluxos financeiros observados nas fontes de recursos externos, a partir das demonstrações financeiras. Com isso, mitigam-se potenciais problemas decorrentes do uso de “semi-identidades” relacionando variáveis contábeis contemporâneas e refletem-se, em melhor medida, as condições em que são tomadas as decisões.

Por fim, mas não menos importante, como já citado, entende-se que importa tanto a análise da aderência à *POT*, nas tomadas de decisão, quanto a viabilização de uma análise conjunta dessa aderência com os possíveis reflexos dela nos retornos obtidos pelos acionistas da empresa. Por meio da adoção da mesma base conceitual e dos mesmos controles de capacidades de financiamento interno e externo em ambos os testes, busca-se viabilizar uma análise mais integrada de decisões de financiamento e de seus reflexos nos retornos acionários.

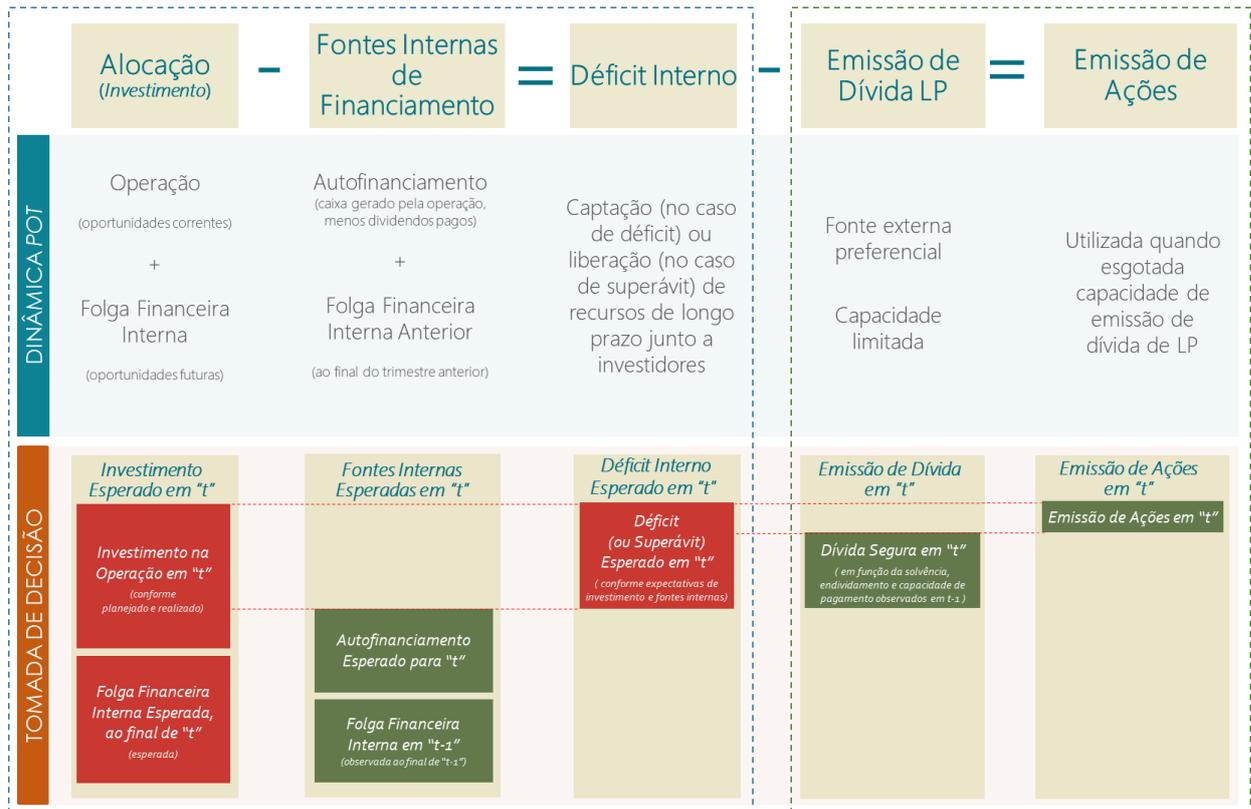
Como implicações práticas da pesquisa, sugerem-se a abertura de novas possibilidades de teste das teorias envolvidas, a partir das propostas deste estudo, e a possibilidade de se avançar no sentido de uma visão mais integrada entre a tomada de decisões de financiamento e as consequências dessa tomada de decisões para os acionistas das empresas.

### **1.3 Visão Geral do Estudo**

Os objetivos deste estudo são endereçados por meio de dois artigos, que se complementam. No artigo I, estrutura-se e aplica-se uma metodologia de teste da *POT* que endereça as lacunas existentes na literatura revisada, viabilizando uma análise mais integrada das escolhas de financiamento das empresas, controlada pelas capacidades de financiamento percebidas quando da tomada de decisão. Apresenta-se, na Figura 1, o racional adotado nesse artigo, para essa análise.

Em linhas gerais, a *POT* prevê que os investimentos realizados nas oportunidades correntes (na operação) e futuras (na folga financeira interna), por parte da empresa, sejam financiados, prioritariamente, por fontes internas de financiamento. Essas fontes internas são, para determinado trimestre, o caixa gerado pela operação, deduzidos os dividendos pagos, acrescido da folga financeira interna existente, ao final do trimestre anterior. Caso os investimentos superem as fontes internas de recursos, haverá um déficit interno, que deverá ser financiado, prioritariamente, pela emissão de dívida e (esgotada essa possibilidade), pela emissão de ações. Essa dinâmica é representada na parte superior da Figura 1, em verde claro.

**Figura 1** – Racional adotado para a análise da tomada de decisão de financiamento



Fonte – Elaboração própria.

A tomada de decisão por parte da administração da empresa em um dado trimestre "t", no entanto, se utiliza de informações melhores do que as disponíveis para o mercado, naquele momento, mas incompletas e diferentes daquelas que são observadas, *ex-post*, nas demonstrações financeiras publicadas sobre esse trimestre "t". A metodologia proposta reconhece essa situação e a trata, no artigo I, conforme representado na parte inferior da Figura 1, em tom alaranjado claro.

Resumindo-se o que é discutido em detalhes no próprio artigo, o investimento esperado para o trimestre "t" incorpora uma parcela planejada (o investimento na operação, para atender às oportunidades correntes) e uma parcela esperada (o investimento em folga financeira interna, para atender às oportunidades futuras). Dessa forma, o investimento esperado incorpora elementos oriundos de cenários alternativos para a *política de cash holdings* da empresa, que podem ser alterados conforme desejado, para contemplar as políticas alternativas. As fontes internas de recursos estimadas para "t" incorporam uma parcela já realizada, que é a folga financeira interna observada a partir das demonstrações financeiras, ao final do trimestre "t-1", e uma parcela esperada, que é o autofinanciamento pela operação, deduzidos os dividendos cujo pagamento esteja planejado para o trimestre "t". A dedução das fontes internas esperadas do

investimento esperado, ambos para “t”, permite a estimação do déficit esperado para esse mesmo trimestre, que deverá ser financiado por fontes externas de recursos ou, no caso de superávit, oferecerá a oportunidade de restituição de recursos (pagamento de dívidas ou recompra de ações) às fontes externas.

Além de reconhecer que as decisões são tomadas pelos administradores com base em informações incompletas e adotar estimativas dessas informações na configuração dos déficits ou superávits esperados, a metodologia propõe uma forma de operacionalização do conceito de dívida segura (*safe debt*) proposto por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984) e apenas parcialmente endereçado em estudos anteriores. No contexto da *POT*, a emissão de ações deve ocorrer apenas nos casos em que o montante dessa dívida segura seja inferior ao déficit estimado. Por fim, as relações entre fontes e destinações de recursos são investigadas a partir de regressões em que se relacionam o déficit (ou superávit) esperado em determinado trimestre “t” com os fluxos financeiros observados (realizados), naquele mesmo trimestre “t”, nas fontes externas de recursos (dívidas e ações emitidas). Essas relações não são identidades ou semi-identidades contábeis e, assim, oferecem algumas possibilidades que outras abordagens de análise não oferecem.

Essa visão geral do estudo pode ser complementada a partir da análise do Quadro 1, apresentado em seguida.

**Quadro 1** – Perfil de financiamento esperado (artigo I) ou observado (artigo II)

<b>EFP/ FP</b>	<b>ARTIGO I – DECISÕES DE FINANCIAMENTO (EFP – EXPECTED FINANCING PROFILE)</b>	<b>ARTIGO II – RETORNOS ANORMAIS (FP – FINANCING PROFILE)</b>
DD	Déficit esperado em “t” e menor do que a dívida segura para “t”	Déficit observado em “t-1” e menor do que a dívida segura para “t-1”
DDE	Déficit esperado em “t” e maior do que a dívida segura para “t”	Déficit observado em “t-1” e maior do que a dívida segura para “t-1”
SUR	Superávit esperado em “t”	Superávit observado em “t-1”

Fonte – Elaboração própria.

Como já mencionado aqui, uma das lacunas observadas tanto em testes empíricos de aderência de escolhas de financiamento à *POT*, quanto em testes empíricos do impacto dessa aderência nos retornos anormais, é a ausência de controle das capacidades de financiamento da empresa que seja abrangente o suficiente para considerar tanto as capacidades internas, quanto

as capacidades externas para esse financiamento. Neste estudo esse controle é realizado por meio de variável categórica que interage com as variáveis contínuas explicativas das regressões analisadas, permitindo a diferenciação de suas relações com as variáveis explicadas (déficit esperado, no artigo I, e retornos anormais, no artigo II).

Os conceitos adotados para a variável categórica são similares, para os artigos I e II, permitindo análises conjuntas dos resultados. A diferenciação que se faz é que, no caso do artigo I, a variável categórica *EFP* (*Expected Financing Profile*) representa o conjunto de capacidades de financiamento interno e externo da empresa, estimado durante o período “t”, para o próprio período “t”, em que é tomada a decisão de financiamento, que se reflete nas variáveis explicativas contínuas, representativas da emissão de dívida e de ações. Já no caso do artigo II, a variável categórica *FP* (*Financing Profile*) representa o conjunto de capacidades de financiamento interno e externo da empresa, observado durante o período “t-1” e que produz reflexos nos retornos anormais do período “t”, a partir da divulgação das demonstrações financeiras com informações completas sobre as origens e destinações dos recursos captados ou restituídos. Em ambos os casos, endereça-se a lacuna que se deseja endereçar: o controle das alterações nas relações entre variáveis explicativas e explicada, em função de a empresa apresentar déficit financiável por dívida segura (*DD*), déficit financiado por dívida segura e por emissão de ações (*DDE*) ou superávit (*SUR*).

Por meio dos instrumentos aqui brevemente descritos, alcançam-se os objetivos propostos para o estudo, notadamente a análise da aderência do financiamento de uma empresa à *POT* e as consequências dessa eventual aderência para os retornos anormais obtidos por seus acionistas.

#### **1.4 Estrutura**

Após esta breve introdução, estrutura-se a apresentação deste estudo da seguinte maneira: a seção 2 apresenta o artigo I, que trata das escolhas de financiamento das empresas, à luz da *teoria da pecking order*; a seção 3 apresenta o artigo II, que trata da relação entre as escolhas de financiamento e os retornos obtidos pelo acionista; a seção 4 consolida a discussão de resultados dos dois artigos e apresenta sugestões para novas pesquisas, e, por fim, encerra-se com a consolidação das referências bibliográficas utilizadas no estudo.

## 2. ARTIGO I: AS ESCOLHAS DE FINANCIAMENTO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO: PROPOSIÇÃO DE ABORDAGEM INTEGRADA DE TESTE EMPÍRICO DA *PECKING ORDER THEORY*

### 2.1 Resumo

Este artigo propõe uma nova metodologia para teste da *teoria da pecking order* e a aplica na análise das escolhas de financiamento de empresas brasileiras. A metodologia proposta relaciona as expectativas de déficit ou superávit de financiamento interno produzidas por diferentes *cenários de cash holdings e financiamento* com os fluxos financeiros observados nas fontes de recursos externos, analisando em qual cenário essas expectativas são melhor explicadas por esses fluxos financeiros. Na sua estruturação, são propostas formas de se operacionalizar conceitos adotados na teoria e em outros testes empíricos, mas apenas parcialmente endereçados, anteriormente. A estimação do modelo de teste é operacionalizada por meio de regressões quantílicas, realizadas para os quantis 0,25, 0,50 (mediana) e 0,75, considerando os dados empilhados e em painel com efeitos aleatórios correlacionados. Foram analisados quatro painéis de dados desbalanceados, com 4.465 observações cada, referentes a informações de 223 empresas, ao longo de 39 trimestres compreendidos entre dezembro de 2010 e setembro de 2020. A aplicação da metodologia sugere que ela possui uma boa capacidade para endereçar problemas comumente relatados sobre testes empíricos na temática de estrutura de capital, a partir da integração, controle e forma de operacionalização dos conceitos que nela foram incorporados. Identifica-se, adicionalmente, a partir da análise das empresas brasileiras, que, uma vez observados os fluxos financeiros e controlados os fatores que podem influenciar a tomada de decisão, o financiamento das empresas brasileiras apresenta-se, em geral, aderente ao que prevê a *teoria da pecking order*.

### 2.2 Introdução

A *teoria da pecking order* (MYERS; MAJLUF, 1984), ou, daqui em diante, *POT*, do inglês *Pecking Order Theory*, prevê que, em função da assimetria de informações entre agentes internos e externos, as empresas se financiem seguindo uma hierarquia preestabelecida de fontes de recursos, privilegiando recursos internos aos externos e, entre estes, dívida em relação a ações. As abordagens de testes dessa teoria adotam tanto a análise de determinantes para as

escolhas de financiamento (TITMAN; WESSELS, 1988) quanto a análise direta dos fluxos financeiros envolvidos (SHYAM-SUNDER; MYERS, 1999).

Na abordagem empírica proposta por Shyam-Sunder e Myers (1999), analisa-se a relação entre a emissão de dívida e o déficit interno de financiamento da empresa, sob a hipótese da existência de uma relação próxima de 1:1 entre essas duas variáveis, o que, em tese, confirmaria a aderência à *POT*. Chirinko e Singha (2000) indicam, no entanto, que, a despeito da sua elegância e simplicidade, essa abordagem não se mostra robusta o suficiente, por ser direcionada pelas proporções, sem que sejam observadas as condições em que elas são atingidas. Em função disso, há dificuldades para a identificação de evidências de que o uso de financiamento externo esteja de fato condicionado ao esgotamento prévio das capacidades de financiamento interno e, seguindo a mesma lógica, que o uso de financiamento externo por ações esteja de fato condicionado ao esgotamento prévio das capacidades de endividamento.

Os modelos que buscam compreender as escolhas de financiamento por meio da observação de fluxos financeiros, como os adotados por Frank e Goyal (2003), Shyam-Sunder e Myers (1999) e Watson e Wilson (2002), vêm sendo aperfeiçoados para levar em consideração fatores que ajudam a equacionar parte dos aspectos relacionados por Chirinko e Singha (2000). As decisões de financiamento foram analisadas separadamente para os casos de falta ou sobra de recursos internos (BHAMA; JAIN; YADAV, 2016; DE JONG; VERBEEK; VERWIJMEREN, 2010), considerando-se a capacidade de endividamento das empresas (LEARY; ROBERTS, 2010; LEMMON; ZENDER, 2010), o seu crescimento (SÁNCHEZ-VIDAL; MARTÍN-UGEDO, 2005) e o seu nível de investimento (CHAY et al., 2015). Entende-se que persiste, no entanto, a necessidade de uma abordagem empírica que ofereça uma perspectiva mais integrada sobre os diferentes fatores envolvidos.

Coloca-se, então, como objetivo deste artigo, a estruturação e a aplicação, para o mercado brasileiro, de uma nova abordagem de teste empírico da *teoria da pecking order*, fundamentada na observação de fluxos financeiros e que busca considerar, de forma integrada: (i) a política de *cash holdings* da empresa; (ii) as condições existentes para o financiamento exclusivamente interno, em cada período; (iii) as condições existentes para o financiamento por dívida, em cada período; (iv) as decisões tomadas, em cada contexto; (v) como essas decisões são alteradas, em função do nível de déficit (ou superávit) envolvido.

Estrutura-se o artigo da seguinte maneira: a seção 2.3 revisa a literatura sobre o tema, a seção 2.4 apresenta a abordagem adotada e as hipóteses a serem analisadas, a seção 2.5 descreve os dados e os métodos estatísticos adotados, e a seção 2.6 apresenta e analisa os resultados

alcançados. Por fim, apresentam-se, na seção 2.7, as considerações finais e sugestões para pesquisas futuras. Em apêndices, são apresentados o detalhamento das regressões realizadas e as classificações de empresas por setor, para todos os cenários do estudo.

### 2.3 Revisão da Literatura

As abordagens que se propõem a explicar os motivadores das escolhas de financiamento feitas pelas empresas são diversas. O tema é controverso e tem suas origens na década de 1950, com os trabalhos seminais de Durand (1952, 1959) e de Modigliani e Miller (1958, 1959). Enquanto os primeiros apontavam para a existência de impactos da estrutura de capital (e, portanto, das decisões de financiamento) no valor da empresa, os últimos sinalizavam que a estrutura de capital seria irrelevante, importando para a valoração da empresa apenas a classe de risco a que ela pertence (ligada ao tipo de negócio que desenvolve) e as expectativas sobre o seu fluxo de caixa. Com o tempo, novos estudos vão sendo realizados, e os motivadores das escolhas de financiamento das empresas passam a ser amplamente discutidos.

Parte dessas teorias analisam essas escolhas sob a ótica da existência (e da busca) de um nível ótimo de endividamento específico para a empresa, seja em função de um *tradeoff estático* (DEANGELO; MASULIS, 1980) ou de um *tradeoff dinâmico* (FISCHER; HEINKEL; ZECHNER, 1989). Outra parte as interpreta sob a ótica da existência de assimetria de informações entre agentes internos e externos às empresas, enfocando os custos associados aos conflitos de interesses resultantes (JENSEN; MECKLING, 1976), ou prevendo que essa assimetria leve à adoção de uma hierarquia de preferências para as fontes de financiamento (DONALDSON, 1961; MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984). Destaca-se, ainda, uma terceira linha teórica que indica que as escolhas de financiamento se dão em função de *market timing*, ou seja, do aproveitamento de oportunidades de mercado para captação de recursos externos (BAKER; WURGLER, 2002). Um maior detalhamento dessas diferentes perspectivas extrapolaria o escopo deste artigo, sendo recomendados os estudos de Harris e Raviv (1991), Graham e Leary (2011) e Kumar, Colombage e Rao (2017) como revisões de literatura abrangentes sobre estrutura de capital.

A *POT*, com origem no estudo realizado por Donaldson (1961) e consolidada nos estudos de Myers e Majluf (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984), parte da perspectiva de que os administradores são melhor informados sobre a empresa que as demais partes interessadas e privilegiam os interesses de seus acionistas aos de novos investidores. Há uma tendência de seleção adversa (AKERLOF, 1970; DE MEZA; WEBB, 1990; STIGLITZ;

WEISS, 1981) na disponibilização de títulos, em especial de ações, que é levada em consideração pelo mercado. Essa tendência, nesse contexto de assimetria de informações, induz potenciais investidores a uma interpretação autoprotetiva das decisões de investimento, financiamento e dividendos tomadas pela empresa (LELAND; PYLE, 1977; MILLER; ROCK, 1985; ROSS, 1977, 1978).

Em linhas gerais, sob a perspectiva da *POT*, o financiamento interno de novos investimentos é percebido pelo mercado como positivo, na medida em que a retenção de lucros para reinvestimento sinaliza com a expectativa de bons retornos por parte da administração. Nesse contexto, a existência de folga financeira é valorizada, por permitir a realização dos investimentos que criem valor para o acionista utilizando-se do caixa ou da capacidade de endividamento da empresa e evitando-se o custo de oportunidade da sua não realização ou realização parcial. Por outro lado, a emissão de novas ações pode produzir suspeitas sobre eventual valorização excessiva das ações já existentes, levando à redução de seus preços. Dessa forma, a administração só emitirá novas ações se a expectativa de retorno dos projetos de investimento for superior à expectativa de perda no preço das ações atuais.

Considerando-se as premissas aqui expostas, a *POT* prevê que as escolhas de financiamento de uma empresa sigam uma ordem previamente estabelecida, a saber: (i) lucros acumulados; (ii) dívida; (iii) dívida conversível; (iv) ações, sendo os lucros acumulados a primeira e a emissão de novas ações a última opção. Na presença de restrições de escolha, como o esgotamento da capacidade de financiamento de uma fonte preferencial, a adoção de fonte alternativa de financiamento respeitaria a hierarquia previamente estabelecida. Observa-se que, na *POT*, a estrutura de capital é resultante da sequência de decisões fundamentadas pela hierarquia preestabelecida, e não um objetivo a ser alcançado.

As abordagens de teste empírico da *POT* são variadas, podendo ser destacadas aquelas que analisam a relação entre o nível de endividamento das empresas e seus determinantes indiretos, como em Titman e Wessels (1988), e aquelas que analisam a relação entre a variação no endividamento das empresas e o seu déficit ou superávit de financiamento interno, como em Shyam-Sunder e Myers (1999). Outros autores, como Watson e Wilson (2002), Sánchez-Vidal e Martín-Ugedo (2005) e Chay *et al.* (2015), testam a *POT* por meio da análise da relação entre os investimentos e desinvestimentos nos ativos da empresa e os fluxos financeiros relacionados às possíveis fontes de recursos, internas e externas.

As abordagens baseadas em fluxos financeiros (sejam eles déficit ou superávits internos ou relacionados a todas as fontes de financiamento) permitem a análise direta de como os

investimentos são financiados e de como os desinvestimentos são restituídos aos investidores, mas sofrem críticas em relação à sua capacidade de identificação do real seguimento da *POT*, quando das tomadas de decisões que resultam nesses fluxos. Os principais motivadores dessas críticas podem ser identificados a partir das observações feitas por Chirinko e Singha (2000) a respeito do modelo adotado por Shyam-Sunder e Myers (1999).

Nesse modelo, temos, em (1), que a variação na dívida de longo prazo  $\Delta D$  está diretamente relacionada com o déficit de financiamento interno DEF, por meio do coeficiente  $b_{PO}$  (com  $PO = Pecking Order$ ), a partir do qual se testa a aderência à *POT*. Em uma forma forte da *POT*, a empresa nunca se utiliza de emissões de ações para financiar o seu déficit interno de recursos, resultando em  $a = 0$  e  $b_{PO} = 1$ , quando da estimação de (1).

$$\Delta D_{i,t} = a + b_{PO} DEF_{i,t} + e_{i,t} \quad (1)$$

Em uma forma semiforte da *POT*, admite-se  $b_{PO}$  ligeiramente inferior a um, com o intercepto  $a$  aproximando-se de zero. O modelo não diferencia superávits ( $DEF < 0$ ) de déficits, com os primeiros financiando o pagamento de dívidas, e os últimos sendo por essas financiados. Aplicando o modelo a um painel balanceado de empresas (SHYAM-SUNDER; MYERS, 1999), os autores identificam valores entre 0,75 e 0,85 para  $b_{PO}$ , com  $R^2$  0,68 e 0,86, dependendo da variável dependente ser a emissão líquida ou bruta de dívida de longo prazo, respectivamente, e concluem pela aderência das empresas estudadas à *POT*.

Chirinko e Singha (2000) alertam, no entanto, que o teste de Shyam-Sunder e Myers (1999) não avalia adequadamente a aderência à *POT*, induzindo à sua confirmação para os casos em que a proporção de emissão de dívida como fonte externa de recursos seja significativamente maior do que a proporção de emissão de ações. Por motivos diversos, entre eles a exaustão da capacidade de endividamento, pode ser realizada a emissão de ações, após a emissão de novas dívidas, respeitando o que prevê a teoria, mas com o modelo sugerindo a sua rejeição, em função de um coeficiente  $b_{PO}$  menor e de um intercepto maior. O modelo pode também levar a “falsos positivos” favoráveis à *POT*, mesmo que seja dada preferência à emissão de ações, desde que as dívidas respondam por uma proporção maior do financiamento externo.

Frank e Goyal (2003) replicaram os testes de Shyam-Sunder e Myers (1999), incorporando análises com painel desbalanceado, subamostras definidas por porte, crescimento, alavancagem e nível de pagamento de dividendos, além dos determinantes para o

endividamento testados anteriormente por Rajan e Zingales (1995). Os autores observam resultados contraditórios com a *POT*, entre eles que empresas menores e com alto crescimento, em tese com maiores assimetrias informacionais, não seguem a *POT*, ao passo que as grandes empresas demonstram maior aderência a essa teoria. Essas mesmas questões relacionadas ao porte e crescimento das empresas são verificadas por Fama e French (2002), em seu estudo. Não se identifica a adoção, por parte de Frank e Goyal ou de Fama e French, de estratégias de mitigação dos problemas apontados por Chirinko e Singha (2000), pertinentes também para os seus estudos.

Leary e Roberts (2010) destacam, além das limitações expostas por Chirinko e Singha (2000), que a adoção de versões modificadas da teoria nas análises dos resultados obtidos por diferentes estudos potencializa as contradições entre as conclusões alcançadas por seus autores. Eles analisam a capacidade preditiva da *POT* em relação à emissão de dívida e à emissão de ações, considerando diferentes políticas de gestão de caixa e de endividamento. Acrescentam, também, em alguns dos modelos, determinantes do endividamento em linha com Rajan e Zingales (1995) e Frank e Goyal (2003), para analisar o quanto aumentam o poder explicativo. Os autores identificam dificuldades para a *POT* classificar as decisões de financiamento, à exceção dos modelos que incorporam determinantes tipicamente atribuídos a outras teorias e sinalizam que os comportamentos alinhados à *POT* por eles observados estariam mais direcionados pelos custos de agência do que pela assimetria de informações.

Lemmon e Zender (2010) incorporam um termo quadrático do déficit ao modelo de Shyam-Sunder e Myers (1999), com o objetivo de diferenciar a relação entre a variação na dívida e o déficit interno para pequenos e grandes déficits. São estudadas seis subamostras de empresas, segregadas pelo seu porte e probabilidade — estabelecida por modelo preditivo — de conseguir emitir títulos de dívida. A partir dos resultados de seu estudo, os autores chegam a uma interpretação compatível com a *POT* dos resultados obtidos por Fama e French (2002) e por Frank e Goyal (2003): empresas de pequeno porte e grande crescimento emitem mais ações não por preferência, mas sim por estarem avançando na hierarquia de financiamento prevista pela teoria, em função da sua incapacidade de suprir o déficit com dívida.

De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010) incorporam ao modelo de Shyam-Sunder e Myers (1999) *dummies* que permitem identificar a presença de superávit ou déficit e, neste último caso, o tamanho do déficit. Além disso, consideram a capacidade de endividamento da empresa, em função de ela possuir dívida emitida com *rating* e de *proxies* para eventuais restrições financeiras. Os autores identificam um coeficiente maior para a relação entre

superávits e variação na dívida (0,90), em relação aos déficits normais (0,74) e aos grandes déficits (0,09). Apontam, também, que 79,8% das empresas sem restrição ao endividamento emitiram dívidas na presença de grandes déficits, com apenas 15,1% das empresas com restrições fazendo o mesmo. Empresas menores apresentaram grandes déficits com maior frequência e dificuldades para seguir a *POT*, em função da capacidade limitada de endividamento. Suas conclusões apresentam-se em linha com as de Lemmon e Zender (2010), indicando que as empresas se comportam de forma consistente com o que prevê a *POT*, desde que se leve em consideração a sua capacidade de endividamento.

Watson e Wilson (2002) e Sánchez-Vidal e Martín-Ugedo (2005) analisam a aderência à *POT* por meio da relação entre os investimentos realizados pelas empresas e os fluxos financeiros nas fontes de recursos, internas e externas, ao invés de focar as fontes externas de financiamento do déficit interno. Os resultados obtidos por esses autores se mostraram, em geral, aderentes à *POT*, sendo que o estudo de Sánchez-Vidal e Martín-Ugedo aponta para uma certa indiferença entre o uso de dívida e de lucros retidos para financiar os investimentos.

Chay et al. (2015) se utilizam de modelos que relacionam o investimento realizado nas empresas com os fluxos financeiros nas fontes de recursos, controlando por variáveis tipicamente adotadas como determinantes da estrutura de capital e analisando as relações para diferentes níveis de investimento, por meio de regressão quantílica. São por eles identificadas evidências que suportam a *POT* no que diz respeito à preferência pelo uso de recursos internos, para todos os níveis de investimento, à exceção dos níveis mais altos. No entanto, ao se avaliarem as emissões de dívida e ações, as evidências não são consistentes com a teoria, pois as emissões de ações predominam para níveis baixos e médios de investimento. Os autores identificam, ainda, que as empresas utilizam primariamente financiamento interno para o seu crescimento orgânico e dívida para crescimento inorgânico (baseado em aquisições). Por fim, empresas com elevados níveis de investimento apresentaram maior retenção de recursos em caixa e equivalentes, inclusive com relação aos recursos provenientes de emissão de ações.

## 2.4 Proposta Metodológica

Diferentes lacunas apontadas por Chirinko e Singha (2000) em relação à abordagem de Shyam-Sunder e Myers (1999) foram, em certa medida, mitigadas pelos estudos revisados. Persistem, no entanto, questões importantes por endereçar. Antes de se passar a uma descrição mais detalhada da abordagem adotada, indicam-se, de forma sucinta, os principais aspectos que

orientaram a sua estruturação: a perspectiva teórica adotada, a informação disponível para a tomada de decisão e a integração entre políticas de financiamento e de *cash holdings*.

A definição dos cenários para estudo enfoca o teste da *POT*, não se pretendendo, aqui, traçar um comparativo das teorias de estrutura de capital concorrentes. A partir dessa perspectiva teórica, analisam-se, em diferentes cenários, as escolhas de financiamento das empresas para os seus investimentos, ou seja, as preferências demonstradas na obtenção de recursos de longo prazo para financiar atividades de longo prazo de retorno. Enfocando-se uma perspectiva teórica específica, aprofunda-se na análise de possíveis cenários, nessa perspectiva, e operacionalizam-se conceitos a ela associados, de forma mais abrangente.

Considera-se que as decisões de financiamento são tomadas pela administração da empresa, a cada período, com informações melhores do que aquelas disponíveis, naquele momento, para todo o mercado, mas não perfeitas e, portanto, diferentes daquelas observadas *ex-post* (apresentadas nas demonstrações financeiras pertinentes a ele). Além disso, os montantes a serem financiados (ou restituídos) junto às fontes de recursos externas não necessariamente se configuram apenas em função dos déficits (ou superávits) decorrentes de investimentos correntes na operação, mas podem contemplar perspectivas futuras de investimento, que se refletem nas *políticas de cash holdings* da empresa. Em função disso, a metodologia proposta por este estudo busca integrar, de forma consistente, possíveis *políticas de financiamento e de cash holdings* e, a partir dessa visão integrada, analisar os cenários e informações a partir dos quais as decisões de financiamento são tomadas.

Ao invés de se buscar explicar variações no nível de endividamento por meio dos déficits (ou superávits) de financiamento interno, observados *ex-post*, como usual na literatura revisada, busca-se identificar qual cenário de déficit (ou superávit) *esperado* pela administração, definido em função das possíveis *políticas de financiamento e de cash holdings*, seria melhor explicado pelos fluxos financeiros *observados* junto às diferentes fontes de recursos externos. Viabiliza-se, assim, o teste empírico de diferentes “versões” da *POT* (mais ou menos restritivas com relação às fontes de recursos) e mitigam-se, ao mesmo tempo, potenciais problemas decorrentes do uso de semi-identidades contábeis.

Feitas essas considerações iniciais sobre a metodologia proposta, o primeiro investimento a se considerar, para a sua estruturação, é aquele realizado na operação da empresa, ou seja, em seu ativo operacional líquido, incluindo aquela parcela alocada ao seu capital de giro. Define-se, em (2), em linha com Papanastasopoulos, Thomakos e Wang (2011), esse ativo operacional (daqui em diante *NOA*, ou *Net Operating Assets*).

$$NOA_{i,t} = NWCA_{i,t} + NNOA_{i,t} = [ (CA_{i,t} - C_{i,t}) - (CL_{i,t} - STD_{i,t}) ] + [ (TA_{i,t} - CA_{i,t}) - (TL_{i,t} - CL_{i,t} - LTD_{i,t}) ] \quad (2)$$

Na equação (2), o investimento operacional em giro (*NWCA*, de *Net Working Capital Assets*) é apurado pelo termo contido pelo primeiro par de colchetes, com a dedução da parcela não financeira do passivo circulante da parcela não financeira do ativo circulante. Aqui, *CA* (*Current Assets*) representa o ativo circulante, *C* (*Cash and Short-Term Investments*) representa o ativo circulante financeiro, *CL* (*Current Liabilities*) representa o passivo circulante e *STD* (*Short-Term Debt*), a dívida onerosa de curto prazo (passivo circulante financeiro). Já o investimento operacional líquido em ativos não circulantes (*NNOA*, de *Net Noncurrent Operating Assets*) é apurado pelo termo contido no segundo par de colchetes, com a dedução da parcela não financeira do passivo não circulante do ativo não circulante. Aqui, *TA* (*Total Assets*) representa o ativo total, *TL* (*Total Liabilities*) o passivo exigível total, *LTD* (*Long-Term Debt*) representa a dívida onerosa de longo prazo e *CA* e *CL* têm o mesmo significado adotado para a apuração de *NWCA*.

O ativo operacional líquido total (*NOA*) é a soma de *NWCA* com *NNOA* e representa o investimento realizado na operação da empresa, descontando-se a parcela desse investimento financiada por passivos operacionais. Em função de o estudo adotar períodos de análise trimestrais e de o *NOA* envolver investimentos planejados e aprovados com antecedência, nas empresas, essa variável é tomada *ex-post* nas análises, ou seja, conforme realizada.

A *POT* prevê que os investimentos a serem realizados pela empresa se utilizem, preferencialmente, de recursos internos e de dívida, nesta ordem, para, apenas se necessário, se utilizar da emissão de ações. Myers e Majluf (1984) destacam que os administradores de uma empresa buscarão, em benefício de seus acionistas, manter uma folga financeira, compreendida por uma folga financeira interna e pela preservação da capacidade de endividamento, de tal forma que não se percam boas oportunidades de investimento em função da preocupação com a seleção adversa trazida pela assimetria de informação, associada à insuficiência dessa folga.

Em função disso, como apontado por Leary e Roberts (2010), as capacidades de financiamento de uma empresa estão diretamente relacionadas à sua *política de cash holdings*. É necessário, portanto, levar em consideração alternativas plausíveis para essa política, ao se analisar se uma empresa se utilizou de determinada fonte de recurso em função do esgotamento de fonte prioritária (como prevê a *POT*), ou por não seguir o que prevê a teoria. Essas alternativas para a *política de cash holdings* da empresa são consideradas neste estudo, mas adota-se medida de folga financeira interna distinta daquela adotada por Leary e Roberts. A

medida adotada para avaliar essa folga financeira interna, em dado momento, é o saldo de tesouraria da empresa, daqui em diante *NLB* (do inglês *Net Liquid Balance*), em linha com o proposto por Dambolena e Shulman (1988) e calculado conforme (3).

$$NLB_{i,t} = C_{i,t} - STD_{i,t} \quad (3)$$

O *NLB* de uma empresa é calculado, em (3), a partir da dedução da sua dívida de curto prazo (*STD, Short-Term Debt*) do seu ativo circulante financeiro (*C, Cash and Short-Term Investments*). É justamente essa dedução que diferencia a medida de folga financeira adotada por este estudo daquela adotada por Leary e Roberts (2010), ou seja, o valor para *C*. Em dado período (trimestre, aqui), o *NLB* é, ao mesmo tempo, fonte e destinação de recursos, se analisamos o seu valor ao final do período anterior, ou ao final do período em análise, respectivamente. Dependendo da *política de cash holdings*, ele pode ser completamente utilizado, aumentado, reduzido ou ainda mantido, para assegurar a folga financeira interna desejada (ou possível). O ponto chave para a definição dessa política é o valor esperado para *NLB* ao final do período em análise, aqui chamado *ENLB* (do inglês *Expected Net Liquid Balance*), cuja estimação será detalhada após a definição de outros conceitos nela envolvidos.

Além da utilização de recursos oriundos do *NLB*, destaca-se como possível fonte interna de financiamento interno o fluxo de caixa oriundo das atividades da empresa, aqui referido como autofinanciamento. O autofinanciamento da empresa, em um dado período, é estimado em (4), sendo chamado, daqui em diante, *ESF* (do inglês *Expected Self-Financing*).

$$ESF_{i,t} = EIBE_{i,t} + DISCOP_{i,t} + PPESLG_{i,t} - DIVPAID_{i,t} \quad (4)$$

O *ESF* é estimado a partir da dedução dos dividendos efetivamente pagos ao longo do trimestre em análise (*Dividend Paid*, ou *DIVPAID*, daqui em diante), do valor esperado para o resultado líquido antes de itens extraordinários (*Expected Income Before Extraordinary Items*, ou *EIBE*, daqui em diante), ajustado pelo resultado (realizado) das operações descontinuadas (*Discontinued Operations*, ou *DISCOP*, daqui em diante) e pelas perdas e ganhos nas vendas de ativos não circulantes sem efeito caixa (*Property, Plant and Equipment Sales Loss/Gain*, ou *PPESLG*, daqui em diante). Adota-se o valor *ex-post* para *DIVPAID*, *DISCOP* e *PPESLG* pelos mesmos motivos dados para o caso do *NOA*: os valores pagos a títulos de dividendos, assim como resultados e ajustes por operações descontinuadas e vendas de ativos não circulantes, são planejados e aprovados previamente, portanto, conhecidos *a priori* pela administração. Já para o *EIBE* do trimestre, adota-se, por parcimônia,  $\frac{1}{4}$  do valor observado para o resultado

(consolidado) das operações continuadas de doze meses terminados no trimestre anterior<sup>1</sup> como referência potencialmente utilizada na projeção do *ESF* por parte da administração.

Em um dado período, os recursos que a empresa espera ter disponíveis para financiamento interno das variações no *NOA* e do *ENLB* são estimados pela equação (5), e chamados, daqui em diante, *EIF* (do inglês *Expected Internal Funds*).

$$EIF_{i,t} = NLB_{i,t-1} + ESF_{i,t} \quad (5)$$

Ou seja, em um dado trimestre, *EIF* equivale à soma do saldo de tesouraria *NLB*, ao final do período anterior, com o autofinanciamento *ESF* que se espera obter, a partir das operações da empresa. Quando da tomada de decisão sobre o financiamento da empresa, seus administradores analisam as possibilidades de acordo com a expectativa de suficiência ou insuficiência dos recursos internos para esse financiamento. Define-se em (6), para análise dessa expectativa, o déficit esperado, daqui em diante *EDEF* (do inglês *Expected Deficit*).

$$EDEF_{i,t} = GrNOA_{i,t} + ENLB_{i,t} - EIF_{i,t} \quad (6)$$

A variável *GrNOA* representa o crescimento observado no *NOA*, durante o trimestre em análise, e é calculada a partir da divisão da variação observada no *NOA* pelo ativo total, ao final do período anterior. De forma similar, para as análises econométricas, todas as variáveis de fluxo financeiro ou utilizadas para calcular algum fluxo financeiro são divididas pelo valor do ativo total da empresa, ao final do período anterior, para mitigar efeitos associados às diferenças de tamanho entre as empresas.

Propõe-se a adoção de *EDEF* como a referência a partir da qual os administradores tomam, ao longo de determinado período (trimestre), as suas decisões de financiamento. De forma simplificada, essa referência se forma a partir (i) do planejamento da empresa para investimentos e dividendos, refletidos em *GrNOA* e *EIF*, respectivamente; (ii) de sua situação financeira de curto prazo, avaliada pelo *NLB* do final do período anterior ao de análise e refletida em *EIF*; (iii) da sua *política de cash holdings*, refletida em *ENLB*; (iv) e do autofinanciamento esperado para o período, a partir dos resultados de sua operação, também refletido em *EIF*. Observa-se que *EDEF<sub>i,t</sub>* consolida variáveis estimadas por meio de projeções (*EIBE<sub>i,t</sub>*, *ESF<sub>i,t</sub>*, *EIF<sub>i,t</sub>* e *ENLB<sub>i,t</sub>*) com os valores realizados de outras variáveis (*DISCOP<sub>i,t</sub>*, *PPESLG<sub>i,t</sub>*, *DIVPAID<sub>i,t</sub>*, *NLB<sub>i,t-1</sub>*, *GrNOA<sub>i,t</sub>*), buscando refletir, na modelagem proposta, a melhor estimativa possível para a expectativa de déficit (ou superávit) de financiamento interno, por parte da administração da empresa, em cada momento de tomada de decisão de financiamento.

---

<sup>1</sup> Projeções mais elaboradas do *EIBE* foram avaliadas, sem ganhos compatíveis com a sua maior complexidade.

Para que se possa adotar o conceito de folga financeira de Myers e Majluf (1984), são necessárias não só informações sobre a folga financeira interna, já discutida, como, também, informações sobre a capacidade de endividamento, que também compõe a folga financeira, como um todo. De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010) analisam a capacidade de endividamento das empresas em função de ela possuir títulos de dívida emitidos com *rating* e de determinantes diversos para restrições financeiras; Lemmon e Zender (2010) o fazem a partir de modelo preditivo, e Leary e Roberts (2010) associam modelo preditivo a um nível máximo de endividamento, associado ao percentil 90 da distribuição de índices de endividamento de empresas do mesmo setor e ano em análise que possuam *rating* de investimento. O modelo adotado para este estudo incorpora um aspecto adicional: a análise da capacidade de pagamento, por meio da relação entre a dívida líquida e o *EBITDA* (*Earning Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) das empresas.

Em poucas palavras, o modelo adotado considera que empresas *solventes* podem emitir dívida líquida adicional à existente até que as relações entre dívida líquida e EBITDA, de agora em diante *ND/EBITDA* (*Net Debt to EBITDA*), e dívida líquida e ativo total, de agora em diante *ND/TA* (*Net Debt to Total Assets*), não excedam os respectivos valores, para os mesmos indicadores, associados ao percentil 90 de sua distribuição, entre as empresas solventes do mesmo setor, no trimestre imediatamente anterior ao de análise.

A solvência da empresa é avaliada a partir de modelo preditivo de Prado et al. (2018), estruturado para o mesmo universo de empresas em análise por este estudo (empresas brasileiras de capital aberto), e que reportou taxa de acerto de 90,9% na separação entre empresas solventes e insolventes, nas amostras de estimação e de validação por eles adotadas. A função utilizada para a análise discriminante utilizada por esses autores é apresentada em (7).

$$Z_{i,t} = 1,887 + 0,899 \cdot \left(\frac{CDG_{i,t-1}}{AT_{i,t-1}}\right) + 0,971 \cdot \left(\frac{NCG_{i,t-1}}{RL_{i,t-1}}\right) - 0,444 \cdot (Tipo\ de\ Estrutura)_{i,t-1} + 0,055 \cdot \left(\frac{ST_{i,t-1}}{|NCG|_{i,t-1}}\right) - 0,980 \cdot \left(\frac{Passivo\ Oneroso_{i,t-1}}{AT_{i,t-1}}\right) \quad (7)$$

O escore discriminante *Z* é calculado, em determinado período, a partir do capital de giro (CDG), do ativo total (AT), da necessidade de capital de giro (NCG), da receita líquida de vendas (RL), do saldo de tesouraria ST (o mesmo que *NLB*) e do passivo oneroso (o mesmo que *STD + LTD*), todos os dados referentes ao período imediatamente anterior ao período em que se analisa a solvência da empresa. Além disso, é considerado o *Tipo de Estrutura*, que pode assumir um dos valores identificados no Quadro 2.

**Quadro 2** – Tipos de estrutura e situação financeira

TIPO	CDG	NCG	ST	SITUAÇÃO
1	+	-	+	Excelente
2	+	+	+	Sólida
3	+	+	-	Insatisfatória
4	-	+	-	Péssima
5	-	-	-	Muito Ruim
6	-	-	+	Alto Risco

Fonte – Adaptado de Prado et al. (2018, p. 347)

Nota: A combinação do sinal (positivo ou negativo) de CDG, NCG e ST configura a situação financeira. A cada situação financeira corresponde um tipo (numérico), a ser incorporado em (7).

A empresa é classificada como insolvente se o valor do escore discriminante  $Z$  é inferior a  $-0,0641$  ou como solvente, se  $Z$  for superior a esse valor. Cabe observar que a forma de cálculo da necessidade de capital de giro adotada por Prado et al. (2018), baseada em contas contábeis analíticas de ativos e passivos circulantes de caráter operacional, é diferente da adotada neste estudo para o *NWCA* (investimento operacional em giro), que representa o mesmo conceito e é apurado, na equação (2), a partir de contas contábeis sintéticas (de nível superior). Por esse motivo, foram comparados os resultados da classificação das empresas deste estudo a partir das duas formas de cálculo, havendo menos de 1% de divergência na classificação. Na ausência de prejuízo relevante para a classificação, foi mantido, para preservar maior uniformidade, o método de cálculo da necessidade de capital de giro representada por *NWCA*.

Obtém-se o percentil 90 de *ND/TA* e *ND/EBITDA* ao final de cada trimestre, para cada setor de atividade, considerando-se apenas as empresas classificadas como solventes pelo escore  $Z$  de Prado et al. (2018). Estima-se, então, para cada trimestre, a dívida líquida adicional máxima que pode ser emitida por cada empresa solvente, chamada, daqui em diante, de *MAND* (*Maximum Additional Net Debt*), e calculada conforme (8).

$$MAND_{i,t} = \text{máximo} \{ 0, \text{mínimo} [ (ND/TA.P90_{s,t-1} - ND/TA_{i,t-1}) . TA_{i,t-1}, (ND/EBITDA.P90_{s,t-1} - ND/EBITDA_{i,t-1}) . EBITDA_{i,t-1} ] \} \quad (8)$$

Para empresas identificadas como insolventes, o valor de *MAND* é definido como zero. Para empresas solventes, a dívida líquida adicional máxima é estimada a partir dos percentis 90 de *ND/TA* e *ND/EBITDA* do setor e do valor de *NLB* da própria empresa, ao final do trimestre anterior. Observa-se que, ao se escolher o menor valor apurado a partir dos indicadores de endividamento (*ND/TA*) e de capacidade de pagamento (*ND/EBITDA*), considera-se o que se apresenta mais restritivo para a empresa, caracterizando-se uma dívida segura em relação a

esses indicadores e à solvência da empresa. Se a estimação resultar em valor positivo, ele é adotado como *MAND*; se resultar em valor negativo ou nulo, considera-se que a empresa, mesmo solvente, não possui capacidade de emitir dívida líquida adicional. A adoção de um valor negativo para *MAND* implicaria a busca por uma meta (redução) de endividamento, que não é o que se propõe medir. Da mesma forma que para as demais variáveis, *MAND* também é dividida pelo ativo total da empresa, ao final do período (trimestre) anterior ao analisado.

Propõe-se que as opções para o *ENLB* de uma empresa, ao final de cada trimestre, sejam organizadas a partir de três referências: uma referência externa, uma interna (o valor de *NLB* ao final do trimestre anterior) e outra nula, referente ao uso ou recomposição integral do valor de *NLB* ao final do trimestre anterior, dependendo de ele ser positivo ou negativo. Como referência externa, adota-se a mediana de *NLB* ao final do trimestre anterior, para o conjunto de empresas que ocupem o mesmo quartil do indicador *P/B* (*Price-to-Book*), calculado como a relação entre o valor de mercado da empresa (por ação) e o seu valor patrimonial (também por ação).

Espera-se que empresas de um mesmo quartil de *P/B* apresentem folgas financeiras (*NLB*) similares, para que possam aproveitar adequadamente as boas oportunidades de investimento que surjam, sem a necessidade de emissão de títulos de dívida ou novas ações ou, na pior das hipóteses, com uma posição financeira suficientemente boa para a emissão de títulos de dívida de baixo risco. Essa premissa está em linha com os conceitos de folga financeira (*financial slack*) e capacidade reserva de endividamento (*reserve borrowing power*) expostos por Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), respectivamente, como aspectos que poderiam ser utilizados pelos administradores para evitar a perda de boas oportunidades de investimento, ou que o seu aproveitamento venha a exceder as suas capacidades e levar a empresa a emitir ações, afetando o seu valor por questões associadas à seleção adversa.

O valor efetivamente estimado para *ENLB* está relacionado com a situação financeira de momento de cada empresa. Com o objetivo de operacionalizar análises que integrem, de forma consistente, as decisões sobre *ENLB* e sobre o financiamento da empresa, são padronizados determinados parâmetros, listados no Quadro 3.

**Quadro 3** – Parâmetros de referência para *ENLB*: *ENLBPREF*, *ENLB2OP* e *ENLB3OP*

REFERÊNCIA PRINCIPAL	1ª OPÇÃO (ENLBPREF)	2ª OPÇÃO (ENLB2OP)	3ª OPÇÃO (ENLB3OP)
MED $NLB_{P/B, t-1}$	Maior valor, entre MED $NLB_{P/B, t-1}$ e $NLB_{i, t-1}$	Maior valor, entre $NLB_{i, t-1}$ e zero	$NLB_{i, t-1}$
$NLB_{i, t-1}$	Maior valor, entre $NLB_{i, t-1}$ e zero	Menor valor, entre $NLB_{i, t-1}$ e zero	Não se aplica

Fonte – Elaboração própria

Nota: *MED* é um acrônimo para a mediana; *ENLBPREF*, para o *ENLB* preferencial; *ENLB2OP*, para a 2ª opção de *ENLB*; e *ENLB3OP*, para a 3ª opção de *ENLB*, consideradas nessa sequência, conforme o Quadro 4.

A partir dos conceitos até aqui desenvolvidos, apresentam-se, no Quadro 4, os cenários estudados, em termos de políticas integradas de *cash holdings* e de financiamento<sup>2</sup>.

**Quadro 4** – Políticas alternativas de *cash holdings* e financiamento, para teste da *POT*

ID	REFERÊNCIA PRINCIPAL	RACIONAL
SDPBQ	MED $NLB_{P/B, t-1}$	<i>ENLB</i> é definido como <i>ENLBPREF</i> , caso $(EIF + MAND) \geq (ENLBPREF + GrNOA)$ , ou como <i>ENLB2OP</i> , caso $(EIF + MAND) \geq (ENLB2OP + GrNOA)$ , ou <i>ENLB3OP</i> .
IFPBQ	MED $NLB_{P/B, t-1}$	<i>ENLB</i> é definido como <i>ENLBPREF</i> , caso $EIF \geq (ENLBPREF + GrNOA)$ , ou como <i>ENLB2OP</i> , caso $EIF \geq (ENLB2OP + GrNOA)$ , ou <i>ENLB3OP</i> .
SDFRM	$NLB_{i, t-1}$	<i>ENLB</i> é definido como <i>ENLBPREF</i> , caso $(EIF + MAND) \geq (ENLBPREF + GrNOA)$ , ou como <i>ENLB2OP</i> .
IFFRM	$NLB_{i, t-1}$	<i>ENLB</i> é definido como <i>ENLBPREF</i> , caso $EIF \geq (ENLBPREF + GrNOA)$ , ou como <i>ENLB2OP</i> .

Fonte – Elaboração própria.

Em que pesem os detalhes das fórmulas apresentadas pelo Quadro 4, a sua interpretação é relativamente simples: as políticas iniciadas com “IF” (de *Internal Funding*) são utilizadas para testar uma versão mais restritiva da *POT*, em que as empresas só constituirão as reservas nos montantes preferenciais (seja na 1ª ou 2ª opção), caso seja esperada a suficiência dos recursos internos. No caso das políticas iniciadas com “SD” (de *Safe Debt*), o objetivo é testar uma versão mais flexível da *POT*, em que as empresas só constituirão as reservas nos montantes preferenciais (seja na 1ª ou 2ª opção), caso seja esperada a suficiência dos recursos internos,

<sup>2</sup> Foram avaliadas, também, políticas que fixavam, de forma incondicional, *ENLB* como *ENLBPREF*, assim como políticas adaptativas (mesclando as apresentadas). Essas políticas demonstraram menor poder explicativo, optando-se por enfatizar, aqui, as que se mostraram mais relevantes para a discussão.

acrescidos da dívida segura, ou seja, da dívida adicional que possa ser emitida, de forma segura em relação à solvência, ao endividamento e à capacidade de pagamento da empresa. Como se pode observar pela referência principal, que conecta o Quadro 4 ao Quadro 3, as políticas terminadas em “PBQ” (de *P/B Quartile*) vinculam os objetivos para *ENLB* às oportunidades percebidas pelo mercado para a empresa (medidas pelo quartil de *P/B* ao qual a empresa pertence, em dado trimestre) e as terminadas por “FRM” (de *Firm*) se utilizam de olhar exclusivamente interno para a definição desses objetivos.

Uma vez estimados os déficits *EDEF* (ou superávits, caso negativos) esperados para as empresas, em cada trimestre, a partir de (5), (6), (8) e das premissas contidas no Quadro 3 e no Quadro 4, analisa-se a aderência entre essas estimativas e as variações observadas na dívida bruta de longo prazo e no valor total contribuído pelos acionistas da empresa, que representa os valores obtidos por emissão de novas ações. A equação (9) oferece uma representação geral, ainda sem associação direta aos métodos econométricos adotados, para a relação investigada.

$$\begin{aligned} EDEF_{i,t} = & \alpha_{i,t} + \beta_1 \cdot DDE_{i,t} + \beta_2 \cdot SUR_{i,t} + \beta_3 \cdot GrLTD_{i,t} + \beta_4 \cdot GrTSCC_{i,t} + \\ & \beta_5 \cdot DDE_{i,t} \cdot GrLTD_{i,t} + \beta_6 \cdot DDE_{i,t} \cdot GrTSCC_{i,t} + \\ & \beta_7 \cdot SUR_{i,t} \cdot GrLTD_{i,t} + \beta_8 \cdot SUR_{i,t} \cdot GrTSCC_{i,t} \quad (9) \end{aligned}$$

Em (9), *GrLTD* (*Growth in Long-Term Debt*) é o crescimento na dívida de longo prazo, *GrTSCC* (*Growth in Total Stockholders Capital Contribution*) é o crescimento nas contas patrimoniais relacionadas às ações da empresa, *SUR* é uma *dummy* que assume o valor “1” se *EDEF* é negativo (expectativa de superávit interno) e “0” em caso contrário, e, por fim, *DDE* é uma *dummy* que assume o valor “1” se *EDEF* é positivo (expectativa de déficit interno) e se, além disso, espera-se que esse déficit não possa ser atendido, integralmente, por dívida (dito de outra forma, esperam-se déficit, novas dívidas e a emissão de ações). Todas as variáveis contínuas da equação são apuradas trimestralmente e divididas pelo ativo total da empresa, ao final do trimestre imediatamente anterior, para mitigar efeitos associados às diferenças de tamanho entre as empresas.

Destaca-se que *EDEF* é estruturado a partir de uma combinação de dados projetados e observados (vide equações 2 a 6), para refletir, da melhor forma possível, a informação disponível para a administração da empresa, durante determinado trimestre, para a tomada das decisões de financiamento pertinentes àquele trimestre. Os resultados dessa tomada de decisão são refletidos nas variáveis explicativas contínuas do modelo, a saber, *GrLTD* e *GrTSCC*. Viabilizam-se, dessa forma, comparações entre diferentes cenários (*políticas integradas de*

*cash holdings e financiamento*), por meio da análise comparativa do quanto determinado *EDEF* (referente a um cenário) é bem explicado pelos fluxos financeiros observados em *GrLTD* e *GrTSCC*, controlando-se pelas capacidades de financiamento da empresa, no mesmo período.

Observa-se, ainda, que, caso se avaliasse o déficit efetivamente realizado, ter-se-ia uma identidade contábil, pois ele seria integralmente financiado, a cada momento, por emissão de dívida de longo prazo e por emissão de ações. Neste ponto devem ser ressaltadas duas importantes diferenças deste estudo, em relação à literatura revisada. A primeira se refere ao fato de que, nessa literatura, os autores consideram todas as variáveis por seus valores observados *ex-post* (ou seja, realizados) e omitem um ou mais termos dos cálculos, evitando, assim, que a relação se torne uma identidade contábil, mas, ao mesmo tempo, introduzindo problemas decorrentes dessa omissão. A forma de construção de *EDEF* equaciona essa questão, ao mesmo tempo em que busca uma melhor aproximação das informações efetivamente disponíveis para a administração, quando da tomada de decisão de financiamento.

A segunda está relacionada ao que se busca explicar ou comparar, a partir da equação (9). Estudos como os de Shyam-Sunder e Myers (1999), Fama e French (2002), Frank e Goyal (2003), Lemmon e Zender (2010) e De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010) buscam explicar as variações observadas na dívida de longo prazo das empresas em função dos seus déficits (ou superávits) de financiamento interno, tendo a primeira como variável dependente e os últimos como variável explicativa. Aqui a lógica é a inversa, ou seja, busca-se avaliar qual expectativa de déficit ou superávit (qual cenário de *política integrada de cash holdings e financiamento*) é melhor explicada(o) pelos fluxos financeiros observados nas variáveis explicativas contínuas *GrLTD* e *GrTSCC*, controlando-se pelas capacidades de financiamento da empresa (*dummies DDE* e *SUR*). Sob esse aspecto, a modelagem aqui proposta guarda alguma relação com a adotada por Watson e Wilson (2002), Sánchez-Vidal e Martín-Ugedo (2005) e Chay et al. (2015), que adotam os investimentos realizados pelas empresas como variáveis explicadas e os fluxos financeiros observados nas diferentes fontes de recursos como variáveis explicativas.

Retomando-se a relação objeto deste artigo, a partir de (9) podem ser elaboradas as hipóteses de teste para o estudo empírico, brevemente descritas em seguida.

H1. Empresas que tenham a expectativa de déficit interno e tenham capacidade de se financiar integralmente por dívida o farão. A partir de (9), com  $SUR = 0$  (há expectativa de déficit) e com  $DDE = 0$  (não há expectativa de emissão de ações, pois a capacidade de financiamento por dívida é suficiente), esperam-se  $\beta_3$  positivo e  $\beta_4$  igual ou próximo a zero.

H2. Empresas que tenham a expectativa de déficit interno e não tenham capacidade de se financiar integralmente por dívida emitirão ações. A partir de (9), com  $SUR = 0$  (há expectativa de déficit) e com  $DDE = 1$  (há expectativa de emissão de ações, pois a capacidade de financiamento por dívida é suficiente), espera-se que o valor de  $(\beta_3 + \beta_5)$  seja positivo e que o valor de  $(\beta_4 + \beta_6)$  também seja positivo. Observa-se que, neste caso, os valores de  $(\beta_3 + \beta_5)$  e de  $(\beta_4 + \beta_6)$  estão mais relacionados à parcela do déficit financiada por dívida ou por ações (ou seja, ao “tamanho” da dívida adicional que a empresa suporta, do que, propriamente, à preferência que se tenha dado a uma ou outra fonte. Dito de outra forma, uma vez sendo necessário o financiamento do déficit interno por ações, espera-se que esse financiamento se dê, simultaneamente, por dívida e ações, e que o valor absoluto associado a uma ou outra fonte não seja indicativo de algum tipo de preferência por esta ou aquela fonte.

H3. Empresas que tenham a expectativa de superávit interno darão preferência ao pagamento de dívidas, em detrimento da recompra de ações. Isso pode ser justificado a partir do interesse da administração da empresa, ao atuar em benefício dos próprios acionistas, em manter determinada folga financeira (*financial slack*) e capacidade reserva de endividamento (*reserve borrowing power*), colocados por Myers e Majluf (1984) e Myers (1984). A partir de (9), com  $SUR = 1$  (há expectativa de superávit) e com  $DDE = 0$  (não há a expectativa de emissão de ações, em função do superávit), espera-se que o valor de  $(\beta_3 + \beta_7)$  seja positivo e que o valor de  $(\beta_4 + \beta_8)$  também seja positivo. Além disso, espera-se que haja uma utilização proporcionalmente maior dos recursos para o pagamento de dívidas, portanto, espera-se que o valor de  $(\beta_3 + \beta_7)$  seja maior do que o valor de  $(\beta_4 + \beta_8)$ .

Além das hipóteses aqui expostas, são analisados, por meio de regressão quantílica, diferentes níveis de *EDEF*, com o objetivo de que possam ser confrontados os achados de outros estudos no sentido de que a maiores déficits internos (no caso deste estudo, expectativas de déficit interno) estejam associados maiores níveis de emissão de ações. Por fim, a análise das estimações para cada uma das diferentes *políticas de cash holdings* pode oferecer subsídios a uma melhor compreensão sobre a conexão dessas políticas com a *POT*.

## 2.5 Dados e Modelos Econométricos

A população deste estudo engloba as empresas brasileiras não financeiras de capital aberto listadas na [B]<sup>3</sup> – Brasil, Bolsa, Balcão. Os dados de interesse têm origem na plataforma Economatica e se referem a informações presentes nas demonstrações financeiras padronizadas das empresas em estudo e a indicadores disponibilizados pela plataforma ou calculados a partir

dos dados ali obtidos. Entre as demonstrações financeiras, são utilizados dados extraídos de balanços patrimoniais, demonstrações do resultado e demonstrações dos fluxos de caixa. Essas demonstrações têm suas posições e fluxos analisados para cada trimestre e para o período de doze meses anteriores ao encerramento de cada trimestre. O período estudado vai de dezembro de 2010, quando ocorreu a harmonização das normas contábeis nacionais aos padrões *IFRS - International Financial Reporting Standards*, a setembro de 2020.

Além da exclusão das observações referentes às empresas financeiras, em função de suas características de financiamento e alocação de recursos diferenciadas, são também excluídas, por motivo similar, as observações de empresas que tenham como principal objeto a participação societária em outras empresas (*holdings* para administração de participações). Por fim, as observações referentes a empresas que abriram o seu capital no último trimestre estudado são excluídas da amostra. Após essas exclusões, são aplicados diferentes filtros de consistência aos dados oriundos de demonstrações financeiras, antes de se proceder com a sua análise descritiva. Em resumo, a consistência entre os valores apropriados nas diferentes contas contábeis é verificada, para todas as demonstrações, até o nível das contas cuja movimentação seja utilizada para o cálculo de alguma variável do estudo. As observações com inconsistências neste nível ou em nível superior são excluídas.

Adicionalmente, aplicam-se filtros para mitigar a possibilidade de que empresas em estágio pré-operacional, de descontinuação das atividades ou em risco iminente de falência impactem as análises. Com esse objetivo, são excluídas as observações com ativo total, patrimônio líquido consolidado (incluindo a parcela dos não controladores), patrimônio líquido ou receita líquida de vendas inferior ou igual a zero e também aquelas observações em que o valor absoluto do caixa líquido das atividades operacionais seja inferior a uma unidade monetária.

Para assegurar a análise de empresas que tenham ações em negociação continuada, visto que parte das empresas da base não estão nessa situação, são excluídas da base de dados de indicadores as observações com dados trimestrais referentes às empresas que não tenham ao menos uma classe de ação negociada em pelo menos 50% dos dias com negociação, naquele trimestre. O mesmo ocorre, quando da consolidação, para o indicador P/B de cada empresa, caso não seja possível avaliar o seu valor de mercado na última semana do trimestre.

As observações não excluídas das bases de dados originárias são consolidadas. Após a consolidação, são calculadas as variáveis de interesse e excluídas as observações para as quais esse cálculo não seja possível. A base consolidada mantém apenas as observações com dados

trimestrais completos e consistentes para todas as variáveis de interesse, de empresas cujas ações tenham sido negociadas, na maior parte do trimestre. Aplicadas as exclusões aqui descritas, chega-se a quatro painéis de dados desbalanceados (um por política integrada de *cash holdings* e financiamento do Quadro 4), com 4.465 observações cada, referentes a informações de 223 empresas, ao longo de 39 trimestres.

O aspecto central analisado pelo estudo é a relação entre *EDEF* — definido em detalhes em 2.4 — e as fontes externas para o seu financiamento, a saber: a emissão de novas dívidas, refletida no crescimento na dívida bruta de longo prazo (*GrLTD*, do inglês *Growth in Long-Term Debt*); e a emissão de novas ações, refletida no crescimento da contribuição de capital total dos acionistas (*GrTSCC*, do inglês *Growth in Total Stockholders Capital Contribution*). Essas variações são apuradas trimestralmente a partir do balanço patrimonial das empresas, com *GrLTD* representando a variação patrimonial na dívida de longo prazo ao longo de cada trimestre, *GrTSCC* sendo obtido a partir de (10) e ambas, assim como *EDEF*, divididas pelo valor do ativo total da empresa, ao final do trimestre imediatamente anterior.

$$GrTSCC_{i,t} = (SCC_t - SCC_{t-1}) + (PRIS_t - PRIS_{t-1}) + (SHT_t - SHT_{t-1}) + (MPR_t - MPR_{t-1}) + (ACIR_t - ACIR_{t-1}) + (ACINCL_t - ACINCL_{t-1}) \quad (10)$$

em que:

*SCC* => Capital social, em inglês, *Stockholder Contributed Capital*;

*PRIS* => Ágio na emissão de ações (conta de reserva de capital), em inglês, *Premium on Issue of Shares*;

*SHT* => Ações em tesouraria (conta de reserva de capital), em inglês, *Shares in Treasury*;

*MPR* => Ágio na incorporação (conta de reserva de capital), em inglês, *Merger Premium Reserve*;

*ACIR* => Adiantamento para futuro aumento de capital (conta de reserva de capital), em inglês, *Advance for Future Capital Increase (Reserve)*;

*ACINCL* => Adiantamento para futuro aumento de capital (passivo não circulante), em inglês, *Advance for Future Capital Increase (Noncurrent Liability)*.

Destaca-se que o cálculo de *GrTSCC* leva em conta, além do capital social integralizado, ágios em emissões e incorporações e adiantamentos para aumento de capital, sejam eles registrados como reservas ou passivos, considerado o seu caráter de compromisso de integralização por parte do sócio e a inadequação de tratamento em conjunto com passivos dos quais decorra o pagamento de juros. Os valores de recompra de ações são deduzidos do crescimento em *GrTSCC*, ao se descontar o valor das ações em tesouraria. Busca-se excluir os efeitos de programas de remuneração interna em *GrTSCC* desconsiderando-se as contas de reserva de capital associadas às opções outorgadas e ao exercício de bônus de subscrição.

A abordagem adotada para o cálculo de *GrTSCC* apresenta duas vantagens. Uma delas é viabilizar a avaliação das variações em *NOA* decorrentes de operações de fusão e aquisição junto a outras empresas, por meio das contas patrimoniais associadas ao capital social e às reservas de capital. Ressalta-se que tais operações não necessariamente são percebidas em fluxos de caixa, por exemplo, quando há permuta de ações. Além disso, mitiga os impactos de programas de remuneração interna nos fluxos de capital, ao desconsiderar as reservas de capital associadas. Leary e Roberts (2010), por exemplo, tratam esse aspecto desconsiderando emissões inferiores a 5% do ativo total do período anterior ao analisado.

A significativa heterogeneidade observada nos coeficientes que relacionam o déficit interno à emissão de dívida, para as diferentes subamostras adotadas nos estudos de Lemmon e Zender (2010) e De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010), segmentadas de acordo com o tamanho do déficit, sugerem que a análise das relações entre *EDEF*, como variável dependente, e *GrLTD* e *GrTSCC*, como variáveis independentes, beneficiem-se de método estatístico que permita avaliar essas relações ao longo da distribuição condicional de *EDEF* e não apenas em torno de uma posição central (média ou mediana). Por esse motivo, adota-se o método de regressão quantílica (KOENKER; HALLOCK, 2001) para as análises principais do estudo. Além da perspectiva *cross-section* da regressão quantílica, apresentam-se os resultados também com tratamento para os dados em painel, expurgando-se dos coeficientes efeitos aleatórios a eles correlacionados (BACHE; DAHL; KRISTENSEN, 2013), por meio de variáveis que concentrem os efeitos médios não observados, para cada quantil. O modelo adotado para as estimações é representado, de forma simplificada, por (11) e (12).

$$q(X, S, \tau) = X^T \beta(\tau) + S^T \pi(\tau) \quad (11)$$

$$Y = q(X, S, U) \quad (12)$$

Excluindo-se *S* (que corresponde aos efeitos médios correlacionados) de (11) e (12), tem-se a representação tradicional da regressão quantílica, que permite avaliar os efeitos marginais de *X* em *Y*, a partir dos coeficientes  $\beta$ , para cada quantil  $\tau$  (nível *U*). A regressão quantílica permite, também, a análise dos efeitos de escala e deslocamento trazidos pela interação entre variáveis explicativas contínuas e categóricas (ou *dummies*), viabilizando a análise, para cada quantil da distribuição condicional de *EDEF*, as relações entre *EDEF* e suas regressoras (*GrLTD*, *GrTSCC*, a *dummy s* e a *dummy e*). No modelo de efeitos aleatórios correlacionados proposto por Bache et al. (2013), adotado neste estudo, os coeficientes  $\pi$  representam, em cada quantil  $\tau$ , os efeitos aleatórios correlacionados às variáveis *GrLTD* e

*GrTSCC*. Uma vez realizadas as estimações, os coeficientes  $\beta$  podem ser interpretados como os efeitos marginais que configuram a relação entre as regressoras e *EDEF*, expurgados os efeitos correlacionados, associados aos coeficientes  $\pi$ . Espera-se, portanto, uma diferença entre os coeficientes  $\beta$  da regressão quantílica *cross section* e os mesmos coeficientes obtidos no contexto da regressão quantílica com efeitos aleatórios correlacionados, a menos que os efeitos não observados relacionados às regressoras não sejam relevantes.

Com o objetivo de facilitar a reprodução das análises realizadas, apresentam-se, em seguida, os modelos configurados no software *R* (utilizado para as análises estatísticas deste estudo), para as regressões quantílicas *cross section* (13) e com efeitos aleatórios correlacionados (14).

$$EDEF = GrLTD * EFP + GrTSCC * EFP \quad (13)$$

$$EDEF = GrLTD * EFP + GrTSCC * EFP | ID | GrLTD + GrTSCC \quad (14)$$

Nesses modelos, por conveniência, *EFP* (*Expected Financing Profile*) é uma variável categórica com três níveis: o primeiro (referência) representando a expectativa de déficit e uso de dívida (equivalente a *DDE* = “0” e *SUR* = “0” em (9)); o segundo, o uso de dívida e ações (equivalente a *DDE* = “1” e *SUR* = “0” em (9)); e o terceiro representando superávit interno (equivalente a *DDE* = “0” e *SUR* = “1” em (9)). Obtêm-se, assim, os coeficientes de (9). Na equação (14), o termo *ID* representa o identificador de cada empresa, e a expressão final *GrLTD* + *GrTSCC* indica que devem ser obtidos os efeitos aleatórios correlacionados a essas duas variáveis. Como já sinalizado anteriormente, todas as variáveis contínuas representativas de fluxos financeiros são divididas pelo ativo total do final do trimestre anterior, e todas as variáveis de posição financeira são divididas pelo ativo total ao final do mesmo trimestre a que se referem, de forma a proporcionar a adequada análise dos fluxos financeiros, utilizando-se de contas patrimoniais.

Observa-se que, apesar de a regressão quantílica permitir a análise da relação entre *EDEF* e *GrLTD* e *GrTSCC* para diferentes quantis de *EDEF* e apesar de ser robusta com relação a valores extremos de *EDEF* (um dos motivos para a sua escolha), ela não é robusta a valores extremos nas variáveis explicativas que sejam maus pontos de alavanca, em inglês *bad leverage points* (ROUSSEEUW; HUBERT, 2018). Considerando-se esse ponto, o interesse (dado o problema de pesquisa) na preservação, ao máximo, dos valores extremos e outros aspectos expostos por Adams et al. (2019), procedeu-se, antes de se realizarem as estimações aqui

referidas, com a análise de observações influentes, a partir dos métodos propostos por esses autores.

Entende-se que os valores extremos de *GrLTD* e *GrTSCC* que demandam atenção são aqueles que sugerem alguma “quebra estrutural” nas fontes de financiamento das empresas, tipicamente decorrente de fusões e aquisições de maior porte (expurgadas por alguns dos autores revisados, utilizando-se de bases de dados sobre esses eventos). Na indisponibilidade de bases específicas sobre esses eventos e considerando-se os resultados do estudo de Vieira et al. (2017) sobre os reflexos *médios* de fusões e aquisições no ativo total (+68%) e no patrimônio líquido (+58%) de empresas brasileiras, estabeleceu-se como ponto de corte para análise uma variação (positiva ou negativa) em *GrLTD* ou *GrTSCC* superior a 90% do ativo total, no trimestre anterior. Entende-se que, dessa forma, estariam incorporadas, nas observações segregadas por esse critério, as maiores operações desse tipo, reestruturações de maior monta (no caso de reduções superiores ao percentual de 90% de *TA*), além de possíveis incorreções nos dados que não tivessem sido identificadas na análise de consistência das contas contábeis.

Como parte desses valores extremos podem ser boas alavancas, contribuindo para o ajuste da regressão (ROUSSEEUW; HUBERT, 2018), optou-se pela realização de uma análise multivariada de *outliers*, para cada cenário em estudo, por meio de estimação do modelo por regressão robusta, seguida de análise de gráficos de resíduos versus distância robusta (vide Rousseeuw e Hubert, 2018) e de inspeção das observações com peso zero nessa regressão, por ela tratadas como *outliers* (ADAMS et al., 2019; ROUSSEEUW; HUBERT, 2018). A estimação robusta foi realizada em quatro etapas, sendo uma estimação “S” inicial com amostragem não singular, mais adequada na presença de variáveis categóricas (KOLLER; STAHEL, 2017), seguida de uma estimação “M”, uma “D” e finalizando com uma “M” (estimação “SMDM”), com o uso da função *lmrob* do pacote *robustbase* do software *R* (MAECHLER et al., 2021). A configuração de *lmrob* seguiu o padrão recomendado por Koller e Stahel (setting = "KS2014"), adaptado pelas seguintes configurações, informadas para reprodução, caso desejada: *compute.rd = TRUE*, *compute.outlier.stats = "SMDM"*, *maxit.scale = 500*, *seed = .Random.seed com set.seed(1234)*<sup>3</sup>. Ao final, foi excluída da base uma única observação, considerada *outlier* tanto na seleção univariada quanto na seleção multivariada por regressão robusta. Chegou-se, assim, a um painel desbalanceado com 4.464 observações.

Como já mencionado, Lemmon e Zender (2010) e De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010) observaram uma importante heterogeneidade nos coeficientes que relacionam o déficit

---

<sup>3</sup> O mesmo valor de *seed* (1234) foi adotado em todo o script, para facilitar a sua reprodução.

interno à emissão de dívida, para subamostras segmentadas de acordo com o tamanho do déficit. Esses resultados sugerem a adoção de técnica de estimação que se adapte melhor à análise de relações que apresentem essa característica de heterogeneidade, ao longo da distribuição condicional da variável dependente. Em função disso, adota-se, neste estudo, a técnica de regressão quantílica para a estimação de (13) e (14), sendo as estimações realizadas para três níveis da distribuição dos déficits (ou superávits) esperados, os quantis 0,25, 0,50 (mediana) e 0,75. Os resultados dessas estimações são apresentados e discutidos adiante.

## 2.6 Resultados e Discussão

Antes de se proceder com as análises descritivas aqui apresentadas, foi aplicado o teste de normalidade Shapiro e Wilk (ROYSTON, 1982; SHAPIRO; WILK, 1965), tendo sido observada a não normalidade da distribuição de todas as variáveis estudadas. Dessa forma, optou-se pela adoção de medidas e métodos que não adotem a normalidade dos dados como pressuposto para a obtenção de resultados satisfatórios e não enviesados.

A Tabela 1 apresenta a mediana das variáveis que contribuem para a construção do déficit esperado *EDEF*, para cada um dos possíveis valores lógicos que a variável categórica EFP pode assumir. Todas as variáveis dessa tabela encontram-se divididas pelo ativo total (*TA*) do final do período (trimestre) anterior. Observa-se, nela, que, em termos medianos, nos cenários em que se espera déficit, esse déficit se confirma, o mesmo ocorrendo para superávits. Adicionalmente, observam-se valores próximos para as medianas de *EIF* e *IF* e que, em termos medianos, o descasamento entre *ENLB* e *NLB* varia bastante, entre os cenários de *políticas de cash holdings*. Em termos medianos, à exceção do caso do cenário *IFFRM*, observa-se que, a um superávit esperado, está associada uma redução no *NOA* (o que pode ocorrer, por exemplo, em função de depreciação não repostas por novos investimentos, ou em função de uma redução no investimento operacional em giro). As empresas em relação às quais se espera déficit suportado por dívida (*DD*) apresentam mediana de *MAND* superior. Cabe observar que, embora a *MAND* mediana das empresas com relação às quais se espera financiamento por dívida e emissão de ações (*DDE*) seja nula, em percentis superiores da sua distribuição ela passa a ser positiva. De todo, há uma prevalência de empresas sem capacidade adicional de endividamento, entre aquelas com relação às quais se espera a emissão de ações.

Vale ressaltar que, embora na Tabela 1 se apresentem valores estimados (*ex-ante*) e realizados (*ex-post*) de diversas variáveis, em função do interesse dessas informações para o estudo, não é premissa para maior ou menor aderência de um ou outro cenário *SCEN* aos dados

em estudo que haja uma maior ou menor coincidência entre esses valores. Essa aderência é avaliada, posteriormente, pela comparação do poder explicativo das regressões que relacionam *EDEF* com *GrLTD* e *GrTSCC*, em cada um dos cenários (*SDPBQ*, *IFPBQ*, *SDFRM* e *IFFRM*).

**Tabela 1** - Variáveis que contribuem para a construção do déficit esperado *EDEF*, por cenário e valor de *EFP*

EFP	SCEN	DEF	EIF	IF	ENLB	NLB	GrNOA	MAND
DD	SDPBQ	0,002	0,050	0,051	0,065	0,039	0,020	0,170
	IFPBQ	0,003	0,067	0,069	0,063	0,052	0,024	0,176
	SDFRM	0,003	0,057	0,058	0,050	0,041	0,023	0,169
	IFFRM	0,012	-0,006	-0,004	-0,007	-0,021	0,027	0,126
DDE	SDPBQ	0,013	0,001	0,004	0,000	-0,005	0,025	0,000
	IFPBQ	0,013	0,001	0,004	0,000	-0,005	0,025	0,000
	SDFRM	0,017	-0,051	-0,049	-0,047	-0,054	0,028	0,000
	IFFRM	0,017	-0,051	-0,049	-0,047	-0,054	0,028	0,000
SUR	SDPBQ	-0,003	0,063	0,059	0,056	0,069	-0,010	0,079
	IFPBQ	-0,003	0,046	0,041	0,040	0,051	-0,008	0,111
	SDFRM	-0,002	0,060	0,058	0,028	0,062	-0,005	0,048
	IFFRM	-0,001	0,070	0,069	0,000	0,066	0,004	0,127

Fonte: Elaboração própria.

Notas: Os valores representam as medianas de cada variável, para cada quartil. DD indica déficit e uso de dívida esperados; DDE, déficit, uso de dívida e emissão de ações esperados; e SUR, superávit esperado. *IF* representa os recursos internos efetivamente disponíveis para financiamento, que podem ser calculados a partir das equações (4) e (5), com dados conforme realizados. *EIF* representa a expectativa de recursos internos disponíveis para financiamento interno, calculada diretamente a partir de (4) e (5), com parte dos dados estimados. *NOA* e *NLB* podem ser obtidos a partir das equações (2) e (3), respectivamente. *GrNOA* é a variação de *NOA* durante um trimestre. Nesta tabela, *ENLB* é o valor esperado e *NLB* é o valor realizado para o saldo de tesouraria. *MAND* representa a dívida líquida adicional máxima, calculada de acordo com (8) ou zero, para empresas insolventes. Internamente a cada cenário *SCEN*, foi verificado se havia diferença significativa entre as medianas das variáveis desta tabela para cada um dos possíveis perfis de financiamento esperado *EFP*: *DD*, *DDE* e *SUR*. Foi aplicado o teste de Kruskal-Wallis (HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2013), complementado por testes *post-hoc* de Dunn (DUNN, 1964). As únicas situações em que as diferenças entre medianas de diferentes *EFP*'s não foram significativas a 5%, em um dado cenário, foram para as diferenças entre medianas de *EIF* e *IF*, nos *EFP*'s *DD* e *SUR* dos cenários *SDFRM* e *SDPBQ*; entre as medianas de *GrNOA*, nos *EFP*'s *DD* e *DDE* dos cenários *IFFRM* e *IFPBQ*, de *NLB* entre *EFP*'s *DD* e *SUR* do cenário *IFPBQ* e de *DEF*, entre os *EFP*'s *DD* e *DDE* do cenário *IFFRM* (8 combinações entre pares de 84 possíveis). A título de exemplo, para esclarecimento, não se pode afirmar que a mediana 0,057 de *EIF*, no *EFP* *DD* do cenário *SDFRM* seja diferente da mediana 0,060 de *EIF*, no *EFP* *SUR* do mesmo cenário. O tamanho do efeito das diferenças é suprimido em benefício de um melhor aproveitamento do espaço, em função do número de cenários e variáveis envolvidos.

Em função da relevância da estimação do *ENLB* para o estudo e da adoção da mediana do *NLB* de empresas pertencentes ao mesmo quartil de *P/B* como referência externa para essa estimação, realizou-se estudo comparativo dessa e de outras variáveis, entre diferentes quartis de *P/B*, para confirmar a adequação da escolha dos quartis de *P/B* para segmentação. Observa-se, nesse contexto, que, diferentemente de outros estudos, como o de Leary e Roberts (2010), que adotam o valor do ativo circulante financeiro como medida de folga financeira interna, este estudo, ao adotar *NLB* com este objetivo, acaba apresentando uma visão mais abrangente da

real folga financeira interna percebida pela empresa, por considerar, também, os compromissos financeiros de curto prazo (*STD*). Os resultados são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2** - Quartis de *P/B* e características das empresas

P/B Q (t-1)	IF	EIF	NLB	NOA	EBITDAM	MAND	NWCA	SALES	GrTA
Q1	0,00	0,00	0,00	0,69	0,14	0,04	0,12	14,45	0,01
Q2	0,04	0,04	0,03	0,64	0,18	0,12	0,09	14,86	0,01
Q3	0,06	0,06	0,05	0,64	0,19	0,10	0,07	14,75	0,02
Q4	0,09	0,09	0,08	0,56	0,19	0,12	0,06	14,97	0,03
Ef. eta <sup>2</sup> [H]	0,10	0,09	0,09	0,08	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01

Fonte: Elaboração própria.

Notas: A referência para classificação das empresas em quartis de *P/B* é o final do trimestre anterior ao de análise. Os valores representam as medianas de cada variável, para cada quartil. *IF* representa os recursos internos efetivamente disponíveis para financiamento, que podem ser calculados a partir das equações (4) e (5), com dados conforme realizados. *EIF* representa a expectativa de recursos internos disponíveis para financiamento interno, calculada diretamente a partir de (4) e (5), com parte dos dados estimados. *NOA* e *NLB* podem ser obtidos a partir das equações (2) e (3), respectivamente. *EBITDAM* é a margem *EBITDA*, obtida a partir da divisão do *EBITDA* de doze meses pela receita líquida de vendas do mesmo período. *MAND* representa a dívida líquida adicional máxima, calculada de acordo com (8) ou zero, para empresas insolventes. *NWCA* (*Net Working Capital Assets*) é o investimento operacional em giro (ou necessidade de capital de giro), apurado a partir da diferença entre o ativo circulante operacional (ativo circulante – ativo circulante financeiro) e o passivo circulante operacional (passivo circulante – dívida de curto prazo). *SALES* é o log neperiano da receita líquida de vendas em 12 meses, e *GrTA* é o crescimento do ativo total a cada trimestre. As variáveis de fluxo *IF*, *EIF*, *MAND* e *GrTA* estão divididas pelo valor do ativo total ao final do trimestre anterior; *NLB*, *NOA* e *NWCA* pelo valor do ativo total no mesmo trimestre ao qual se referem. As variáveis apresentadas apresentam diferenças nas comparações entre pares de quartis para pelo menos 2/3 desses pares. As comparações foram realizadas utilizando-se o teste de Kruskal-Wallis (HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2013), complementado por análises do tamanho do efeito (TOMCZAK; TOMCZAK, 2014) — eta<sup>2</sup> na última linha — e por testes *post-hoc* de Dunn (DUNN, 1964). O teste de Dunn indicou não serem significativas apenas as diferenças entre as medianas para Q2 e Q3 das variáveis *NOA*, *MAND*, *SALES* e *GrTA*; e entre as medianas de Q3 e Q4 para *EBITDAM* e Q2 e Q4 para *MAND*. Todas as demais diferenças entre pares de medianas de quartis distintos são significativas a 5%.

Destaca-se, na Tabela 2, a adequação da adoção dos quartis de *P/B* como *proxies* para identificação da folga financeira mantida pela empresa. Embora a mediana de *MAND* seja significativamente maior, nos quartis superiores, apenas em relação ao Q1, essa diferença é bem representativa. Além disso, a mediana de *NLB* apresenta diferença representativa entre todos os quartis, inclusive os contíguos, sendo maior para quartis mais elevados de *P/B* (maiores indicadores *P/B*), também como esperado. Isso confirma a perspectiva teórica adotada por este estudo de que, em linha com a *POT* (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984), a administração da empresa, atuando em benefício dos seus acionistas, busca manter determinada folga financeira (*financial slack*) e capacidade reserva de endividamento (*reserve borrowing power*), para evitar a perda de boas oportunidades de investimento. O *NLB* e o *MAND*, adotados como *proxies* dessas capacidades, mostram isso.

Chay et al. (2015), em seu estudo, também identificaram característica compatível com essas aqui citadas: empresas com elevados níveis de investimento apresentaram, segundo os

autores, uma maior retenção de recursos em caixa e equivalentes, inclusive com relação àqueles recursos provenientes da emissão de ações, reforçando a perspectiva da relevância da preservação de um bom nível de folga financeira, por parte das empresas que apresentem boas oportunidades (nesse caso, aparentemente refletidas em altos níveis) de investimento.

Observa-se, também a partir da Tabela 2, que empresas do Q4 apresentam maior investimento trimestral total (*GrTA*), menores ativo operacional total acumulado (*NOA*) e investimento em giro acumulado (*NWCA*) e maior margem *EBITDA*, em relação às empresas do outro extremo de *P/B*, Q1. Esses indícios sugerem que as diferenças de oportunidades de geração de valor refletidas na relação *P/B* sejam justificadas, apesar de não ser possível afirmar isso para esse nível de consolidação de empresas diferentes. Por fim, os valores medianos de *IF* e *EIF*, significativamente diferentes entre quartis, mas próximos entre si, sugerem uma estimativa adequada da capacidade interna de financiamento, pelo menos em termos de seus valores centrais.

Na Tabela 3, em seguida, são apresentados os resultados da estimação do modelo descrito pela equação (13), que relaciona a expectativa de déficit ou superávit de financiamento interno e os fluxos de financiamento externo, para cada uma das políticas alternativas de *cash holdings* e financiamento adotadas neste estudo, em torno do quantil 0,5 (mediana) de *EDEF*.

**Tabela 3** - Regressões quantílicas *cross-section* (CS) para os quatro cenários das *políticas de cash holdings*, em torno da mediana (quantil / tau = 0,50)

	SDPBQ	IFPBQ	SDFRM	IFFRM
(Intercepto)	0,03 *** (0,00)	0,02 *** (0,00)	0,02 *** (0,00)	0,01 *** (0,00)
GrLTD	0,11 *** (0,03)	0,06 *** (0,02)	0,10 *** (0,03)	0,13 ** (0,04)
GrTSCC	0,02 (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)	0,02 (0,08)
EFP DDE	-0,01 *** (0,00)	0,00 *** (0,00)	-0,00 (0,00)	0,01 *** (0,00)
GrLTD : DDE	0,23 ** (0,08)	0,28 *** (0,07)	0,26 ** (0,09)	0,23 * (0,09)
DDE : GrTSCC	0,46 * (0,19)	0,47 * (0,19)	0,48 * (0,20)	0,47 * (0,22)
SUR	-0,05 *** (0,00)	-0,03 *** (0,00)	-0,04 *** (0,00)	-0,04 *** (0,00)
GrLTD : SUR	-0,07 (0,04)	-0,03 (0,02)	-0,08 * (0,03)	-0,08 (0,04)
SUR : GrTSCC	0,03 (0,03)	0,02 (0,03)	-0,01 (0,04)	-0,03 (0,09)
N	4.464	4.464	4.464	4.464
Quantil/ tau	0,50	0,50	0,50	0,50
R1	0,28	0,29	0,29	0,17
AIC	-17.050,32	-18.473,99	-17.373,60	-13.392,48
BIC	-16.992,68	-18.416,36	-17.315,97	-13.334,85

\*\*\* p < 0,001; \*\* p < 0,01; \* p < 0,05.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: Regressões estimadas com o pacote *R quantreg* (KOENKER, 2021) e apresentadas com o auxílio do pacote *R jtool* (LONG, 2021). Erros-padrão apresentados entre parênteses e obtidos por *bootstrap*. Configuração para reprodução: *seed* = 1234; método = "wxy"; repetições = 1.000.

Destaca-se, inicialmente, a partir da Tabela 3, que as análises comparativas das regressões pelo critério de informação de Akaike – *AIC* (AKAIKE, 1974) – e pelo critério bayesiano – *BIC* (SCHWARZ, 1978), indicam que o melhor modelo para representar essa relação é o *IFPBQ*, que vincula o *ENLBPREF* à referência externa do *ENLB* mediano de empresas de mesmo quartil de *P/B* e pressupõe uma política de financiamento mais restritiva, enfocando o uso de recursos internos. O critério do *RI* (KOENKER; MACHADO, 1999) aponta na mesma direção.

Retomando as hipóteses de pesquisa, é esperado que, para o cenário-base (expectativa de déficit e de capacidade de financiamento por dívida suficiente), o coeficiente associado a *GrLTD* seja positivo e o coeficiente associado a *GrTSCC* seja igual ou próximo a zero. Observa-se que, em qualquer dos cenários-base da Tabela 3, o coeficiente associado a *GrLTD* é significativo e positivo e o coeficiente associado a *GrTSCC* não é significativo (não se pode dizer que é diferente de zero), o que corrobora o previsto pela hipótese H1.

Embora não incorporem controles como os deste estudo, que classifiquem as empresas em relação à sua capacidade de financiamento integral de seus déficits por dívida, e avaliem apenas a relação entre as variações na dívida e o déficit (ou superávit), De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010) identificaram, em seu estudo, um coeficiente relacionando o déficit com a emissão de novas dívidas significativamente maior (0,74) para déficits normais, do que para grandes déficits (0,09). Apontaram, também, que 79,8% das empresas sem restrição ao endividamento emitem dívidas na presença de grandes déficits, com apenas 15,1% das empresas com restrições fazendo o mesmo. Como no presente estudo as empresas classificadas no nível de referência das estimações apresentam déficit e capacidade integral de financiá-lo por dívida segura (*safe debt*), os resultados desses autores são comparáveis com os aqui encontrados para *GrLTD* e *GrTSCC*, no nível de referência das regressões, com ambos os estudos apresentando resultados compatíveis entre si e consistentes com a *POT*.

Na expectativa de déficit e, ao mesmo tempo, de insuficiência da capacidade de financiamento por dívida, os coeficientes do termo de interação *DDE* (significativos tanto para *GrLTD* quanto para *GrTSCC*) indicam um aumento significativo na utilização de ambas as fontes de recursos, em todos os cenários. Utilizando-nos do cenário *IFPBQ*, o coeficiente de *GrLTD* passa de uma estimativa de 0,06 para  $(0,06+0,28) = 0,34$ , enquanto o coeficiente de *GrTSCC*, que não era significativamente diferente de zero, passa a ser 0,47, a partir do efeito do termo e interação com *DDE*. Isso corrobora o previsto pela hipótese H2, que prevê que esses coeficientes sejam positivos, nesse caso.

Ainda que não avaliem diretamente variável similar a *GrTSCC*, Lemmon e Zender (2010) identificam, em seu estudo, resultados compatíveis com aqueles aqui observados. Os autores apontam que, quanto menor a probabilidade de a empresa possuir *rating* para as suas dívidas, maior (em termos absolutos) é o coeficiente negativo que reduz, na equação por eles utilizada, a participação dessas dívidas no financiamento do déficit da empresa. Além disso, Lemmon e Zender atestam que as reações do mercado são mais amenas (perdas 1% menores), quando da emissão de novas ações por empresas com baixa probabilidade de possuírem *rating* para as suas dívidas, em comparação às demais empresas. Os resultados obtidos por esses autores e os obtidos neste estudo, para *GrTSCC*, quando da incapacidade de financiamento integral por dívida, apresentam-se coerentes entre si e, em ambos os casos, consistentes com o previsto pela *POT*.

Por fim, no caso em que há expectativa de superávit, com exceção do termo de interação SUR com a variável *GrLTD*, que aponta para a redução do coeficiente dessa variável de 0,10 para 0,02, os demais coeficientes dos termos de interação com as variáveis contínuas não são significativamente diferentes de zero. Não havendo alteração a partir do termo de interação SUR com *GrTSCC*, praticamente não há modificação em relação ao cenário-base, o que indica que, nos casos em que houve uma expectativa de superávit (*EDEF* negativo), percebeu-se relação significativa com o pagamento de dívidas, e não com a recompra de ações, corroborando a hipótese H3 de pesquisa.

Cabe observar que De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010) identificaram, em seu estudo, comportamento compatível com o aqui observado, quando da presença de superávits: nesse cenário, os autores estimaram o maior valor para o coeficiente que relaciona o déficit (no caso, superávit) com a variação na dívida, de 0,90. O comportamento observado nas empresas analisadas no presente estudo e o observado pelos autores citados demonstram-se compatíveis com a *POT* (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984), em dois aspectos: (i) prever uma maior utilização (ou liberação, no caso) de recursos externos obtidos por dívida, sempre que possível; (ii) sinalizar com uma preferência pela preservação de certa folga financeira, para que não se percam boas oportunidades de investimento. No último caso, é importante atentar para o fato de que o pagamento de dívidas, tudo o mais mantido constante, faz aumentar *MAND* (a capacidade de endividamento líquido adicional da empresa), que, por sua vez, aumenta a sua folga financeira ampliada (composta pela folga interna – *NLB* – e por *MAND*). Na Tabela 4, detalham-se as regressões quantílicas *cross-section* (*CS*) para o cenário de maior poder explicativo (*IFPBQ*) e para o outro cenário em que a *política de cash holdings* adota referência

externa (*SDPBQ*). Além disso, incorporam-se os resultados da regressão quantílica com dados em painel e efeitos aleatórios correlacionados (*CREM*). Os dados completos das duas abordagens de regressão (*CS* e *CREM*), para todos os cenários, encontram-se no Apêndice II, para consulta. A sua supressão, aqui, pode ser feita sem prejuízo à análise.

**Tabela 4** - Regressões quantílicas *cross-section* (*CS*) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, *CREM*), para os dois cenários das *políticas de cash holdings* com referência externa para *ENLB*, para diferentes quantis / taus

(continua)

	SDPBQ			IFPBQ		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CS GrLTD	0,07 ** (0,02)	0,11 *** (0,03)	0,13 * (0,05)	0,04 * (0,02)	0,06 *** (0,02)	0,11 * (0,05)
CREM GrLTD	0,07** (0,02)	0,11*** (0,03)	0,13* (0,05)	0,04** (0,01)	0,06** (0,02)	0,10* (0,05)
(S CREM) m.GrLTD	0,07 (0,04)	0,04 (0,06)	0,01 (0,05)	0,11** (0,04)	0,09* (0,05)	0,05 (0,04)
CS GrTSCC	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)	0,03 (0,03)	-0,00 (0,02)	0,01 (0,01)	0,02 (0,02)
CREM GrTSCC	0,02 (0,01)	0,01 (0,01)	0,03 (0,02)	0,00 (0,01)	0,01 (0,01)	0,01 (0,01)
(S CREM) m.GrTSCC	0,08 (0,05)	0,04 (0,07)	0,07 (0,08)	0,06 (0,05)	0,03 (0,04)	0,03 (0,06)
CS GrLTD : DDE	0,08 * (0,04)	0,23 ** (0,08)	0,50 *** (0,12)	0,11 ** (0,04)	0,28 *** (0,08)	0,52 *** (0,12)
CREM GrLTD : DDE	0,08 (0,05)	0,23** (0,09)	0,50*** (0,13)	0,10* (0,04)	0,29*** (0,09)	0,52*** (0,13)
CS DDE : GrTSCC	0,08 (0,09)	0,46 * (0,19)	0,84 *** (0,22)	0,10 (0,10)	0,47 * (0,19)	0,86 *** (0,23)
CREM DDE : GrTSCC	0,08 (0,08)	0,47** (0,18)	0,83*** (0,20)	0,10 (0,08)	0,47** (0,18)	0,85*** (0,20)

**Tabela 4** - Regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, *CREM*), para os dois cenários das *políticas de cash holdings* com referência externa para *ENLB*, para diferentes quantis/taus

(conclusão)

	SDPBQ			IFPBQ		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CS GrLTD: SUR	0,03 (0,03)	-0,07 (0,04)	-0,12 * (0,05)	0,05 * (0,02)	-0,03 (0,02)	-0,10 * (0,05)
CREM GrLTD : SUR	0,02 (0,03)	-0,08* (0,04)	-0,12* (0,05)	0,05* (0,02)	-0,03 (0,03)	-0,09 (0,05)
CS SUR : GrTSCC	0,08 (0,05)	0,03 (0,03)	-0,01 (0,03)	0,09 (0,05)	0,02 (0,03)	0,00 (0,02)
CREM SUR : GrTSCC	0,08 (0,06)	0,03 (0,03)	-0,01 (0,03)	0,05 (0,05)	0,03 (0,03)	0,00 (0,01)
CS (Intercepto)	0,01 *** (0,00)	0,03 *** (0,00)	0,06 *** (0,00)	0,01 *** (0,00)	0,02 *** (0,00)	0,04 *** (0,00)
CREM (Intercepto)	0,01*** (0,00)	0,03*** (0,00)	0,06*** (0,00)	0,01*** (0,00)	0,02*** (0,00)	0,04*** (0,00)
CS DDE	-0,00 ** (0,00)	-0,01 *** (0,00)	-0,01 *** (0,00)	0,00 ** (0,00)	0,00 ** (0,00)	0,01 ** (0,00)
CREM DDE	0,00* (0,00)	-0,01*** (0,00)	-0,01** (0,00)	0,00* (0,00)	0,00* (0,00)	0,01* (0,00)
CS SUR	-0,05 *** (0,00)	-0,05 *** (0,00)	-0,07 *** (0,00)	-0,04 *** (0,00)	-0,03 *** (0,00)	-0,04 *** (0,00)
CRM EFPSUR	-0,05*** (0,00)	-0,05*** (0,00)	-0,07*** (0,00)	-0,04*** (0,00)	-0,03*** (0,00)	-0,04*** (0,00)

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ .

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: Regressões estimadas com os pacotes *R quantreg* (KOENKER, 2021) e *rqpd* (KOENKER; BACHE, 2011) e (em parte) apresentadas com o auxílio do pacote *R jtool* (LONG, 2021). Erros-padrão apresentados entre parênteses e obtidos por *bootstrap*. Configuração para reprodução: *seed* = 1234; método = "wxy"; repetições = 1000.

A primeira observação que se pode fazer, a partir da Tabela 4, é no sentido de que as conclusões apresentadas a partir dos dados da regressão *cross-section* em torno da mediana (Tabela 3) permanecem, em geral, válidas, no que diz respeito às hipóteses de pesquisa. Observam-se duas situações de exceção, em função de uma menor significância dos termos de interação DDE com *GrLTD* e DDE com *GrTSCC*, para o quantil/tau mais baixo (0,25), em relação à mediana. Essas duas interações não são significativas a 5% para o cenário *SDPBQ*, e, no caso de *IFPBQ*, a interação de DDE com *GrTSCC* não é significativamente diferente de zero. Isso impede, para esse quantil apenas, a confirmação da hipótese de pesquisa H2, que prevê a emissão de ações nos casos de insuficiência da capacidade de endividamento para suprir o déficit esperado. Um dos possíveis motivos que podem ser citados para que essa situação ocorra está relacionado a uma eventual falta de sensibilidade em relação aos valores estimados para *MAND* e para *EDEF*, em relação àqueles que efetivamente tenham sido considerados pelas empresas, na tomada de decisão. A comparação desses valores com os valores efetivamente realizados, no entanto, não ajudaria a sanar a questão, em função de esses valores serem, naturalmente, divergentes, mesmo no caso das estimações internas às empresas. Feita essa ressalva, em linhas gerais, para todos os cenários e todos os demais quantis/taus, as hipóteses de pesquisa são corroboradas.

Ainda com relação às diferenças entre os coeficientes, para diferentes pontos da distribuição de *EDEF*, retoma-se, aqui, uma questão apontada por De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010), com relação à associação de um coeficiente menor relacionando o aumento na dívida com o déficit observado, para grandes déficits, em relação ao mesmo coeficiente, para pequenos déficits. Como se pode ver na Tabela 4, não se identifica essa variação, neste estudo. Ao contrário, a maiores déficits esperados estão associados maiores coeficientes de aumento na dívida, com o mesmo ocorrendo no caso de tais déficits extrapolarem a capacidade de endividamento adicional da empresa (vide interação *GrLTD:DDE*, que também aumenta para um maior déficit esperado). Reputa-se essa divergência à diferença entre os modelos econométricos adotados para a análise. Para além da questão da diferenciação entre *EDEF* (déficit esperado) e *DEF* (déficit realizado), há uma questão que parece ainda mais relevante: como o modelo dos autores citados adota uma semi-identidade contábil em sua análise e suprime a parcela dessa identidade que associa o déficit à emissão de ações, é de se esperar que, na medida em que essa emissão aumente, o efeito dessa variável omitida seja percebido mais intensamente no coeficiente relacionado à emissão da dívida, como uma redução do seu valor.

No modelo adotado por este estudo, as variáveis associadas ao aumento na dívida e à emissão de ações estão presentes e refletem a intensidade de uso de uma ou outra fonte de recursos para financiamento do déficit esperado. Espera-se, portanto, que corresponda a uma maior demanda percebida por recursos externos uma maior utilização desses recursos, refletida nos coeficientes, não sendo esperado o comportamento constatado por De Jong, Verbeek e Verwijmeren (2010), em seu estudo. É esperado, no entanto, que a um maior déficit corresponda, no cenário em que é prevista a emissão de ações, um maior coeficiente associado a essa emissão, o que, de fato, ocorre (os valores da interação *DDE: GrTSCC* também aumentam para maiores déficits esperados). No modelo *IFPBQ*, por exemplo, o valor desse coeficiente passa de 0,47 (significante a 5%), em torno da mediana de *EDEF*, para 0,86 (significante a 0,1%).

Por fim, mas não menos importante, apesar de as regressões *cross-section* (*CS*) e com dados em painel (*CREM*) apresentarem resultados bem semelhantes, sugerindo uma boa aderência de um modelo *cross-section* aos dados, no cenário *IFPBQ* observa-se que o termo que representa os efeitos fixos médios não observados, correlacionados a *GrLTD* (*S CREM m.GrLTD*), mostra-se significativamente diferente de zero, a 5% e 1% (quantis/taus 0,50 e 0,25, respectivamente), e representativo em montante, quando comparado com os coeficientes diretamente associados a *GrLTD*. Isso sugere, em comparação com o modelo *SDPBQ*, que o modelo *IFPBQ* deixa uma parcela do déficit esperado não explicada pelas variáveis principais, sendo essa parcela observada por meio de *S CREM m.GrLTD*, que é construída a partir de medidas repetidas de *GrLTD*. Dito de outra forma, sugere que, ao menos para uma parcela das empresas, o modelo *SDPBQ* poderia explicar melhor o seu comportamento. Vale lembrar, neste ponto, que a principal diferença entre os modelos reside em *SDPBQ* considerar a folga financeira disponível para financiamento de  $(ENLB + GrNOA)$  como sendo a soma dos recursos internos com a dívida segura  $(EIF + MAND)$ , enquanto o modelo *IFPBQ*, mais restritivo, considera apenas a folga financeira interna, representada por *EIF*.

## 2.7 Considerações Finais

Foi proposta, neste estudo, uma nova metodologia para testar a aderência das decisões de financiamento das empresas ao previsto pela *POT*. Nessa metodologia, analisam-se as escolhas de financiamento considerando-se informações que se entende estarem disponíveis para a administração da empresa, no momento em que essas escolhas são feitas. Sob essa nova perspectiva, estimam-se os déficits (ou superávits) esperados, e essas estimativas são analisadas à luz dos fluxos financeiros observados (realizados) nas diferentes fontes de recursos, que refletem as decisões tomadas pelos administradores. Entende-se que essa abordagem aproxime as análises do contexto de tomada de decisão, além de oferecer a possibilidade de se evitar o uso de semi-identidades contábeis, algo usual na literatura revisada, em especial aquela relacionada à análise de fluxos financeiros.

A metodologia proposta incorpora, também, uma forma de se operacionalizar os conceitos de dívida segura (*safe debt*) — diretamente relacionado à capacidade reserva de endividamento (*reserve borrowing power*) — e de folga financeira (*financial slack*), expostos por Myers e Majluf (1984) e Myers (1984). Como apontado por Leary e Roberts (2010), os conceitos colocados por Myers e Majluf não foram detalhados, à época, levando a uma multiplicidade de interpretações e a dificuldades na comparação de resultados de testes empíricos neles baseados.

Na proposta, a folga financeira interna é representada pelo saldo de tesouraria *NLB*, e a capacidade reserva de endividamento é representada por *MAND*. Somando-se *NLB* e *MAND*, tem-se a folga financeira da empresa. Essa forma de se operacionalizar o conceito de folga financeira leva em consideração, além dos aspectos internos consolidados em *NLB*, a capacidade de pagamento da empresa e o seu nível de endividamento, ambos de forma comparativa ao setor e consolidados em *MAND*. Na análise dessa capacidade de pagamento, é adotada métrica relevante para a análise de *rating* de crédito, a relação entre a dívida líquida e o EBITDA, cuja adoção não foi observada, na literatura revisada. Entende-se que essa incorporação contribua para tornar os modelos que dela se utilizem mais robustos, quando da análise do uso de fontes externas de recursos, por parte das empresas.

Para mitigar os problemas apontados por Chirinko e Singha (2000) e Leary e Roberts (2010), em relação aos testes empíricos da *POT* não controlarem as capacidades de financiamento das empresas, foi proposta uma abordagem de classificação das empresas estudadas em diferentes perfis. Esses perfis são definidos em função das capacidades internas

e externas de financiamento de cada empresa e de suas *políticas de cash holdings*, avançando um pouco mais, a partir da proposta inicial de Leary e Roberts (2010) para essa questão.

A metodologia proposta foi aplicada a uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto, apresentando resultados bastante consistentes com os pressupostos da *POT* e corroborando a hipótese de que essas empresas seguem o previsto por essa teoria, quando das suas decisões de financiamento. Observou-se também que os métodos propostos, em linha com as expectativas, podem oferecer um ambiente mais “controlado” para o teste de teorias como a *POT* e apoiar futuros avanços na compreensão da captação e uso de recursos financeiros por parte de empresas de capital aberto.

Entende-se que a aplicação da metodologia aqui proposta e testada a outras amostras de empresas, em especial com maior número de observações e de outros mercados, possa contribuir para com o seu refinamento. Adicionalmente, a sua adaptação para endereçar outros problemas, a partir dos conceitos por ela operacionalizados, pode abrir novas perspectivas para o seu uso e levar a novas contribuições, em outras temáticas de finanças.

## APÊNDICE I DO ARTIGO I – CONSOLIDAÇÃO NAICS NÍVEIS 1 E 2 POR SETOR

**Quadro 5** - Mapeamento de *NAICS NÍVEL 1* e *NAICS NÍVEL 2* (onde pertinente) em setores adotados no estudo

(continua)

SETOR	NAICS1	NAICS2
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Comércio atacadista	Todos
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Comércio varejista	Todos
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Imobiliária e locadora de outros bens	Serviços de locação e leasing
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Serviço de armazenamento
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Serviço de entregas e mensagens
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Transporte aéreo
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Transporte rodoviário
Construção, Imobiliária e Shoppings	Construção	Todos
Construção, Imobiliária e Shoppings	Imobiliária e locadora de outros bens	Imobiliária
Indústria e Agronegócio	Indústria manufatureira	Todos
Indústria e Agronegócio	Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	Todos
Outros Serviços	Artes, entretenimento e recreação	Todos
Outros Serviços	Assistência médica e social	Todos
Outros Serviços	Educação	Todos
Outros Serviços	Hotel e restaurante	Todos
Outros Serviços	Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	Todos
Outros Serviços	Serviços profissionais, científicos e técnicos	Todos
Outros Serviços	Outros serviços (exceto administração pública)	Todos

**Quadro 5** - Mapeamento de *NAICS NÍVEL 1* e *NAICS NÍVEL 2* (onde pertinente) em setores adotados no estudo

(conclusão)

SETOR	NAICS1	NAICS2
Outros Serviços	Informação	Serviços de processamento de dados, hospedagem e outros serviços relacionados
Outros Serviços	Informação	Outros serviços de Informação
Outros Serviços	Informação	Indústria editorial (exceto internet)
Outros Serviços	Informação	Indústria cinematográfica e de gravação musical
Outros Serviços	Informação	Transmissão (exceto internet)
Outros Serviços	Transporte e armazenamento	Transporte turístico
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Empresa de eletricidade, gás e água	Todos
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Informação	Telecomunicações
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Mineração, exploração de pedreiras e extração de petróleo e gás	Todos
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Atividades auxiliares ao transporte
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Transporte ferroviário
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Transporte fluvial e marítimo
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Transporte por tubos

Fonte: Elaboração própria.

Notas: Os setores foram consolidados a partir da classificação *NAICS (North American Industry Classification System)*, prioritariamente pelo nível 1 (vide NAICS1). Em situações em que determinado setor incluísse poucas empresas ou em que um mesmo NAICS1 incluísse empresas que desenvolvessem atividades com características distintas, foi realizada alguma consolidação entre empresas originárias de diferentes NAICS1, a partir da inspeção da sua classificação de nível 2 e da avaliação das atividades desenvolvidas pela empresa. Empresas com concessões para serviços públicos, por exemplo, foram consolidadas em um único SETOR. O quadro deste apêndice exibe a classificação final adotada, para cada setor.

## APÊNDICE II DO ARTIGO I – DETALHAMENTO DAS REGRESSÕES

**Tabela 5** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, CREM), para os dois cenários das *políticas de cash holdings* com referência externa para ENLB, para diferentes quantis/taus

(continua)												
	SDPBQ			IFPBQ			SDFRM			IFFRM		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CS GrLTD	0,07 **	0,11 ***	0,13 *	0,04 *	0,06 ***	0,11 *	0,05 ***	0,10 ***	0,17 **	0,06 **	0,13 **	0,22 *
	(0,02)	(0,03)	(0,05)	(0,02)	(0,02)	(0,05)	(0,02)	(0,03)	(0,06)	(0,02)	(0,04)	(0,10)
CREM GrLTD	0,07**	0,11***	0,13*	0,04**	0,06**	0,10*	0,06***	0,10***	0,17**	0,08***	0,14***	0,22*
	(0,02)	(0,03)	(0,05)	(0,01)	(0,02)	(0,05)	(0,02)	(0,03)	(0,06)	(0,02)	(0,04)	(0,10)
(S CREM) m.GrLTD	0,07	0,04	0,01	0,11**	0,09*	0,05	-0,07	-0,02	-0,08	-0,13	-0,06	-0,04
	(0,04)	(0,06)	(0,05)	(0,04)	(0,05)	(0,04)	(0,05)	(0,06)	(0,05)	(0,11)	(0,07)	(0,05)
CS GrTSCC	0,02	0,02	0,03	-0,00	0,01	0,02	-0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
	(0,01)	(0,01)	(0,03)	(0,02)	(0,01)	(0,02)	(0,02)	(0,01)	(0,02)	(0,03)	(0,08)	(0,10)
CREM GrTSCC	0,02	0,01	0,03	0,00	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
	(0,01)	(0,01)	(0,02)	(0,01)	(0,01)	(0,01)	(0,02)	(0,01)	(0,02)	(0,04)	(0,09)	(0,10)

**Tabela 5** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, *CREM*), para os dois cenários das *políticas de cash holdings* com referência externa para *ENLB*, para diferentes quantis/taus

(continua)

	SDPBQ			IFPBQ			SDFRM			IFFRM		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
(S CREM) m.GrTSCC	0,08 (0,05)	0,04 (0,07)	0,07 (0,08)	0,06 (0,05)	0,03 (0,04)	0,03 (0,06)	0,00 (0,05)	-0,01 (0,05)	-0,03 (0,06)	0,15 (0,12)	-0,02 (0,09)	0,00 (0,06)
CS GrLTD : DDE	0,08 * (0,04)	0,23 ** (0,08)	0,50 *** (0,12)	0,11 ** (0,04)	0,28 *** (0,08)	0,52 *** (0,12)	0,09 * (0,05)	0,26 ** (0,09)	0,38 *** (0,11)	0,08 (0,05)	0,23 * (0,10)	0,33 * (0,14)
CREM GrLTD : DDE	0,08 (0,05)	0,23** (0,09)	0,50*** (0,13)	0,10* (0,04)	0,29*** (0,09)	0,52*** (0,13)	0,10* (0,05)	0,25* (0,10)	0,38*** (0,11)	0,08 (0,05)	0,23* (0,11)	0,33* (0,14)
CS DDE : GrTSCC	0,08 (0,09)	0,46 * (0,19)	0,84 *** (0,22)	0,10 (0,10)	0,47 * (0,19)	0,86 *** (0,23)	0,15 (0,09)	0,48 * (0,20)	0,74 ** (0,25)	0,13 (0,10)	0,47 * (0,22)	0,72 * (0,29)
CREM DDE : GrTSCC	0,08 (0,08)	0,47** (0,18)	0,83*** (0,20)	0,10 (0,08)	0,47** (0,18)	0,85*** (0,20)	0,16 (0,10)	0,48* (0,20)	0,74*** (0,22)	0,12 (0,10)	0,47* (0,21)	0,73** (0,24)

**Tabela 5** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, CREM), para os dois cenários das *políticas de cash holdings* com referência externa para ENLB, para diferentes quantis/taus

(continua)

	SDPBQ			IFPBQ			SDFRM			IFFRM		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CS GrLTD: SUR	0,03	-0,07	-0,12 *	0,05 *	-0,03	-0,10 *	0,02	-0,08 *	-0,15 *	-0,01	-0,08	-0,20
	(0,03)	(0,04)	(0,05)	(0,02)	(0,02)	(0,05)	(0,02)	(0,03)	(0,06)	(0,05)	(0,04)	(0,11)
CREM GrLTD : SUR	0,02	-0,08*	-0,12*	0,05*	-0,03	-0,09	0,02	-0,08*	-0,15**	-0,01	-0,08	-0,20*
	(0,03)	(0,04)	(0,05)	(0,02)	(0,03)	(0,05)	(0,02)	(0,03)	(0,06)	(0,05)	(0,04)	(0,10)
CS SUR : GrTSCC	0,08	0,03	-0,01	0,09	0,02	0,00	0,03	-0,01	0,00	-0,04	-0,03	-0,05
	(0,05)	(0,03)	(0,03)	(0,05)	(0,03)	(0,02)	(0,06)	(0,04)	(0,03)	(0,09)	(0,09)	(0,10)
CREM SUR : GrTSCC	0,08	0,03	-0,01	0,05	0,03	0,00	0,04	-0,01	0,00	-0,04	-0,02	-0,05
	(0,06)	(0,03)	(0,03)	(0,05)	(0,03)	(0,01)	(0,06)	(0,04)	(0,02)	(0,09)	(0,09)	(0,10)



**Tabela 5** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, *CREM*), para os dois cenários das *políticas de cash holdings* com referência externa para *ENLB*, para diferentes quantis/taus

(conclusão)

	SDPBQ			IFPBQ			SDFRM			IFFRM		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
N	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464	4.464
tau	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
R1	0,30	0,28	0,31	0,30	0,29	0,32	0,30	0,29	0,32	0,16	0,17	0,26
AIC	-17.402,78	-17.050,32	-15.188,62	-18.500,31	-18.473,99	-16.505,15	-16.817,11	-17.373,60	-16.065,64	-10.515,04	-13.392,48	-14.433,70
BIC	-17.345,14	-16.992,68	-15.130,99	-18.442,68	-18.416,36	-16.447,51	-16.759,48	-17.315,97	-16.008,00	-10.457,41	-13.334,85	-14.376,07

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ . CS: *Cross-section*; CREM: *Correlated Random Effects Model*; S CREM: Efeito médio correlacionado à variável.

Fonte: Elaboração própria.

Notas: Regressões estimadas com os pacotes R *quantreg* (KOENKER, 2021) e *rqpd* (KOENKER; BACHE, 2011) e (em parte) apresentadas com o auxílio do pacote R *jtool* (LONG, 2021). Erros-padrão apresentados entre parênteses e obtidos por bootstrap. Configuração para reprodução: *seed* = 1234; método = "wxy", repetições = 1000. *R1*, *AIC* e *BIC* referentes à regressão quantílica *cross-section*.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, J. et al. Identifying and treating outliers in finance. **Financial Management**, v. 48, n. 2, p. 345–384, 1 jun. 2019.
- AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. **IEEE transactions on automatic control**, v. 19, n. 6, p. 716–723, 1974.
- AKERLOF, G. A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488–500, 1970.
- BACHE, S. H. M.; DAHL, C. M.; KRISTENSEN, J. T. Headlights on tobacco road to low birthweight outcomes. **Empirical Economics**, v. 44, n. 3, p. 1593–1633, 1 jun. 2013.
- BAKER, M.; WURGLER, J. Market timing and capital structure. **The Journal of Finance**, v. 57, n. 1, p. 1–32, 2002.
- BHAMA, V.; JAIN, P. K.; YADAV, S. S. Testing the pecking order theory of deficit and surplus firms: Indian evidence. **International Journal of Managerial Finance**, v. 12, n. 3, p. 335–350, 2016.
- CHAY, J. B. et al. Financing hierarchy: evidence from quantile regression. **Journal of Corporate Finance**, v. 33, p. 147–163, ago. 2015.
- CHIRINKO, R. S.; SINGHA, A. R. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure: a critical comment. **Journal of Financial Economics**, v. 58, n. 3, p. 417–425, 2000.
- DAMBOLENA, I. G.; SHULMAN, J. M. A primary rule for detecting bankruptcy: watch the cash. **Financial Analysts Journal**, v. 44, n. 5, p. 74–78, 1 set. 1988.
- DE JONG, A.; VERBEEK, M.; VERWIJMEREN, P. The impact of financing surpluses and large financing deficits on tests of the pecking order theory. **Financial Management**, v. 39, n. 2, p. 733–756, 2010.
- DE MEZA, D.; WEBB, D. Risk, adverse selection and capital market failure. **The Economic Journal**, v. 100, n. 399, p. 206–214, 1990.
- DEANGELO, H.; MASULIS, R. W. Optimal capital structure under corporate and personal taxation. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 1, p. 3–29, 1980.
- DONALDSON, G. **Corporate debt capacity: a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity**. [s.l.] Boston, 1961.
- DUNN, O. J. Multiple Comparisons Using Rank Sums. **Technometrics**, v. 6, n. 3, p. 241–252, 1964.
- DURAND, D. **Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement**. Conference on Research in Business Finance. **Anais...**: NBER. 1952.

DURAND, D. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: comment. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 639–655, 1959.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. **The Review of Financial Studies**, v. 15, n. 1, p. 1–33, 2002.

FISCHER, E. O.; HEINKEL, R.; ZECHNER, J. Dynamic capital structure choice: theory and tests. **The Journal of Finance**, v. 44, n. 1, p. 19–40, 1989.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Testing the pecking order theory of capital structure. **Journal of Financial Economics**, v. 67, n. 2, p. 217–248, 2003.

GRAHAM, J. R.; LEARY, M. T. A review of empirical capital structure research and directions for the future. **Annual Review of Financial Economics**, v. 3, n. 1, p. 309–345, 2011.

HARRIS, M.; RAVIV, A. The theory of capital structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297–355, 1991.

HOLLANDER, M.; WOLFE, D. A.; CHICKEN, E. **Nonparametric statistical methods**. 3. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, p. 204–214, 2013.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305–360, 1976.

KOENKER, R. **Quantile Regression [R package quantreg version 5.86]**. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=quantreg>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

KOENKER, R.; BACHE, S. H. **rqpd: Regression Quantiles for Panel Data version 0.6 from R-Forge**. Disponível em: <<https://rdr.io/rforge/rqpd/>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

KOENKER, R.; HALLOCK, K. F. Quantile regression. **Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 4, p. 143–156, 2001.

KOENKER, R.; MACHADO, J. A. F. Goodness of Fit and Related Inference Processes for Quantile Regression. **Journal of the American Statistical Association**, v. 94, n. 448, p. 1296–1310, 1999.

KOLLER, M.; STAHEL, W. A. Nonsingular subsampling for regression S estimators with categorical predictors. **Computational Statistics**, v. 32, n. 2, p. 631–646, 1 jun. 2017.

KUMAR, S.; COLOMBAGE, S.; RAO, P. Research on capital structure determinants: a review and future directions. **International Journal of Managerial Finance**, v. 13, n. 2, p. 106–132, 2017.

LEARY, M. T.; ROBERTS, M. R. The pecking order, debt capacity, and information asymmetry. **Journal of Financial Economics**, v. 95, n. 3, p. 332–355, 2010.

LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 371–387, 1977.

LEMMON, M. L.; ZENDER, J. F. Debt capacity and tests of capital structure theories. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 45, n. 5, p. 1161–1187, 2010.

LONG, J. A. **Analysis and Presentation of Social Scientific Data [R package jtools version 2.1.3]**. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=jtools>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MAECHLER, M. et al. **robustbase: Basic Robust Statistics version 0.93-8 from CRAN**. Disponível em: <<https://rdrr.io/cran/robustbase/>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MILLER, M. H.; ROCK, K. Dividend policy under asymmetric information. **The Journal of Finance**, v. 40, n. 4, p. 1031–1051, 1985.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment: reply. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 655–669, 1959.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The 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 that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187–221, 1984.

PAPANASTASOPOULOS, G.; THOMAKOS, D.; WANG, T. Information in balance sheets for future stock returns: Evidence from net operating assets. **International Review of Financial Analysis**, v. 20, n. 5, p. 269–282, out. 2011.

PRADO, J. W. DO et al. Uma abordagem para análise do risco de crédito utilizando o Modelo Fleuriet. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 12, n. 3, 2018.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 5, p. 1421–1460, 1995.

ROSS, S. A. The determination of financial structure: the incentive-signalling approach. **The Bell Journal of Economics**, v. 8, n. 1, p. 23–40, 1977.

ROSS, S. A. Some notes on financial incentive-signalling models, activity choice and risk preferences. **The Journal of Finance**, v. 33, n. 3, p. 777–792, 1978.

ROUSSEEUW, P. J.; HUBERT, M. Anomaly detection by robust statistics. **WIREs Data Mining and Knowledge Discovery**, v. 8, n. 2, p. e1236, 2018.

ROYSTON, J. P. An Extension of Shapiro and Wilk's W Test for Normality to Large Samples. **Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)**, v. 31, n. 2, p. 115–124, 1982.

SÁNCHEZ-VIDAL, J.; MARTÍN-UGEDO, J. F. Financing preferences of Spanish firms: evidence on the pecking order theory. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 25, n. 4, p. 341–355, 2005.

SCHWARZ, G. Estimating the dimension of a model. **Annals of statistics**, v. 6, n. 2, p. 461–464, 1978.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). **Biometrika**, v. 52, n. 3/4, p. 591–611, 1965.

SHYAM-SUNDER, L.; MYERS, S. C. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. **Journal of Financial Economics**, v. 51, n. 2, p. 219–244, 1999.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 393–410, 1981.

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

TOMCZAK, M.; TOMCZAK, E. The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. **Trends in Sport Sciences**, v. 21, n. 1, 2014.

VIEIRA, L. B. et al. Reflexo das operações de fusões e aquisições nos indicadores financeiros das empresas brasileiras de capital aberto. **REGE - Revista de Gestão**, v. 24, n. 3, p. 235–246, 2017.

WATSON, R.; WILSON, N. Small and medium size enterprise financing: a note on some of the empirical implications of a pecking order. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 29, n. 3-4, p. 557–578, 2002.

### 3. ARTIGO II: A INFLUÊNCIA DAS ESCOLHAS DE FINANCIAMENTO NOS RETORNOS PARA OS ACIONISTAS

#### 3.1 Resumo

Estuda-se, neste artigo, a relação entre as escolhas de financiamento de empresas brasileiras e os retornos obtidos por seus acionistas. Essa relação é analisada controlando-se pelas capacidades de financiamento interno e externo da empresa e pelo nível dos retornos anormais. Adotam-se controles de capacidade de financiamento e forma de operacionalização do conceito de folga financeira consistentes com aqueles do artigo I. A estimação dos dois modelos de teste é operacionalizada por meio de regressões quantílicas, realizadas para os quantis 0,25, 0,50 (mediana) e 0,75, considerando os dados empilhados e em painel com efeitos aleatórios correlacionados. É analisado um painel de dados desbalanceado com 3.331 observações referentes às informações de 183 empresas, ao longo de 38 trimestres compreendidos entre março de 2011 e setembro de 2020. Destacam-se, dentre os resultados obtidos, que a emissão de ações pode ser interpretada positivamente, em termos de retornos anormais, nos casos em que os recursos internos e a capacidade adicional de endividamento sejam insuficientes para os investimentos necessários e em que os níveis de retorno acionário sejam, ao menos, medianos. Com os controles introduzidos, no entanto, a relação entre retornos anormais e emissão de dívida de longo prazo não se mostrou significativa, para nenhum dos níveis de retorno, diferentemente do esperado. Os resultados obtidos indicam que as inovações introduzidas podem oferecer informações relevantes para a compreensão da dinâmica de financiamento das empresas de capital aberto, ainda que a aderência da relação investigada ao previsto pela *teoria da pecking order* seja apenas parcialmente confirmada.

#### 3.2 Introdução

A sequência das escolhas de financiamento de uma empresa define a sua estrutura de capital, e há alguma controvérsia sobre o impacto dessas escolhas no valor da empresa e de suas repercussões para os retornos obtidos pelos acionistas. Essa controvérsia pode ser analisada a partir de duas perspectivas principais. Em uma perspectiva, chamada na literatura de tradicionalista e colocada desde a década de 1950 (DURAND, 1952, 1959), a estrutura de capital impacta o valor da empresa. Já na outra, discutida desde a mesma década (MODIGLIANI; MILLER, 1958, 1959), indica-se que a estrutura de capital é irrelevante para

o valor da empresa, importando apenas a classe de risco a que ela pertence (ligada ao tipo de negócio que desenvolve) e as expectativas sobre o seu fluxo de caixa.

Na perspectiva da *teoria da pecking order* (MYERS; MAJLUF, 1984), ou, daqui em diante, *POT*, do inglês *Pecking Order Theory*, a assimetria de informações sobre as reais oportunidades e situação financeira das empresas induz a um processo de valorização negativa, por parte do mercado, do seu financiamento por fontes de recursos externas. Entre as fontes de recursos externas às empresas, a emissão de novas ações seria valorizada ainda mais negativamente, em comparação à utilização de novas dívidas. Por isso, nessa perspectiva, a valorização das escolhas de financiamento dar-se-ia não em função de um maior ou menor nível de endividamento, e sim em decorrência da informação que seria presumida pelo mercado, a partir das escolhas de financiamento. Sob a ótica da *POT*, a administração das empresas, agindo em benefício dos seus acionistas, levaria essa potencial valorização (positiva ou negativa) em consideração e seguiria uma hierarquia de fontes de financiamento preestabelecida, dando preferência ao uso de recursos internos aos externos e, entre estes, ao uso de dívida em relação à emissão de novas ações.

Diversos autores buscaram analisar as relações entre as escolhas de financiamento das empresas e os retornos obtidos pelos acionistas, como Fama e French (1998), com sua abordagem de *spread* entre valor de mercado e valor contábil; Vo e Ellis (2017), por meio da relação entre os retornos ajustados ao mercado e a alavancagem de uma empresa; e D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), que avaliaram a contribuição marginal para a riqueza do acionista de cada dólar adicional de endividamento, a partir da análise dos retornos anormais da empresa. Ao se analisarem as relações mencionadas sob a perspectiva da *POT*, no entanto, identifica-se uma lacuna importante, que precisa ser preenchida, em modelos similares aos dos estudos mencionados: a ausência de controles adequados para as capacidades de financiamento da empresa, no momento de tomada de decisão.

A relevância desses controles pode ser identificada a partir do estudo de Lemmon e Zender (2010), que, ao analisarem a aderência das escolhas de financiamento das empresas à *POT*, identificaram que a reação do mercado a uma eventual emissão de ações é menos desfavorável quando as condições não favorecem a emissão de novas dívidas por parte da empresa. Se a probabilidade de a empresa conseguir emitir dívida com *rating* favorável é baixa, ou seja, ela teria dificuldades para emitir títulos de dívida que fossem considerados seguros para os investidores, ela é menos penalizada, em seus retornos, pela emissão de ações.

Como os estudos de retornos acionários de Fama e French (1998), Vo e Ellis (2017) e D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018) não adotam, em seus modelos, controles pelas capacidades de financiamento da empresa e Lemmon e Zender (2010) consideram, em estudo com outro foco, apenas a probabilidade de emissão de dívida com *rating*, identifica-se uma oportunidade de contribuição: analisar os retornos anormais obtidos pelas empresas, em função de suas decisões de financiamento, levando-se em consideração as capacidades de financiamento interno e externo de que a empresa dispunha, no momento da tomada de decisão.

Apresenta-se, em função disso, neste artigo, uma proposta de metodologia para o teste empírico da relação entre as escolhas de financiamento das empresas e os retornos para os seus acionistas. Essa proposta leva em consideração as informações disponíveis para o mercado, *ex-post*, nos momentos em que os retornos acontecem, sobre a situação financeira de cada empresa, nos momentos em que as escolhas de financiamento são realizadas, em especial sobre as suas capacidades de financiamento interno, endividamento e pagamento. A partir dessa abordagem, viabiliza-se análise comparativa sobre como essas relações se alteram em diferentes situações de financiamento empresarial e para diferentes níveis de retornos anormais.

Estrutura-se o artigo da seguinte maneira: a seção 3.3 revisa a literatura sobre o tema, a seção 3.4 apresenta a abordagem adotada e as hipóteses a serem analisadas, a seção 3.5 descreve os dados e os métodos estatísticos adotados, e a seção 3.6 expõe e analisa os resultados alcançados. Por fim, apresentam-se, na seção 3.7, as considerações finais e sugestões para pesquisas futuras. Em apêndices, são apresentados o detalhamento das regressões realizadas e as classificações de empresas por setor, para os modelos estimados.

### 3.3 Revisão da Literatura

O ponto de partida para a análise de retornos obtidos pelos acionistas de uma empresa é a definição da métrica a partir da qual esses retornos serão avaliados. Para uma empresa em operação continuada, em determinado período de tempo, o cálculo dos retornos totais deve considerar tanto os ganhos de capital quanto os fluxos por proventos, como sugerido em (15), por Copeland, Dolgoff e Moel (2004).

$$TRS_1 = \frac{S_1 - S_0 + FCF_1}{S_0} \quad (15)$$

Na equação (15), o retorno total obtido (daqui em diante *TRS*, do inglês *Total Return to Shareholder*) é apurado a partir da diferença entre o preço da ação  $s$  (de *stock*) no final do período ( $s_1$ ), em relação ao preço do final do período anterior ( $s_0$ ), representando o ganho de

capital, acrescido do fluxo de caixa livre (*FCF*, de *Free Cash Flow*) proporcionado pelos rendimentos decorrentes do recebimento de proventos, durante o período em questão (*FCF<sub>t</sub>*).

Como parte dos retornos obtidos já é esperada pelos acionistas, adota-se, via de regra, uma referência de desempenho indicativa dos retornos mínimos esperados, para avaliação dos retornos totais obtidos. Fama e French (1998), em seu estudo, adotam como métrica de retorno acumulado pelos acionistas a variação do *spread* (diferença) entre o valor de mercado e o valor contábil das empresas, ou seja, os retornos acumulados são comparados com uma referência interna de valores investidos, com o objetivo de avaliar o valor criado para os acionistas.

Na literatura revisada, no entanto, outras abordagens foram mais comumente identificadas. Uma delas é a da comparação dos retornos acionários da empresa com uma referência externa de desempenho, apurando-se os retornos anormais em relação a um portfólio de controle ou a um índice de mercado. Copeland, Dolgoff e Moel (2004) e Vo e Ellis (2017), por exemplo, adotam índices de mercado como referência, enquanto D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018) adotam o retorno de um dos portfólios de referência de Fama e French (1995) — o de características mais próximas às da empresa — como referência de desempenho.

São ainda adotadas como medidas de retorno anormal métricas ajustadas ao risco da ação, estimando-se o retorno esperado a partir de um modelo econômico, como o *CAPM*, ou *Capital Asset Pricing Model* (LINTNER, 1965; MOSSIN, 1966; SHARPE, 1964), ou os modelos de três ou cinco fatores de Fama e French (FAMA; FRENCH, 1996, 2015, 2016). O Alfa de Jensen, proposto por Jensen (1968), estruturado, inicialmente, para a comparação de desempenhos de fundos mútuos com aqueles esperados a partir do *CAPM*, é uma abordagem clássica ao tema, existindo, no entanto, diversas métricas ajustadas ao risco da ação, como descrito por Scholz e Wilkens (2005), em seu estudo.

Além da referência, é importante que seja definida, também, a periodicidade (diária, semanal, mensal) e a forma (soma simples, capitalização composta) de acumulação dos retornos em estudo. Como um maior detalhamento das diferentes abordagens de apuração de retornos anormais extrapolaria o escopo deste artigo, são recomendados os estudos de Ball e Brown (1968), Fama (1972), Brown e Warner (1980, 1985), Barber e Lyon (1997), Lyon, Barber e Tsai (1999), Dutta (2015, 2016) e Dutta et al. (2018), além dos já referidos aqui, para um maior aprofundamento nas questões envolvidas.

Retomando-se a questão de interesse para este estudo, ou seja, a análise dos fatores com impacto nos retornos dos acionistas, observam-se, nos estudos revisados, diferentes abordagens. Fama e French (1998) analisam como a dívida e os dividendos impactam o valor

de uma empresa, controlando pela sua lucratividade. A partir de uma perspectiva de análise de possíveis benefícios tributários, os autores identificam que, ao contrário do que esperavam, esse valor está positivamente correlacionado com os dividendos e negativamente correlacionado com a dívida. Em função disso, sugerem que dividendos e dívida trazem informações adicionais sobre os fluxos de caixa líquidos esperados que não são obtidas a partir de outras variáveis, ofuscando os efeitos tributários das decisões sobre eles tomadas.

Vo e Ellis (2017) analisam, em seu estudo, a relação entre estrutura de capital e retornos anormais acumulados. No modelo desses autores, o retorno diário anormal em relação ao índice de mercado, acumulado (somado) ao longo de um ano, é relacionado com a alavancagem, o indicador P/B (*Price-to-Book*), o indicador P/E (*Price-to-Earnings*), o tamanho e o beta da empresa. Vo e Ellis identificam que os retornos anormais são positivos para alavancagens abaixo da mediana e negativos para alavancagens acima da mediana e observam, por meio de regressões, uma relação negativa entre a alavancagem e os retornos anormais acumulados, avaliada pelos autores como consistente com a *POT*.

D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018) estudaram o declínio de 47% na mediana de alavancagem de empresas não reguladas norte-americanas, entre os anos de 1980 e 2010. A partir da perspectiva da existência de um nível ótimo de endividamento, considerando-se a relação custo-benefício (*tradeoff*) da dívida, os autores buscaram compreender se esse declínio estaria associado à uma variação no valor atribuído à dívida pelos acionistas. Em seu estudo, utilizaram um modelo que permite compreender o valor, para os acionistas, de um dólar adicional de dívida. O modelo dos autores é baseado em adaptação de modelo anteriormente utilizado por Faulkender e Wang (2006), podendo ser melhor explicado a partir de sua apresentação, por meio de (16).

$$R_{i,t} - R_{i,t}^B = \gamma_0 + \gamma_1 \frac{\Delta L_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_2 \frac{\Delta C_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_3 \frac{\Delta E_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_4 \frac{\Delta AT_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_5 \frac{\Delta R\&D_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_6 \frac{\Delta I_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_7 \frac{\Delta Div_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_8 \frac{C_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_9 \frac{L_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_{10} \frac{NE_{i,t}}{MV_{i,t-1}} + \varepsilon_{i,t} \quad (16)$$

O retorno anormal de uma ação é apurado por meio de (16), acumulado anualmente e comparado com o retorno, também acumulado anualmente, do portfólio de referência de Fama e French (1995) com características mais próximas. Como fatores com potencial impacto nesse retorno anormal, são analisadas as variáveis C (caixa), E (lucro antes de itens extraordinários, somados tributos diferidos e créditos tributários), AT (ativo total líquido do caixa), R&D (gastos com pesquisa e desenvolvimento), Div (dividendos), I (despesa com juros), L (dívida de longo prazo), NE (emissão líquida ações), todas em relação ao ano anterior ao da acumulação

dos retornos, com  $\Delta$  representando variações em relação ao ano imediatamente anterior. Todas as variáveis explicativas são divididas pelo valor de mercado das ações ao final do ano anterior, permitindo que os coeficientes sejam interpretados como o valor marginal para os acionistas de um dólar adicional em cada uma dessas variáveis.

D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018) identificam, por meio de regressão com dados empilhados, um coeficiente  $\gamma_1$  estatisticamente significativo e com valor de -0,28. Ou seja, um aumento de um dólar de dívida impacta uma redução de 28 centavos de dólar no preço das ações, com a redução de um dólar de dívida impactando positivamente, no mesmo montante de 28 centavos de dólar, o preço das ações. Multiplicando-se a variação média percentual anual da dívida (2,29%, em relação a  $MV_{t-1}$ ) por -0,28, os autores estimam uma perda de riqueza de -0,64% ao ano, para o acionista da empresa média da amostra.

Além disso, por meio de estimações anuais, identificam uma tendência de crescimento anual para o valor absoluto de  $\gamma_1$  (que é sempre negativo), entre 1980 e 2010, só vindo a decrescer, marginalmente, após 2010. O padrão de evolução persiste mesmo controlando por características das empresas. Esse impacto cada vez mais negativo do aumento da dívida no preço das ações oferece, segundo os autores, explicação consistente para a redução de 47% na mediana da alavancagem observada entre 1980 e 2010.

Lemmon e Zender (2010), em estudo sobre a aderência das decisões de financiamento das empresas à *POT*, analisam como os retornos anormais de curto prazo associados à emissão de ações se diferenciam para os casos em que a empresa possui (ou não) uma boa probabilidade de emissão de dívida com *rating* favorável. Esses autores apontam para uma questão relevante para o presente estudo: a reação do mercado é menos desfavorável, quando da emissão de ações, nos casos em que o modelo preditivo de *rating* por eles adotado indica uma baixa probabilidade de emissão de dívida com *rating* favorável, em relação àqueles casos em que as empresas apresentam alta probabilidade de emissão de dívida com *rating* favorável.

Esse achado de Lemmon e Zender (2010) é coerente com a *POT*, em um mercado que seja informado o suficiente para compreender que a emissão de ações das empresas com baixa probabilidade de *rating* provavelmente não decorre das preferências da empresa e sim da existência de restrições ao uso de dívida para suprir o déficit interno de financiamento. Ao se analisarem os estudos de retornos acionários de Fama e French (1998), Vo e Ellis (2017) e D'Mello e Gruskin e Kulchania (2018), observa-se a ausência de controles similares a este de Lemmon e Zender (2010), que permitam análise condicionada pelas capacidades de financiamento da empresa.

Como exposto no ARTIGO I, os testes empíricos relacionados à *POT* apresentam desafios, inicialmente percebidos a partir dos comentários de Chirinko e Singha (2000) sobre o estudo seminal de Shyam-Sunder e Myers (1999). Embora o enfoque do ARTIGO I e dos artigos de Shyam-Sunder e Myers e de Chirinko e Singha esteja nas questões associadas à identificação do exercício das preferências de financiamento previstas pela *POT*, as mesmas preocupações se aplicam à identificação dos impactos dessas preferências nos retornos percebidos pelos acionistas da empresa.

O que se coloca é que, apesar de Fama e French (1998), Vo e Ellis (2017) e D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), entre outros, terem identificado uma relação negativa entre endividamento e retornos obtidos pelos acionistas sobre o capital investido, essa relação, sob a ótica da *POT*, deveria depender da situação financeira da empresa. À exceção do caso em que tratamos de uma versão muito restritiva da *POT*, em que uma empresa nunca se utilize de fontes de recursos não preferenciais, é natural que o uso de recursos se desloque, na medida em que a situação financeira da empresa o imponha, dos internos para os externos e das dívidas para a emissão de ações. Se uma empresa tem boas oportunidades de investimento e a ela faltam recursos nas fontes preferenciais, o mercado, analisado o contexto, não deveria, necessariamente, valorizar negativamente o uso das fontes não preferenciais, na *POT*.

Embora a incorporação de um modelo preditivo de *rating* para novas emissões de dívida, como em Lemmon e Zender (2010), permita o aprimoramento das análises, não oferece um controle integrado das diferentes capacidades de financiamento interno e externo das empresas, no momento de tomada de suas decisões de financiamento. Busca-se, então, propor uma nova abordagem que possa ajudar a compreender possíveis interações entre essas capacidades, as decisões de financiamento e a valoração das ações da empresa.

### 3.4 Proposta Metodológica

Este estudo se estrutura a partir da perspectiva teórica da *POT* (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984) sobre como as decisões de financiamento impactam a percepção dos investidores a respeito de uma empresa e suas possibilidades futuras. Na *POT*, a utilização de recursos internos é mais valorizada do que a utilização de recursos externos, e, quando são necessárias fontes externas de financiamento, a utilização de dívida é preferida, em relação à emissão de novas ações. Adicionalmente, é valorizada a preservação de uma folga financeira, composta por reserva interna e capacidade de emissão de dívida segura (*safe debt*), por ajudar a evitar a emissão de novas ações ou a perda de boas oportunidades de investimento.

Com o objetivo de se testar a hipótese central de que os investidores valorizam ações de empresas que sigam os pressupostos da *POT*, estrutura-se a abordagem adotada por este estudo. Como medida de retorno para o acionista, adota-se o *TRS*, na forma definida em (15). Como parte do *TRS* já é esperado pelo acionista, ele é analisado de forma comparativa a uma referência de desempenho, para a obtenção dos retornos anormais obtidos. Em função do interesse em se analisar ações de empresas com diferentes níveis de negociação (em alguns casos, com mais de uma classe de ações negociada) e das dificuldades e potenciais inconsistências nas estimações das medidas de risco associadas àquelas ações com menor negociação, opta-se pela adoção do retorno ajustado ao mercado da ação mais negociada de cada empresa, em caráter trimestral, como medida de retorno anormal. A sua forma de cálculo é detalhada em (17).

$$AR_{i,t} = TRS_{i,t} - R_{IBRX-100,t} \quad (17)$$

Na equação (17), o retorno anormal (*Abnormal Return*, daqui em diante *AR*), obtido pelos detentores de ações da classe mais negociada da empresa “i”, no período (trimestre) “t”, é obtido pela dedução do retorno trimestral acumulado pelo índice *IBRX-100* do *TRS* proporcionado por essa classe de ação, no mesmo período.

Para explicar *AR*, adotam-se variáveis semelhantes às adotadas por D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), com algumas diferenças relevantes, explicadas a partir do modelo apresentado em (18).

$$\begin{aligned} AR_{i,t} = & \alpha_{i,t} + \beta_1 \frac{\Delta LTD_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_2 \frac{\Delta TSCC_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_3 \frac{\Delta IBEF_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_4 \frac{\Delta DIVPAID_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \\ & \beta_5 \frac{\Delta FINEXP_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_6 \frac{\Delta NOA_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_7 \frac{LTD_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_8 \frac{FS_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_9 \frac{\Delta FS_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \\ & \beta_{10} \cdot DDE_{i,t-1} \cdot \frac{\Delta LTD_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_{11} \cdot DDE_{i,t-1} \cdot \frac{\Delta TSCC_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_{12} \cdot DDE_{i,t-1} \cdot \frac{\Delta FS_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \\ & \beta_{13} \cdot SUR_{i,t-1} \cdot \frac{\Delta LTD_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_{14} \cdot SUR_{i,t-1} \cdot \frac{\Delta TSCC_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \beta_{15} \cdot SUR_{i,t-1} \cdot \frac{\Delta FS_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \varepsilon_{i,t} \quad (18) \end{aligned}$$

Na equação (18), como em D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), são adotadas como variáveis explicativas para os retornos anormais a dívida de longo prazo (*LTD*) e sua variação ( $\Delta LTD$ ), a emissão de ações ( $\Delta TSCC$ ), a variação nas despesas financeiras ( $\Delta FINEXP$ ), a variação nos dividendos pagos ( $\Delta DIVPAID$ ) e a variação nos lucros antes de itens extraordinários ( $\Delta IBEF$ ), aqui antes das despesas financeiras e pós-tributos. A variação no ativo total líquido de caixa, utilizada pelos autores em (16), é substituída pela variação no ativo operacional líquido (daqui em diante *NOA*, ou *Net Operating Assets*), em (18), ou  $\Delta NOA$ . O *NOA* segue, aqui, a mesma definição da equação (2) do ARTIGO I.

Ao invés de se utilizar a variável caixa (e sua variação), como em (16), são incorporadas as variáveis *FS* (*Financial Slack*, daqui em diante *FS*) e  $\Delta FS$  como representativas da folga financeira da empresa e das variações nessa folga financeira. São também incorporadas duas variáveis *dummies* (*SUR* e *DDE*), utilizadas para caracterizar, respectivamente, se a empresa apresentou, em “t-1”, superávit de financiamento interno ou déficit em tal montante que demandaria a emissão de ações para o seu financiamento, por esgotar a capacidade de endividamento da empresa. Considerada a sua importância para a metodologia proposta, *FS*, *SUR* e *DDE* serão discutidas em maiores detalhes, adiante.

Em linha com D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), todas as variáveis explicativas são divididas pelo valor de mercado das ações da empresa, ao final do período anterior. No entanto, aqui a análise é trimestral, ao invés de anual, o que sugere adequações adicionais no modelo. Embora as captações de recursos externos sejam habitualmente divulgadas ao mercado com alguma antecipação, parte das informações de interesse, inclusive detalhes sobre a alocação desses recursos, estará disponível com alguma defasagem. A divulgação das demonstrações financeiras padronizadas pelas empresas, em relação a determinado trimestre, “t-1”, só ocorre em algum momento ao longo do trimestre subsequente “t”, quando se espera que analistas e investidores, com informações mais completas, consolidem os entendimentos sobre as operações e, em consequência, seja consolidado o seu impacto nos retornos das ações. Dessa forma, diferentemente dos autores citados, que analisam dados financeiros contemporâneos aos retornos anormais (anuais), neste estudo adotam-se dados financeiros do trimestre anterior (“t-1”) para explicar os retornos anormais em um determinado trimestre (“t”).

Também decorrente de se realizar a análise trimestral, os fluxos financeiros de financiamento ou investimento ( $\Delta LTD$ ,  $\Delta TSCC$ ,  $\Delta NOA$  e  $\Delta FS$ ) são analisados conforme ocorridos no trimestre “t-1”, e os demais fluxos ( $\Delta IBEF$ ,  $\Delta DIVPAID$  e  $\Delta FINEXP$ ) são analisados de forma a considerar a variação, no trimestre, entre duas janelas móveis de doze meses consecutivas. Busca-se evitar, assim, que eventual sazonalidade, principalmente em vendas (com repercussão em *IBEF*) ou no pagamento de dividendos, comprometa a análise trimestral. Por fim, ainda com relação a variáveis do modelo, não se incorporam as variações nos valores gastos a título de pesquisa e desenvolvimento, como fizeram D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), em função da indisponibilidade dessa informação, nas fontes de dados adotadas.

As principais alterações metodológicas propostas pelo estudo são descritas em seguida. A primeira se refere às variáveis selecionadas para analisar a situação financeira da empresa,

em relação à sua liquidez e ao seu endividamento. Neste estudo, é utilizado, ao invés das posições de endividamento e de caixa, o conceito de folga financeira, em linha com o exposto por Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), em suas proposições relacionadas à *POT*. A busca pela preservação de determinada *FS* está associada, no contexto dessa teoria, não só à preservação da liquidez da empresa, como também à preservação de uma certa capacidade de endividamento adicional. Myers e Majluf, no entanto, não deixam claro, em seus artigos, como deveria ser medida essa capacidade de endividamento adicional e, em consequência, a folga financeira da empresa. Contribui-se, em seguida, com uma proposta nesse sentido.

A *FS* compreende, aqui, a soma do saldo de tesouraria *NLB* (ativo circulante financeiro menos passivo circulante financeiro) com o máximo endividamento líquido adicional *MAND* possível para a empresa, ambos apurados com dados do final do período “t-1”, ou seja, com potencial reflexo nas análises e retornos de mercado em “t”. A estimação do *MAND* é feita de forma idêntica à realizada no contexto do ARTIGO I, considerando-se a solvência (analisada por modelo preditivo), a capacidade de pagamento, estimada pela relação entre dívida líquida e *EBITDA* ( $ND/EBITDA$ ) e o nível de endividamento, estimado pela relação entre dívida líquida e ativo total ( $ND/TA$ ), da empresa em relação às empresas solventes do setor, para indicar o quanto uma empresa pode emitir de dívida segura, em termos líquidos, considerando-se a sua solvência, o seu endividamento e a sua capacidade de pagamento. As equações (19), (20) e (21) apresentam a forma de cálculo de *FS*, *NLB* e *MAND*.

$$FS_{i,t-1} = NLB_{i,t-1} + MAND_{i,t} \quad (19)$$

$$NLB_{i,t-1} = C_{i,t-1} - STD_{i,t-1} \quad (20)$$

$$MAND_{i,t} = \text{máximo} \{ 0, \text{mínimo} [ (ND/TA.P90_{s,t-1} - ND/TA_{i,t-1}) . TA_{i,t-1}, (ND/EBITDA.P90_{s,t-1} - ND/EBITDA_{i,t-1}) . EBITDA_{i,t-1} ] \} \quad (21)$$

As variáveis adotadas em *MAND* são apuradas da mesma forma indicada no ARTIGO I. A única alteração é representada pelas variáveis em relação às quais elas são “padronizadas” (referenciadas), após o seu cálculo. No ARTIGO I, os seus valores absolutos são divididos pelo ativo total e, aqui, são divididos pelo valor de mercado das ações (*MV*). É importante, também, que se atente para as referências temporais de 18, 19, 20 e 21, indicados pelos subscritos “t” e “t-1”, que tornam claros a qual momento no tempo (trimestre) se referem os dados.

Observa-se que *MAND* se configura, de forma similar ao conceito de *FS*, como uma proposta concreta para operacionalizar outro conceito referenciado pela *POT*: o de dívida segura ou, no original, *safe debt* (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984). Leary e Roberts

(2010), em seu artigo, destacam esse conceito não ter sido tornado suficientemente claro por Myers e Majluf, de tal forma que seja possível uma operacionalização direta e inequívoca, nos estudos sobre o tema. Propõe-se, por meio do *MAND*, uma abordagem ao tema que é clara e de fácil replicação. Uma questão que merece destaque, aqui, é o fato de que a variável *MAND* incorpora informação externa à empresa, por avaliar a sua capacidade de endividamento adicional à luz dos seus pares, e não isoladamente, de forma estanque. Com isso, oferece uma alternativa de análise mais integrada, incorporando elementos que possam estar afetando, por exemplo, o setor de atuação da empresa.

A segunda mudança de impacto na estrutura do modelo de D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018) refere-se à incorporação, em (18), de termos de interação (representados por variáveis *dummy*) que permitem diferenciar a relação entre determinadas variáveis e os retornos anormais obtidos em função de a empresa apresentar déficit (nível de referência) ou superávit de financiamento interno (*dummy SUR = 1*); e no caso do déficit, a empresa ter capacidade de financiamento integral por novas dívidas (nível de referência) ou, em função do montante de déficit interno, demandar financiamento por dívidas e emissão de ações (*dummy DDE = 1*).

Destaca-se que, neste artigo, todas as variáveis são tomadas conforme realizadas (*ex-post*), para melhor refletir o momento em que as informações se tornam disponíveis para acionistas e analistas de mercado, diferentemente do ARTIGO I, em que o modelo se estrutura a partir da análise dos valores esperados para *EDEF*, em função das informações que estariam disponíveis, no momento da tomada de decisão de financiamento, para a administração da empresa. Aqui o déficit e a emissão de ações são avaliados a partir das equações (22), (23) e (24), que são variações *ex-post* das equações (4), (5) e (6) do ARTIGO I.

$$SF_{i,t-1} = IBE_{i,t-1} + DISCOP_{i,t-1} + PPESLG_{i,t-1} - DIVPAID_{i,t-1} \quad (22)$$

$$IF_{i,t-1} = NLB_{i,t-2} + SF_{i,t-1} \quad (23)$$

$$DEF_{i,t-1} = \Delta NOA_{i,t-1} + NLB_{i,t-1} - IF_{i,t-1} \quad (24)$$

O déficit *ex-post* (*DEF*) do trimestre anterior ao dos retornos analisados depende do investimento realizado nos ativos operacionais líquidos da empresa ( $\Delta NOA$ ), do saldo de tesouraria *NLB* ao final do período e dos recursos internos disponíveis para o financiamento (*IF*). *IF*, por sua vez, dependem do saldo de tesouraria ao final do trimestre imediatamente anterior (“t-2”, neste caso) e do fluxo de autofinanciamento *SF* proporcionado pelas operações da empresa. Por fim, *SF* é apurado, *ex-post*, pela dedução dos dividendos pagos do lucro antes

dos itens extraordinários *IBE*, ajustado pelo resultado e itens não caixa relacionados às operações descontinuadas e à venda de ativos.

A partir de *DEF* e *MAND*, a *dummy DDE* é avaliada, *ex-post*, por meio de (25).

$$\begin{aligned} \text{Se } DEF_{i,t-1} > 0 \text{ e } DEF_{i,t-1} > MAND_{i,t-1}, \quad \text{então } DDE = 1; \\ \text{do contrário } DDE = 0 \end{aligned} \quad (25)$$

Na equação (25), o déficit de financiamento interno pode ser comparado com a capacidade de endividamento líquido adicional que a empresa possuía no mesmo momento em que esse déficit ocorreu (em “t-1”), ou seja, pode ser comparado com  $MAND_{i,t-1}$ . Observa-se que o cálculo desse valor de *MAND* é o mesmo utilizado para a estimação de *FS*, em (21), apenas defasado em um trimestre.

A partir dessas definições e da equação (18), podem ser elaboradas as hipóteses de teste para o estudo empírico, descritas a seguir.

H1. Os investidores interpretarão negativamente a emissão de dívida, quando a empresa tiver condições para se autofinanciar, a partir de recursos internos. A partir de (18), espera-se um valor negativo para  $\beta_{13}$  e para  $(\beta_{13} + \beta_{10})$ . Em relação aos valores de  $\beta_1$ ,  $\beta_{10}$  e  $(\beta_1 + \beta_{10})$ , considerando-se estarem associados à emissão de dívida em situações em que essa emissão se faz necessária, entende-se que essa relação não será, necessariamente, negativa, podendo  $\beta_1$  e  $\beta_{10}$  assumir valores não significativos (indicando a falta de relação com os retornos anormais), ou até mesmo positivos, dependendo de como o mercado perceba as escolhas de investimento realizadas pela empresa, no período cujas demonstrações financeiras estejam sendo divulgadas.

H2. Os investidores interpretarão negativamente a emissão de ações, quando a empresa tiver condições de se financiar por recursos internos ou por emissão de dívida segura. A partir de (18), espera-se um valor negativo para  $\beta_2$  e para  $(\beta_2 + \beta_{14})$ . Em relação aos valores de  $\beta_{11}$  e  $(\beta_2 + \beta_{11})$ , considerando-se estarem associados à emissão de ações em situações em que essa emissão se faz necessária, entende-se que essa relação não será, necessariamente, negativa, podendo esses valores serem não significativos (não relacionados aos retornos anormais), ou até mesmo positivos, dependendo de como o mercado perceba as escolhas de investimento realizadas pela empresa, no período.

H3. Os investidores interpretarão positivamente a preservação de folga financeira por parte das empresas, para que oportunidades de investimento não sejam perdidas ou tenham seu retorno reduzido em função da necessidade da emissão de ações. Pelo mesmo motivo, um aumento nessa folga financeira será também interpretado positivamente, sempre que a empresa

tiver condições de financiar os seus investimentos por recursos internos ou por dívida segura. Quando a empresa tiver que se financiar por meio da emissão de novas ações, no entanto, espera-se que uma redução (e não um aumento) nessa folga financeira seja valorizada. A partir de (18), esperam-se  $\beta_8$  positivo (interpretação positiva da folga financeira),  $\beta_9$  positivo (interpretação positiva de um aumento na folga financeira, quando o financiamento for interno e por dívida),  $(\beta_9 + \beta_{15})$  positivo (interpretação positiva de um aumento na folga financeira, quando o financiamento for interno) e  $(\beta_9 + \beta_{12})$  negativo (interpretação negativa de um aumento na folga financeira, quando for necessária a emissão de ações).

Adicionalmente a essas hipóteses de pesquisa, mais diretamente relacionadas ao teste empírico do que prevê a *POT*, colocam-se, em seguida, algumas expectativas em relação aos demais coeficientes. Observa-se que parte dessas expectativas é formada a partir da abordagem econométrica adotada pelo estudo, com o uso de regressão quantílica, que viabiliza a alteração das relações entre as variáveis em função do nível de retorno anormal (variável dependente).

Espera-se uma interpretação positiva do crescimento do *IBEF* (coeficiente  $\beta_3$  positivo), em função da sua contribuição direta para o resultado líquido consolidado da empresa. A interpretação positiva ou negativa do investimento no ativo líquido operacional *NOA* (refletida em  $\beta_6$ ) dependerá da percepção que o mercado forme a respeito dos investimentos realizados pela empresa. Em uma análise que controle pelo nível de retorno proporcionado para os acionistas, como é feita aqui, espera-se que as empresas com maior nível de retorno anormal apresentem  $\beta_6$  positivo e aquelas com menor nível de retorno anormal apresentem  $\beta_6$  negativo.

Raciocínio similar ao do ativo líquido operacional pode ser adotado para o nível de endividamento de longo prazo *LTD*: para um nível de retorno anormal mais alto, um maior nível de endividamento, como alternativa preferencial à emissão de novas ações, pode ser considerado positivo; já para um nível de retorno anormal mais baixo, um maior nível de endividamento pode ser considerado um risco adicional, não compensado pelos retornos obtidos. Nessa perspectiva, espera-se um  $\beta_7$  positivo para empresas com maior nível de retorno anormal e negativo para empresas com menor nível de retorno anormal.

Em relação aos coeficientes associados aos crescimentos nos dividendos pagos ( $\beta_4$ ) e nas despesas financeiras ( $\beta_5$ ), não se espera, previamente, relação positiva ou negativa. Uma relação positiva dessas variáveis com os retornos anormais dependerá, respectivamente, de o crescimento nos dividendos ser percebido como sustentável (e pertinente), e, no caso das despesas financeiras, do custo de capital pós-benefício tributário da dívida associada.

A confirmação das hipóteses H1, H2 e H3 corroboraria os pressupostos da *POT*, tanto no sentido de os investidores interpretarem as escolhas de financiamento das empresas como sinalizações de suas oportunidades futuras quanto no sentido de haver uma hierarquia de financiamento que favoreça interpretações mais positivas sobre essas escolhas.

### 3.5 Dados e Modelos Econométricos

A população deste estudo é representada pelas empresas brasileiras não financeiras de capital aberto listadas na B3 – Brasil, Bolsa, Balcão. Os dados foram obtidos da plataforma Economatica, constituindo-se de informações presentes nas demonstrações financeiras padronizadas das empresas estudadas e de indicadores disponibilizados pela plataforma ou calculados a partir dos dados dela obtidos. São analisados dados trimestrais de balanços patrimoniais, demonstrações do resultado e demonstrações dos fluxos de caixa, consolidados para cada trimestre e, no caso dos dois últimos tipos de demonstrativos, também para períodos de doze meses encerrados a cada trimestre. O período de análise vai de dezembro de 2010, quando ocorreu a harmonização das normas contábeis nacionais aos padrões *IFRS - International Financial Reporting Standards*, a setembro de 2020.

Além das observações relativas às empresas financeiras, são também excluídas, por suas peculiaridades, observações associadas a empresas cujo objeto principal seja a participação societária em outras empresas (*holdings* para administração de participações) e, em função da indisponibilidade de uma quantidade razoável de dados históricos, as observações referentes a empresas que tenham aberto o seu capital no último trimestre estudado.

Realizadas essas exclusões, são aplicados filtros de consistência contábil aos dados originados de demonstrações financeiras, excluindo-se informações com inconsistências em contas contábeis de interesse, antes de se proceder com a sua análise descritiva. Para reduzir a possibilidade de que empresas em estágio pré-operacional, em descontinuação das atividades ou em risco iminente de falência impactem as análises, são excluídas: as observações com ativo total, patrimônio líquido consolidado (incluindo a parcela dos não controladores), patrimônio líquido ou receita líquida de vendas inferior ou igual a zero; e as observações em que o valor absoluto do caixa líquido das atividades operacionais seja inferior a uma unidade monetária.

Na base de dados de indicadores, a partir da qual se obtêm os retornos anormais e o valor de mercado das ações das empresas, são excluídas as observações em que o valor de mercado (*Market Value*, daqui em diante *MV*), o valor patrimonial por ação e a relação dívida total sobre ativo total não sejam finitos e positivos. Em função do interesse nos retornos

acionários, são excluídas as observações trimestrais referentes a empresas que não tenham ao menos uma classe de ação negociada em 95% ou mais dos dias com negociação, naquele trimestre, ou que possuam ações com preço de fechamento inferior a uma unidade monetária.

Após as exclusões mencionadas, fez-se a consolidação dos dados, e realizou-se o cálculo das variáveis de interesse. Nessa etapa, são excluídas as observações para as quais esse cálculo não seja possível. As variáveis explicativas utilizadas nos modelos são, por fim, divididas pelo valor de mercado das ações de cada empresa ( $MV$ ), parametrização prevista pelos modelos em estudo. Após essa parametrização, os dois últimos filtros de observações são aplicados.

O penúltimo, com o objetivo de expurgar empresas em processo de concordata, recuperação judicial e situações similares, exclui as observações em que a relação entre o valor total do patrimônio líquido (não consolidado) e  $MV$  seja superior a dez (equivalente à exclusão de empresas com  $P/B$  inferior a 0,10). Por fim, são excluídas aquelas observações com valores implausíveis, provavelmente decorrentes de erros introduzidos ou potencializados pelo cruzamento de informações de diferentes bases de dados (contábeis e de mercado). Com esse objetivo, é aplicado um filtro excluindo aquelas observações em que alguma das variáveis explicativas dos modelos adotados apresente valor absoluto superior a dez vezes  $MV$ . Tomando como exemplos as variáveis que representam as emissões líquidas de ações e de dívida, esse critério exclui as observações que tenham aumento de capital superior a 1.000% do valor de mercado de suas ações, em um trimestre, assim como aquelas que apresentem um aumento de dívida superior a 1.000% do valor de mercado de suas ações, nesse período. Com isso, busca-se evitar que dados espúrios contaminem as análises de etapas posteriores. A base de dados consolidada mantém apenas as observações com dados trimestrais completos para as variáveis de interesse. Tem-se, assim, um painel de dados desbalanceado, com 3.331 observações, referentes a informações de 183 empresas, ao longo de 38 trimestres.

Dois modelos são aplicados para análise comparativa dos resultados. Um deles é o modelo estruturado especificamente para este estudo, já explicado em detalhes em 3.4, a partir da equação (18). O segundo modelo é uma adaptação de D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), com o original já apresentado em (16) e o adaptado apresentado em (26), para viabilizar a sua aplicação a partir dos dados disponíveis e facilitar comparações com o modelo principal do estudo.

$$AR = \gamma_0 + \gamma_1 \frac{\Delta LTD_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_2 \frac{\Delta C_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_3 \frac{\Delta IBEF_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_4 \frac{\Delta TANCFA_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_5 \frac{\Delta FINEXP_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_6 \frac{\Delta DIVPAID_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_7 \frac{C_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_8 \frac{LTD_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \gamma_9 \frac{\Delta TSCC_{i,t-1}}{MV_{i,t-1}} + \varepsilon_{i,t} \quad (26)$$

As variáveis  $C$  e  $\Delta C$  têm a mesma interpretação dos autores originais, representando o ativo circulante financeiro e sua variação.  $\Delta TANCFA$  é o ativo total líquido do ativo circulante financeiro  $C$ , com mesma interpretação de  $\Delta AT$  dos autores originais, renomeada apenas para não confundir com o ativo total.  $\Delta IBEF$  é o lucro antes de itens extraordinários e juros (no caso, despesas financeiras, aqui representadas por  $FINEXP$ ). Em (16) o lucro é representado por  $\Delta E$  e inclui ajustes por tributos diferidos e créditos tributários que não são feitos aqui. As demais variáveis explicativas seguem as definições aplicadas para o modelo (18), assim como o retorno normal  $AR$ .

Em função da expectativa de que empresas com diferentes níveis de retorno para os acionistas possam ter as suas escolhas de financiamento valoradas pelo mercado de forma diferenciada, optou-se pela adoção do método de regressão quantílica (KOENKER; HALLOCK, 2001) como instrumento de análise desses retornos. Dessa forma, viabiliza-se não apenas a análise das relações entre as variáveis em torno de uma posição central (mediana) da variável dependente, como também em outros pontos de sua distribuição condicional.

Além da regressão quantílica com dados empilhados (perspectiva *cross-section*), apresentam-se também os resultados obtidos com tratamento para os dados em painel, expurgando-se dos coeficientes efeitos aleatórios a eles correlacionados (BACHE; DAHL; KRISTENSEN, 2013), por meio de variáveis que concentrem os efeitos médios não observados, para cada quantil. O modelo adotado para as estimações é representado, de forma simplificada, por (27) e (28).

$$q(X, S, \tau) = X^T \beta(\tau) + S^T \pi(\tau) \quad (27)$$

$$Y = q(X, S, U) \quad (28)$$

Excluindo-se  $S$  (que representa os efeitos médios correlacionados) de (27) e (28), tem-se a representação da regressão quantílica *cross section*, que permite avaliar os efeitos marginais de  $X$  em  $Y$ , a partir dos coeficientes  $\beta$ , para cada quantil  $\tau$  (nível  $U$ ). A regressão quantílica permite, também, a avaliação dos efeitos de escala e deslocamento trazidos pela interação entre variáveis explicativas contínuas e categóricas (ou *dummies*), viabilizando a análise, para cada quantil da distribuição condicional de  $AR$ , da sua relação com as variáveis explicativas.

No modelo de efeitos aleatórios correlacionados (BACHE; DAHL; KRISTENSEN, 2013), os coeficientes  $\pi$  representam, em cada quantil  $\tau$ , os efeitos aleatórios correlacionados às variáveis independentes contínuas, para cada modelo. Uma vez realizadas as estimações, os coeficientes  $\beta$  podem ser interpretados como os efeitos marginais que configuram a relação

entre as regressoras e o retorno anormal AR, expurgados os efeitos correlacionados, associados aos coeficientes  $\pi$ . Espera-se, portanto, uma diferença entre os coeficientes  $\beta$  da regressão quantílica *cross section* e os mesmos coeficientes, na regressão quantílica com efeitos aleatórios correlacionados, a menos que os efeitos não observados relacionados às regressoras não sejam relevantes.

Para facilitar eventual reprodução das análises realizadas, apresentam-se, em seguida, os modelos configurados no software *R* (utilizado para as análises estatísticas deste estudo), para as regressões quantílicas *cross section* (29 e 31) e com efeitos aleatórios correlacionados (30 e 32).

$$AR = VarLTD * FP + VarTSCC * FP + VarIBEF + VarDIVPAID + \\ VarFINEXP + VarNOA + LTD + FS + VarFS * FP \quad (29)$$

$$AR = VarLTD * FP + VarTSCC * FP + VarIBEF + VarDIVPAID + \\ VarFINEXP + VarNOA + LTD + FS + VarFS * FP / ID / VarLTD + VarTSCC + \\ VarIBEF + VarDIVPAID + VarFINEXP + VarNOA + LTD + FS + VarFS \quad (30)$$

$$AR = VarLTD + VarCFA + VarIBEF + VarTANCFA + VarFINEXP + \\ VarDIVPAID + CFA + LTD + VarTSCC \quad (31)$$

$$AR = VarLTD + VarCFA + VarIBEF + VarTANCFA + VarFINEXP + \\ VarDIVPAID + CFA + LTD + VarTSCC / ID / VarLTD + VarCFA + VarIBEF + \\ VarTANCFA + VarFINEXP + VarDIVPAID + CFA + LTD + VarTSCC \quad (32)$$

Nas equações 29 a 32, a variável grega delta é substituída por “Var”, para melhor funcionalidade no *software*. Seguindo a mesma abordagem adotada para as estimações do ARTIGO I, as fórmulas representadas em 29 a 32 adotam variável categórica *FP*, ordenada e com três possíveis valores, representando o nível de referência (existência de déficit), ou os níveis indicados pelas *dummies DDE* e *SUR*, na equação (18). Também em linha com a abordagem adotada no ARTIGO I, foram excluídas, antes de se proceder com as regressões quantílicas, as observações identificadas como, ao mesmo tempo, *outliers* univariados (percentis 1% e 99% das variáveis envolvidas nas regressões) e *outliers* multivariados (observações com peso zero na regressão robusta). Diferentemente do ARTIGO I, consideraram-se, neste artigo, os *outliers* identificados pela primeira etapa da regressão robusta (“S”), em função do maior risco de contaminação dos dados pelo cruzamento de bases de dados contábeis e de mercado. Isso não altera o método, apenas ajustando-o a uma técnica de

estimação com maior valor de *breakdown* (que suporta maior nível de contaminação sem prejudicar a identificação dos *outliers*). Para maiores detalhes, vide Adams et al. (2019) e Rousseeuw e Hubert (2018).

A estimação robusta foi realizada, para fins de identificação de *outliers*, em uma etapa, uma estimação “S” com amostragem não singular, mais adequada na presença de variáveis categóricas (KOLLER; STAHEL, 2017). Utilizou-se a função *lmrob* do pacote *robustbase* do software *R* (MAECHLER et al., 2021). A configuração de *lmrob* seguiu o padrão recomendado por Koller e Stahel (setting = "KS2014"), adaptado pelas seguintes configurações, informadas para reprodução, caso desejada: *compute.rd = TRUE*, *compute.outlier.stats = "S"*, *method = "S"*, *maxit.scale = 500*, *seed = .Random.seed com set.seed(1234)*. Após a exclusão das observações consideradas *outliers* tanto na seleção univariada quanto na seleção multivariada por regressão robusta, chegou-se a um painel desbalanceado com 3.176 observações.

Considerada a multiplicidade de fatores envolvidos e com base nos resultados da regressão robusta, os modelos foram avaliados com relação à multicolinearidade, a partir dos fatores de inflação generalizados (*GVIF*, de *Generalized Variance Inflation Factors*) de suas variáveis (FOX; MONETTE, 1992), com todos apresentando *GVIF* inferior a 5. Todas as variáveis inicialmente previstas para os modelos foram, então, neles mantidas.

Devido ao interesse em se observar como as relações configuradas nos modelos de teste se alteram em função do nível de retornos anormais obtidos, opta-se pela adoção de técnica de estimação que se adapte melhor a eventuais heterogeneidades presentes nos coeficientes estimados, ao longo da distribuição condicional da variável dependente (no caso, *AR*). Em função disso, adota-se, neste estudo, a técnica de regressão quantílica para a estimação das equações (29), (30), (31) e (32), em três níveis da distribuição de *AR*, os taus (quantis)  $\tau = 0,25$ ,  $\tau = 0,50$  e  $\tau = 0,75$ . Os resultados dessas estimações são apresentados e discutidos adiante.

### 3.6 Resultados e Discussão

Antes de se proceder com as análises descritivas aqui apresentadas, foi aplicado o teste de normalidade Shapiro e Wilk (ROYSTON, 1982; SHAPIRO; WILK, 1965), tendo sido observada a não normalidade da distribuição de todas as variáveis estudadas. Dessa forma, optou-se pela adoção de medidas e métodos que não adotem a normalidade dos dados como pressuposto para a obtenção de resultados satisfatórios e não enviesados.

Apresentam-se, na Tabela 6, as medianas das variáveis adotadas para explicar o retorno anormal, em conjunto com outras variáveis de interesse, para cada agrupamento de empresas, de acordo com o perfil de financiamento *FP* em que se encaixam, a cada trimestre.

**Tabela 6** - Medianas de variáveis de interesse, por perfil de financiamento (*Financing Profile FP*)

Variável	FP ( <i>Financing Profile</i> ou Perfil de Financiamento)			Menor Sig. Dif. Entre Grupos
	SUR	DD	DDE	
SIZE	15,41	15,59	15,86	**
AR	-0,6%	0,1%	-0,7%	ns
CFA	0,162	0,161	0,199	ns <sup>a</sup>
NLB	0,040	0,066	0,034	ns <sup>b</sup>
MAND	0,166	0,243	0,000	****
FS	0,216	0,301	0,087	****
LTD	0,328	0,322	0,608	ns <sup>c</sup>
$\Delta$ CFA	-0,009	0,008	0,023	***
$\Delta$ FS	-0,019	0,012	0,058	****
$\Delta$ NOA	0,006	0,021	0,026	ns <sup>d</sup>
$\Delta$ TANCFA	0,009	0,026	0,038	**
$\Delta$ LTD	-0,013	0,017	0,061	****
$\Delta$ TSCC	0,000	0,000	0,000	ns <sup>e</sup>
$\Delta$ NREV	0,009	0,011	0,019	ns <sup>f</sup>
$\Delta$ IBEF	0,000	0,000	0,000	ns <sup>g</sup>
$\Delta$ DIVPAID	0,000	0,000	0,000	ns
$\Delta$ FINEXP	0,000	0,001	0,003	***

\*\*\*\* p < 0.0001; \*\*\* p < 0.001; \*\* p < 0.01; \* p < 0.05.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: Os valores representam as medianas de cada variável, para cada perfil de financiamento, identificado a partir de dados *ex-post* (SUR = superávit de financiamento interno; DD = capacidade de financiamento integral por recursos internos + dívida segura; DDE = necessidade de emissão de ações para complementação do financiamento dos investimentos realizados). Todas as observações classificadas no perfil são consideradas, independentemente do trimestre de classificação.  $\Delta$  se refere à variação durante o trimestre. O tamanho (*SIZE*) é o log neperiano do ativo total; AR (*Abnormal Return*) é o retorno anormal, definido em (17). CFA (*Current Financial Assets*) é o ativo circulante financeiro (caixa e equivalentes + investimentos de curto prazo). NLB (*Net Liquid Balance*) é o saldo de tesouraria definido em (20). MAND (*Maximum Additional Net Debt*) é o máximo endividamento líquido adicional, definido em (21). FS (*Financial Slack*) é a folga financeira definida em (19). LTD (*Long Term Debt*) é a dívida bruta de longo prazo. NOA (*Net Operating Assets*) é o ativo operacional líquido definido pela equação (2) do ARTIGO I. TANCFA é o ativo total, menos CFA. TSCC (*Total Stockholders Capital Contribution*) é a contribuição de capital do acionista, e a sua variação representa os recursos captados via emissão de ações. NREV é a receita líquida anual de vendas e a sua variação é apurada entre duas janelas móveis de 12 meses consecutivas, a cada trimestre. Da mesma forma, apuram-se as variações em IBEF (o lucro antes dos itens extraordinários, pós-tributos e antes das despesas financeiras), em DIVPAID (dividendos pagos) e em FINEXP (despesas financeiras). Todas as variáveis se referem ao trimestre anterior ao de apuração do AR e encontram-se divididas pelo valor de mercado das ações da empresa (*MV*), ao final do período a que se referem. Para identificar se há diferença significativa entre as medianas das variáveis da tabela, foram aplicados os testes de Kruskal-Wallis (HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2013) e Dunn (DUNN, 1964). Para 8 das 17 variáveis (indicadas por asteriscos, conforme o valor-p), houve diferenças significativas, a pelo menos 1% de significância, entre as medianas de todos os pares de grupos com o mesmo FP. AR e  $\Delta$ DIVPAID não apresentaram diferença

estatisticamente significativa (a 5%, pelo menos) entre nenhum par de grupos. Para os demais casos, as diferenças de medianas entre pares de grupos se caracterizam por serem (vide letras na tabela): a- não significativa entre DD e SUR, significativa a pelo menos 1% nos demais pares; b- não significativa entre DDE e SUR, significativa a 0,01% para os demais pares; c- não significativa entre DD e SUR, significativa a 0,01% para os demais pares; d- não significativa entre DD e DDE, significativa a 0,01% para os demais pares; e- não significativa entre DD e DDE, significativa a 1% para os demais pares; f- não significativa entre DD e SUR, significativa a 0,01% para os demais pares; g- não significativa entre DD e SUR, significativa a pelo menos 0,1% para os demais pares.

O primeiro destaque que se faz é que, para 8 de 17 variáveis, houve diferença significativa entre as medianas de todos os pares de comparação de grupos de empresas com diferentes perfis de financiamento *FP*: *SIZE*, *MAND*, *FS*,  $\Delta$ *CFA*,  $\Delta$ *FS*,  $\Delta$ *TANCFA*,  $\Delta$ *LTD* e  $\Delta$ *FINEXP*. Além disso, são destacados outros dois aspectos.

O primeiro é a aparente coerência das variações na dívida de longo prazo ( $\Delta$ *LTD*), em função do que seria esperado pela *POT* (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984): em termos medianos, redução quando da presença de superávit de financiamento (*SUR*) e um aumento nos casos de necessidade de uso de dívida (*DD*) ou de necessidade do uso de dívida e emissão de ações (*DDE*). Para o *FP DDE*, esse aumento no endividamento é ainda mais relevante, reforçando a tese da emissão de ações apenas a partir do esgotamento dos recursos preferenciais (internos e dívida). Já a captação de recursos por emissão de ações  $\Delta$ *TSCC* apresenta medianas nulas em todas as classificações, tornando-se não nula apenas em percentis mais elevados da distribuição, o que também estaria em linha com a *POT*.

Um segundo ponto de destaque é a indiferença estatística entre os retornos anormais *AR* obtidos por empresas classificadas como *SUR*, *DD* ou *DDE*. Como fator isolado, a incapacidade de a empresa se autofinanciar ou de se financiar apenas a partir de uma folga financeira de que disponha (interna mais dívida segura) parece não influenciar os retornos anormais. Isso poderia, em princípio, sugerir que se aplica a hipótese de irrelevância da estrutura de capital para o valor da empresa (MODIGLIANI; MILLER, 1958, 1959), ou que o período trimestral de acumulação de retornos poderia ser insuficiente para perceber a valoração das políticas de financiamento de longo prazo adotadas. No entanto, como será observado adiante, outros elementos extraídos da estimação dos modelos em estudo sinalizam em contrário, com relação às duas hipóteses.

Na Tabela 7, apresentam-se as medianas das mesmas variáveis da Tabela 6, no entanto, agrupadas por quartil de retorno anormal *AR*, e não em função de suas capacidades de financiamento. Chama a atenção, aqui, que, à exceção óbvia do próprio *AR*, todas as demais variáveis apresentam pares de quartis de *AR* em que suas medianas não diferem, e, para 7 das 17 variáveis (*SIZE*,  $\Delta$ *NOA*,  $\Delta$ *TANCFA*,  $\Delta$ *LTD*,  $\Delta$ *TSCC*,  $\Delta$ *DIVPAID* e  $\Delta$ *FINEXP*), suas medianas não se diferem entre quaisquer pares de quartis de *AR* que se avalie.

**Tabela 7** - Medianas de variáveis de interesse, por quartil de retorno anormal (*Abnormal Return AR*)

Variável	Quartil de AR (Retorno Anormal)				Menor Sig. Dif. Entre Grupos
	Q1	Q2	Q3	Q4	
SIZE	15,449	15,556	15,555	15,523	ns
AR	-16,1%	-4,9%	4,0%	17,5%	****
CFA	0,172	0,144	0,170	0,179	ns <sup>a</sup>
NLB	0,041	0,042	0,048	0,062	ns <sup>b</sup>
MAND	0,143	0,175	0,153	0,174	ns <sup>c</sup>
FS	0,201	0,239	0,237	0,253	ns <sup>d</sup>
LTD	0,412	0,326	0,367	0,355	ns <sup>e</sup>
$\Delta$ CFA	-0,003	0,001	0,001	0,005	ns <sup>f</sup>
$\Delta$ FS	-0,012	-0,001	0,002	0,012	ns <sup>g</sup>
$\Delta$ NOA	0,013	0,014	0,013	0,014	ns
$\Delta$ TANCFA	0,015	0,015	0,019	0,021	ns
$\Delta$ LTD	0,000	0,000	0,000	0,000	ns
$\Delta$ TSCC	0,000	0,000	0,000	0,000	ns
$\Delta$ NREV	0,008	0,009	0,012	0,017	ns <sup>h</sup>
$\Delta$ IBEF	-0,001	0,001	0,003	0,004	ns <sup>i</sup>
$\Delta$ DIVPAID	0,000	0,000	0,000	0,000	ns
$\Delta$ FINEXP	0,001	0,001	0,001	0,001	ns

\*\*\*\*  $p < 0.0001$ ; \*\*\*  $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*  $p < 0.05$ .

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: As variáveis e a relação temporal entre elas seguem as mesmas definições expostas na Tabela 6. As suas medianas são apresentadas para cada quartil do retorno anormal trimestral *AR*. Todas as observações classificadas em dado quartil de retorno anormal são consideradas, independentemente do trimestre de classificação. Para identificar se há diferença significativa entre as medianas das variáveis da tabela, foram aplicados os testes de Kruskal-Wallis (HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2013) e Dunn (DUNN, 1964). À exceção óbvia da variável *AR*, todas as variáveis apresentaram pares de comparação (entre quartis) sem diferença significativa (a pelo menos 5%) entre as medianas. As medianas de *SIZE*,  $\Delta$ NOA,  $\Delta$ TANCFA,  $\Delta$ LTD,  $\Delta$ TSCC,  $\Delta$ DIVPAID e  $\Delta$ FINEXP não apresentaram diferença significativa entre nenhum par de quartis. Os demais casos são brevemente explicados de acordo com a letra indicada na tabela: a- diferenças Q1-Q3, Q1-Q4 e Q2-Q3 não significativas a 5%, demais significativas a pelo menos 5%; b- diferenças Q1-Q2, Q1-Q3 e Q2-Q3 não significativas a 5%, demais significativas a pelo menos 1%; c- apenas a diferença entre as medianas de Q1 e Q4 é significativa a 5%, demais diferenças não; d- apenas a diferença entre as medianas de Q1 e Q4 é significativa a 0,01%, demais diferenças não são significativas, a 5%; e- apenas a diferença entre as medianas de Q1 e Q2 é significativa a 0,1%, demais diferenças não são significativas, a 5%; f- apenas a diferença entre as medianas de Q1 e Q4 é significativa a 0,1%, demais diferenças não são significativas, a 5%; g- diferenças Q2-Q3 e Q3-Q4 não significativas a 5%, demais significativas a pelo menos 5%; h- diferenças Q1-Q2 e Q3-Q4 não significativas a 5%, demais significativas a pelo menos 5%; i- todas as diferenças entre medianas são significativas a pelo menos 5%, à exceção da diferença entre as medianas de Q3 e Q4.

Comparando-se os quartis extremos (Q1 e Q4) de *AR*, no entanto, observam-se diferenças estatística e economicamente relevantes para *NLB*, *MAND*, *FS* (*NLB* + *MAND*),  $\Delta$ CFA e  $\Delta$ FS. O mesmo ocorre com as variações nas receitas líquidas de vendas ( $\Delta$ NREV) e na lucratividade pós-impuestos e antes de despesas financeiras proporcionadas pela operação ( $\Delta$ IBEF) da empresa. Os valores associados a essas variáveis são substancialmente maiores em

Q4, que apresenta retorno anormal mediano para os acionistas de 17,55%, do que em Q1, que apresenta retorno anormal mediano para os acionistas de -16,1%.

A aparente associação entre maiores crescimentos em vendas e em resultados trazidos pela operação e a obtenção de maiores retornos anormais é esperada, em função de seus reflexos diretos na lucratividade final da empresa. Já uma possível associação entre uma maior folga financeira e maiores retornos acionários anormais corrobora a hipótese de que essa folga seja positivamente valorizada pelos acionistas, como prevê a *POT*, para que não se percam boas oportunidades de investimento, ou que elas não demandem um custo maior para a sua viabilização, por exemplo os custos de seleção adversa associados à emissão de ações.

Para que se possa compreender melhor a relação entre os retornos anormais *AR* e seus possíveis determinantes, passa-se à análise das regressões quantílicas. Apresentam-se, na Tabela 8, de forma consolidada, os resultados do modelo estruturado para controlar as relações por variáveis categóricas associadas à situação financeira (vide (18), (29) e (30)) e os resultados do modelo mais próximo do original de D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), conforme equações (26), (31) e (32). As três primeiras colunas apresentam os resultados do modelo com variáveis categóricas; já as três últimas, do modelo mais próximo ao dos autores citados. São apresentados, simultaneamente, os coeficientes associados às regressões quantílicas *cross-section* (*CS*) e aqueles associados à regressão quantílica com dados em painel e efeitos aleatórios correlacionados (*CREM*), diretamente relacionados às variáveis explicativas ou aos efeitos aleatórios médios a elas correlacionados, como mostrado em (27) e (28). Uma versão mais detalhada da Tabela 8 é apresentada no Apêndice II, incluindo os erros-padrão, suprimidos nesta tabela para melhor visualização. Valores obtidos a partir da aplicação dos critérios de informação de Akaike – *AIC* (AKAIKE, 1974), do critério bayesiano – *BIC* (SCHWARZ, 1978) e do critério do *RI* (KOENKER; MACHADO, 1999) são apresentados na Tabela 8 e foram extraídos dos resultados das regressões *cross-section*.

**Tabela 8** - Regressões quantílicas *cross-section* (CS) referentes aos modelos abordados, para diferentes quantis/taus

(continua)

	Modelo Equações (29) e (30)			Modelo Equações (31) e (32)		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CS VarLTD	-0,05	-0,12	-0,10	0,02	0,02	0,00
CREM VarLTD	-0,04	-0,12	-0,06	0,02	0,01	0,00
(S CREM) m.VarLTD	0,06	0,17	0,13	0,11	0,32	0,35
CS VarLTD : FP DDE	0,11	0,16	0,06			
CREM VarLTD : FP DDE	0,07	0,14	0,01			
CS VarLTD : FP SUR	0,07	0,16	0,14			
CREM VarLTD : FP SUR	0,04	0,14	0,08			
CS LTD	-0,02 **	0,00	0,01	-0,02 **	-0,02	-0,01
CREM LTD	0,00	0,02	0,04**	-0,02*	-0,01	0,00
(S CREM) m.LTD	-0,03**	-0,04**	-0,05***	0,00	0,00	-0,02
CS VarTSCC	-0,06	-0,12 *	-0,18	-0,07	-0,01	0,07
CREM VarTSCC	-0,06	-0,12	-0,19	-0,06	0,02	0,09
(S CREM) m.VarTSCC	0,01	0,13	0,23	0,03	-0,02	0,14
CS VarTSCC : FP DDE	0,18	0,33 **	0,50 **			
CREM VarTSCC : FP DDE	0,18	0,32*	0,45**			
CS VarTSCC : FP SUR	0,35 *	0,13	0,43 *			
CREM VarTSCC : FP SUR	0,24	0,25	0,44			
CS FS	0,01 *	0,02 **	0,03 ***			
CREM FS	0,02	0,02	0,04***			
(S CREM) m.FS	0,00	-0,01	0,00			
CS VarFS	0,07 *	0,08 ***	0,08			
CREM VarFS	0,05*	0,07**	0,07			
(S CREM) m.VarFS	0,28*	0,14	0,09			
CS VarFS : FP DDE	-0,09 *	-0,09 *	-0,09			
CREM VarFS : FP DDE	-0,05	-0,11**	-0,09			
CS VarFS : FP SUR	-0,09 **	-0,09 **	-0,07			
CREM VarFS : FP SUR	-0,06*	-0,09**	-0,07			
CS VarCFA				0,02	0,07	0,06
CREM VarCFA				-0,01	0,02	0,00
(S CREM) m.VarCFA				0,47*	0,15	0,30
CS CFA				0,01	0,03	0,04 *
CREM CFA				0,06**	0,10***	0,12***
(S CREM) m.CFA				-0,10***	-0,12***	-0,12**

**Tabela 8** - Regressões quantílicas *cross-section* (CS) referentes aos modelos abordados, para diferentes quantis/taus

(conclusão)

	Modelo Equações (29) e (30)			Modelo Equações (31) e (32)		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CS VarTANCFA				0.04 *	0.07 **	0.11 ***
CREM VarTANCFA				0,04*	0,07**	0,10**
(S CREM) m.VarTANCFA				-0,04	-0,22	-0,13
CS VarNOA	0,03	0,01	0,03			
CREM VarNOA	0,04	0,01	0,03			
(S CREM) m.VarNOA	0,06	0,00	0,05			
CS VarIBEF	0.32 ***	0.26 ***	0.16 *	0.31 ***	0.25 ***	0.21 ***
CREM VarIBEF	0,31***	0,23**	0,16*	0,27***	0,29***	0,27***
(S CREM) m.VarIBEF	0,07	0,16	0,01	0,08	0,19	0,15
CS VarDIVPAID	0,00	0,00	0,20	0,00	0,06	0,00
CREM VarDIVPAID	0,03	0,07	0,21	0,02	0,14	0,16
(S CREM) m.VarDIVPAID	-2,21*	-0,71	-0,26	-0,94	-1,08	0,72
CS VarFINEXP	-0.24 ***	-0,16	-0,04	-0.24 ***	-0.20 *	-0.19 *
CREM VarFINEXP	-0,17*	-0,19	-0,15	-0,24**	-0,29**	-0,27**
(S CREM) m.VarFINEXP	-0,18	0,28	0,26	-0,45	0,23	0,36
CS (Intercepto)	-0.08 ***	0,00	0.09 ***	-0.09 ***	-0,01	0.09 ***
CREM Intercepto	-0,08***	0,00	0,10***	-0,08***	0,01	0,10***
CS FP DDE	-0,01	-0,01	0,00			
CREM FP DDE	-0,01	0,00	0,00			
CS FP SUR	-0,01	-0,01	0,00			
CREM FP SUR	-0,01	0,00	0,00			
N	3.176	3.176	3.176	3.176	3.176	3.176
Quantil/tau	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
R1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
AIC	-2.696,41	-2.824,46	-2.175,90	-2.680,23	-2.801,27	-2.155,86
BIC	-25.87,26	-27.15,32	-2.066,76	-2.619,60	-27.40,63	-2.095,22

\*\*\* p &lt; 0.001; \*\* p &lt; 0.01; \* p &lt; 0.05.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Notas: Todas as variáveis explicativas relacionam-se a t-1, apuradas conforme explicações em 3.4 e 3.5 e divididas por MV. Variável explicada: AR. Regressões estimadas com o pacote R *quantreg* (KOENKER, 2021) e apresentadas com o auxílio do pacote R *jtool* (LONG, 2021). Erros-padrão apresentados entre parênteses e obtidos por bootstrap. Configuração para reprodução: seed = 1234; método = "wxy", repetições = 1.000.

Analisam-se, primeiramente, as hipóteses de pesquisa propostas para o estudo. A primeira (H1) é que os investidores interpretarão negativamente a emissão de dívida, quando a empresa tiver condições para se financiar com recursos internos, e a valorização será indefinida (não necessariamente positiva ou negativa), quando os recursos internos forem insuficientes para o financiamento dos investimentos do período. Neste último caso, em última instância, o que definiria uma valorização positiva ou negativa seria a percepção do mercado a respeito dos investimentos realizados pela empresa.

As premissas contidas em H1 sugerem valores negativos para o coeficiente associado à interação *VarLTD: FP SUR* ( $\beta_{13}$ , na equação 18) e para a soma desse coeficiente com aquele associado a *VarLTD* ( $\beta_1$ , na equação 18). Além disso, sugerem que o coeficiente associado à *VarLTD* (isoladamente) e aquele associado à interação *VarLTD: FP DDE* possam assumir valores negativos, positivos ou até não significativos, dependendo de como o mercado perceba as escolhas de investimento da empresa.

O que se observa é a não significância desses coeficientes, na estimação realizada para o modelo. Como tanto o nível de referência para a estimação do modelo com interações quanto o nível em que a *dummy* DDE = 1 consideram ter sido necessária, em relação às capacidades internas de autofinanciamento, a emissão de dívida, entende-se que, em uma primeira análise, os resultados corroboram a H1. A não significância estatística do coeficiente sugere, no entanto, que se analisem os resultados obtidos pelo modelo sem as variáveis categóricas, que também não apresenta relação significativa e direta entre a variação da dívida bruta de longo prazo em um trimestre e os retornos anormais do trimestre posterior, para os dados em estudo.

Esses resultados diferem dos achados de D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), Vo e Ellis (2017) e Fama e French (1998), que identificam relação significativa e negativa entre os retornos anormais e a variação da dívida de longo prazo. Isso poderia sugerir que essa relação tivesse deixado de ser significativa, neste estudo, em função dos controles das capacidades de financiamento da empresa incorporados pelo modelo principal adotado (das equações 29 e 30). No entanto, a análise dos dados por modelo similar ao de D'Mello, Gruskin e Kulchania (equações 31 e 32), sem controlar pelas capacidades de financiamento da empresa, também não indica haver significância nessa relação, ao menos para a amostra estudada.

A segunda hipótese (H2) é que os investidores interpretarão negativamente a emissão de ações, quando a empresa tiver condições de se financiar por recursos internos ou por emissão de dívida segura. Ao mesmo tempo, H2 indica que, uma vez a demanda por recursos excedendo as capacidades de financiamento das fontes preferenciais (interna e dívida), não

necessariamente a emissão de novas ações será valorizada negativamente, podendo inclusive ser valorizada positivamente, dependendo de como o mercado perceba as escolhas de investimento realizadas pela empresa, no período.

A partir de H2 e considerando-se que o nível de referência para o modelo ( $SUR=0$  e  $DDE=0$ ) indica a presença de déficit passível de integral financiamento por dívida, esperam-se valores negativos para o coeficiente associado à variável *VarTSCC* ( $\beta_2$ , na equação 18) e para a soma desse coeficiente com aquele associado à interação *VarTSCC: FP SUR* ( $\beta_{14}$ , na equação 18). Ao mesmo tempo, com  $DDE = 1$  (sendo necessária a emissão de novas ações), esperam-se valores positivos (ou não significativos) para o coeficiente associado à interação *VarTSCC: FP DDE* ( $\beta_{11}$ , na equação 18) e para a soma desse coeficiente com o coeficiente associado à variável *VarTSCC* ( $\beta_2$ , na equação 18), dependendo de os investidores interpretarem positiva ou negativamente os investimentos realizados ou divulgados no período.

O coeficiente à variável *VarTSCC* é, de fato, negativo na regressão *cross section*, mas perde significância quando se consideram os efeitos aleatórios médios correlacionados à *VarTSCC*, ainda que preservando o seu valor absoluto. Uma vez identificada alguma divergência entre os coeficientes resultantes das estimações *CS* e *CREM*, como em *VarTSCC*, dá-se preferência à última, que expurga os efeitos médios correlacionados às variáveis explicativas, permitindo uma melhor análise dos efeitos marginais das alterações nessas variáveis. Feita essa opção, tanto o coeficiente de *VarTSCC* quanto o coeficiente da interação *CREM VarTSCC : FP SUR* não se mostram significativos, contrariando parte do previsto em H2.

Cabe observar que os coeficientes associados à *VarTSCC* também não se mostram significantes no modelo que não controla pelas capacidades de financiamento e busca replicar, com adaptações, a abordagem de D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018). No estudo original desses autores, em que também não é realizado esse controle, eles identificam um coeficiente significativo e positivo relacionando a variável que representa a emissão de novas ações aos retornos anormais.

Passando-se à análise sobre a valorização da emissão de ações quando ela é, efetivamente, necessária ( $DDE = 1$ ), observa-se que o coeficiente da interação *VarTSCC: FP DDE* é estatisticamente significativo e positivo, para a mediana e o quartil superior dos retornos anormais, tanto na regressão *CS* quanto na regressão *CREM*. Esse resultado corrobora a hipótese H2, no que diz respeito à emissão de ações não ser interpretada negativamente, quando necessária. Além disso, se adotarmos o nível de retorno anormal (quartil) como *proxy* da

percepção do mercado sobre as perspectivas futuras da empresa, inclusive seus investimentos, é corroborada, também, a hipótese de que, na presença de uma percepção positiva sobre essas perspectivas, a emissão de novas ações, quando da indisponibilidade de outras fontes de recursos, seria interpretada positivamente. Ao final, temos que a hipótese H2 é parcialmente corroborada.

Passa-se, então, à próxima hipótese de pesquisa. A hipótese H3 prevê que os investidores interpretarão positivamente a presença e o aumento da folga financeira por parte das empresas, para que oportunidades de investimento não sejam perdidas ou tenham seu retorno reduzido em função da necessidade da emissão de ações. A exceção seria o caso em que a emissão de ações já seja necessária, durante aquele trimestre, quando a interpretação inverter-se-ia, e o consumo (redução) da folga financeira seria interpretado positivamente. Partindo-se dessa hipótese, analisam-se os resultados das regressões. As variáveis *FS* e *VarFS* são adotadas apenas na regressão com variável categórica, sendo dado foco nessa regressão. Como há diferenças nos resultados das estimações *CS* e *CREM*, dá-se preferência, pelos motivos já explicados, à análise dos coeficientes obtidos na estimação *CREM*.

Para o coeficiente da variável *FS* ( $\beta_8$ , na equação 18), espera-se um valor positivo (valorização positiva do “saldo” da folga financeira). Observa-se um coeficiente positivo associado à folga financeira (vide *CREMFS*), mas apenas para o quartil superior da distribuição de retornos anormais, não sendo o coeficiente significativo para os quartis inferiores. Uma possível explicação para isso seria a valorização de *FS*, por parte dos investidores, apenas para aquelas empresas que ofereçam retornos anormais acima da mediana, credenciando-as à manutenção de uma maior folga financeira, para novos investimentos.

A hipótese H3 prevê valores positivos para o coeficiente da variável *VarFS* ( $\beta_9$ , na equação 18) e para a soma desse coeficiente com o da interação *VarFS: FP SUR* ( $\beta_9 + \beta_{15}$ , na equação 18). Observa-se, de fato, um coeficiente positivo associado a um aumento na folga financeira, quando da presença de déficit financiável por dívida (vide *CREMVarFS*), em termos medianos e para o quartil inferior da distribuição de retornos anormais. Esse coeficiente deixa de ser significativo, no entanto, para o quartil superior dessa distribuição.

O valor assumido pelo coeficiente de *VarFS* no caso de superávit de financiamento interno ( $\beta_9 + \beta_{15}$ , na equação 18) passa a ser negativo, em termos medianos e para o quartil inferior, diferentemente do previsto em H3. Uma possível explicação, em linha com a dada para o coeficiente da variável *FS*, seria os investidores interpretarem positivamente um aumento de folga financeira quando da necessidade de emissão de dívida (por exemplo, com a empresa

emitindo dívidas em menor proporção do que os pares, preservando *MAND*), mas negativamente quando da presença de superávit de financiamento interno, pelo menos para aquelas empresas que apresentem retornos anormais em linha ou inferiores à mediana da distribuição de retornos anormais. Observa-se que, no caso de *VarFS*, os coeficientes não se mostraram significantes, para o quartil superior da distribuição de *AR*.

A hipótese H3 prevê, também, valor negativo para o coeficiente associado à variação na folga financeira, quando a empresa tem que emitir novas ações para se financiar. Dessa forma, prevê que a soma dos coeficientes de *VarFS* e *VarFS: FP DDE* ( $\beta_9 + \beta_{12}$ , na equação 18) tenha valor negativo. Apenas em torno da mediana o coeficiente *CREM VarFS: FP DDE* apresenta significância estatística, e, nesse caso, a sua soma com o coeficiente de *VarFS*, também para a mediana, resulta em valor negativo, como esperado (-0,04). Nos demais quartis, este termo de interação não se mostrou significativo, não sendo possível afirmar que haja diferença de valorização dos aumentos de *FS*, em relação ao nível de referência. Ao final, observam-se resultados mistos para a hipótese H3, dependentes do quartil de retornos anormais em análise.

A partir das estimações realizadas para os coeficientes dos dois modelos, podem ser destacados, ainda, dois aspectos. O primeiro concerne à relação entre *AR* e o nível de endividamento de longo prazo, *LTD*. Como esperado, a sua interpretação apresentou-se relacionada ao nível de retorno anormal proporcionado aos acionistas, com uma interpretação negativa de níveis mais altos de endividamento para o quartil inferior da distribuição de retornos anormais. Para os demais quartis dessa distribuição, a relação entre o *AR* e o nível de endividamento não se mostrou significativa. Observa-se que, no estudo original de D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), sem controlar pelo nível de retornos anormais, o coeficiente que relaciona *LTD* ao retorno anormal apresentou-se significativo e positivo, ainda que com pequena magnitude (0,01).

O segundo aspecto a ser destacado refere-se à associação positiva, conforme previsto, entre *AR* e a variação no lucro pós-tributos e antes de itens extraordinários e despesas financeiras (*VarIBEF*). Essa associação mostrou-se significativa e positiva, como esperado, para todos os níveis da distribuição de retornos anormais e para ambos os modelos. No estudo original de D'Mello, Gruskin e Kulchania (2018), sem controlar pelo nível de retornos anormais, a mesma relação (significativa e positiva) é identificada, como seria de se esperar, entre a variável que representa o lucro e os retornos anormais.

Em relação ao poder explicativo dos dois modelos aplicados à base de dados, observa-se que não houve diferenças significativas entre eles, com o modelo com variável categórica

(proposto neste estudo) sendo mais adequado a partir dos critérios R1 e AIC e o modelo sem variáveis categóricas sendo mais adequado a partir do critério BIC. De qualquer forma, apesar de diversos coeficientes terem se mostrado estatisticamente significantes, de forma individual, o poder explicativo de ambos os modelos se mostrou bastante baixo, com um percentual pequeno (entre 1% e 2%) das variações em *AR* sendo explicado por eles.

Em relação às hipóteses de pesquisa, os resultados apresentaram-se mistos, como já detalhado para cada caso, ora corroborando, ora contrariando o que se previu, com base nas premissas da *POT*. Os resultados parecem depender não apenas dos controles relacionados às capacidades de financiamento, mas também do nível de retorno anormal, e não se mostram tão uniformes como esperado. Entende-se, por esse motivo, não ser possível concluir, de forma geral, a partir dos resultados encontrados, pela aderência da reação dos investidores, medida a partir dos retornos anormais da ação, ao que prevê a teoria.

### 3.7 Considerações Finais

Neste estudo, propôs-se a estruturação de metodologia para testar se os retornos anormais obtidos pelos acionistas seguem as interpretações previstas pela *POT* para a valoração, por parte do mercado, das escolhas de financiamento das empresas. A metodologia sugerida se diferencia a partir do controle das estimações pelas capacidades de financiamento da empresa, da operacionalização dos conceitos de capacidade de endividamento líquido adicional, “dívida segura” (*safe debt*) e de “folga financeira” (*financial slack*), além da adoção de regressão quantílica para análises segmentadas por nível de retorno anormal.

A metodologia proposta foi aplicada a uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto, apresentando resultados mistos, no que diz respeito à confirmação dos pressupostos da *POT*. Dentre esses resultados, destaca-se que o grau de aderência à *POT* do comportamento das variáveis associadas à emissão de novas ações e à folga financeira mostrou-se dependente do nível de retornos anormais e que não pôde ser identificada relação significativa entre variações na dívida bruta de longo prazo e os retornos anormais para o acionista.

A despeito dos resultados mistos em relação à confirmação da *POT*, os métodos utilizados permitiram avançar na compreensão sobre as diferenças nas relações estudadas, em função do nível de retorno anormal e das capacidades de financiamento da empresa, como desejado. Em conjunto com os métodos propostos no artigo I, que adotam os mesmos fundamentos e controles, os métodos de teste aqui propostos podem oferecer informações

relevantes para uma melhor compreensão da dinâmica de financiamento das empresas de capital aberto e de suas repercussões nos retornos acionários.

Coloca-se como limitação para os resultados alcançados, em especial no que diz respeito à confirmação dos pressupostos da *POT*, o poder explicativo relativamente baixo das estimações realizadas, a despeito da significância de diversos dos coeficientes envolvidos. Entende-se que a aplicação da metodologia aqui proposta a outras amostras de empresas, em especial de outros mercados e com maior número de observações, pode ajudar no seu refinamento e na continuidade dos avanços obtidos, ficando como sugestão para pesquisas futuras.

## APÊNDICE I DO ARTIGO II – CONSOLIDAÇÃO NAICS NÍVEIS 1 E 2 POR SETOR

**Quadro 6** - Mapeamento de *NAICS NÍVEL 1* e *NAICS NÍVEL 2* (onde pertinente) em setores adotados no estudo

(continua)

SETOR	NAICS1	NAICS2
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Comércio atacadista	Todos
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Comércio varejista	Todos
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Imobiliária e locadora de outros bens	Serviços de locação e leasing
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Serviço de armazenamento
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Serviço de entregas e mensagens
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Transporte aéreo
Comércio, Locação, Logística e Aéreas	Transporte e armazenamento	Transporte rodoviário
Construção, Imobiliária e Shoppings	Construção	Todos
Construção, Imobiliária e Shoppings	Imobiliária e locadora de outros bens	Imobiliária
Indústria e Agronegócio	Indústria manufatureira	Todos
Indústria e Agronegócio	Agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e caça	Todos
Outros Serviços	Artes, entretenimento e recreação	Todos
Outros Serviços	Assistência médica e social	Todos
Outros Serviços	Educação	Todos
Outros Serviços	Hotel e restaurante	Todos
Outros Serviços	Serviços de apoio a empresas e gerenciamento de resíduos e remediação	Todos
Outros Serviços	Serviços profissionais, científicos e técnicos	Todos
Outros Serviços	Outros serviços (exceto administração pública)	Todos

**Quadro 6 -** Mapeamento de *NAICS NÍVEL 1* e *NAICS NÍVEL 2* (onde pertinente) em setores adotados no estudo

(conclusão)

SETOR	NAICS1	NAICS2
Outros Serviços	Informação	Serviços de processamento de dados, hospedagem e outros serviços relacionados
Outros Serviços	Informação	Outros serviços de Informação
Outros Serviços	Informação	Indústria editorial (exceto internet)
Outros Serviços	Informação	Indústria cinematográfica e de gravação musical
Outros Serviços	Informação	Transmissão (exceto internet)
Outros Serviços	Transporte e armazenamento	Transporte turístico
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Empresa de eletricidade, gás e água	Todos
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Informação	Telecomunicações
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Mineração, exploração de pedreiras e extração de petróleo e gás	Todos
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Atividades auxiliares ao transporte
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Transporte ferroviário
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Transporte fluvial e marítimo
Utilities, Telecomunicações, Mineração, Óleo, Gás e Outras Concessões	Transporte e armazenamento	Transporte por tubos

Fonte: Elaboração própria.

Notas: Os setores foram consolidados a partir da classificação *NAICS (North American Industry Classification System)*, prioritariamente pelo nível 1 (vide *NAICSI*). Em situações em que determinado setor incluísse poucas empresas ou em que um mesmo *NAICSI* incluísse empresas que desenvolvessem atividades com características distintas, foi realizada alguma consolidação entre empresas originárias de diferentes *NAICSI*, a partir da inspeção da sua classificação de nível 2 e da avaliação das atividades desenvolvidas pela empresa. Empresas com concessões para serviços públicos, por exemplo, foram consolidadas em um único SETOR. O quadro deste apêndice exibe a classificação final adotada, para cada setor.

## APÊNDICE II DO ARTIGO II – DETALHAMENTO DAS REGRESSÕES

**Tabela 9** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, CREM), para os dois modelos estimados, em diferentes quantis/taus

(continua)

	Modelo Equações (29) e (30)			Modelo Equações (31) e (32)		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CS VarLTD	-0,05 (0,07)	-0,12 (0,10)	-0,10 (0,13)	0,02 (0,03)	0,02 (0,03)	0,00 (0,03)
CREM VarLTD	-0,04 (0,07)	-0,12 (0,11)	-0,06 (0,13)	0,02 (0,02)	0,01 (0,02)	0,00 (0,04)
(S CREM) m.VarLTD	0,06 (0,18)	0,17 (0,21)	0,13 (0,22)	0,11 (0,17)	0,32 (0,20)	0,35 (0,24)
CS VarLTD : FP DDE	0,11 (0,08)	0,16 (0,11)	0,06 (0,13)			
CREM VarLTD : FP DDE	0,07 (0,08)	0,14 (0,12)	0,01 (0,13)			
CS VarLTD : FP SUR	0,07 (0,08)	0,16 (0,11)	0,14 (0,14)			
CREM VarLTD : FP SUR	0,04 (0,09)	0,14 (0,12)	0,08 (0,13)			
CS LTD	-0,02 ** (0,01)	0,00 (0,01)	0,01 (0,01)	-0,02 ** (0,01)	-0,02 (0,01)	-0,01 (0,01)
CREM LTD	0,00 (0,01)	0,02 (0,01)	0,04** (0,01)	-0,02* (0,01)	-0,01 (0,01)	0,00 (0,01)
(S CREM) m.LTD	-0,03** (0,01)	-0,04** (0,01)	-0,05*** (0,01)	0,00 (0,01)	0,00 (0,01)	-0,02 (0,02)
CS VarTSCC	-0,06 (0,08)	-0,12 * (0,06)	-0,18 (0,10)	-0,07 (0,09)	-0,01 (0,09)	0,07 (0,11)
CREM VarTSCC	-0,06 (0,09)	-0,12 (0,08)	-0,19 (0,12)	-0,06 (0,08)	0,02 (0,09)	0,09 (0,12)
(S CREM) m.VarTSCC	0,01 (0,14)	0,13 (0,19)	0,23 (0,28)	0,03 (0,20)	-0,02 (0,22)	0,14 (0,25)
CS VarTSCC : FP DDE	0,18 (0,14)	0,33 ** (0,11)	0,50 ** (0,16)			

**Tabela 9** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, CREM), para os dois modelos estimados, em diferentes quantis/taus

(continuação)

	Modelo Equações (29) e (30)			Modelo Equações (31) e (32)		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
CREM VarTSCC : FP DDE	0,18 (0,15)	0,32* (0,14)	0,45** (0,16)			
CS VarTSCC : FP SUR	0,35 * (0,17)	0,13 (0,17)	0,43 * (0,21)			
CREM VarTSCC : FP SUR	0,24 (0,20)	0,25 (0,18)	0,44 (0,26)			
CS FS	0,01 * (0,01)	0,02 ** (0,01)	0,03 *** (0,01)			
CREM FS	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)	0,04*** (0,01)			
(S CREM) m.FS	0,00 (0,01)	-0,01 (0,01)	0,00 (0,01)			
CS VarFS	0,07 * (0,03)	0,08 *** (0,02)	0,08 (0,04)			
CREM VarFS	0,05* (0,02)	0,07** (0,03)	0,07 (0,05)			
(S CREM) m.VarFS	0,28* (0,12)	0,14 (0,11)	0,09 (0,11)			
CS VarFS : FP DDE	-0,09 * (0,04)	-0,09 * (0,04)	-0,09 (0,05)			
CREM VarFS : FP DDE	-0,05 (0,04)	-0,11** (0,04)	-0,09 (0,05)			
CS VarFS : FP SUR	-0,09 ** (0,03)	-0,09 ** (0,03)	-0,07 (0,04)			
CREM VarFS : FP SUR	-0,06* (0,03)	-0,09** (0,03)	-0,07 (0,05)			
CS VarCFA				0,02 (0,04)	0,07 (0,04)	0,06 (0,04)
CREM VarCFA				-0,01 (0,04)	0,02 (0,04)	0,00 (0,05)

**Tabela 9** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, CREM), para os dois modelos estimados, em diferentes quantis/taus

(continuação)

	Modelo Equações (29) e (30)			Modelo Equações (31) e (32)		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
(S CREM) m.VarCFA				0,47*	0,15	0,30
				(0,21)	(0,20)	(0,29)
CS CFA.LG				0,01	0,03	0,04 *
				(0,01)	(0,02)	(0,02)
CREM CFA.LG				0,06**	0,10***	0,12***
				(0,02)	(0,03)	(0,03)
(S CREM) m.CFA				-0,10***	-0,12***	-0,12**
				(0,03)	(0,03)	(0,04)
CS VarTANCFA				0,04 *	0,07 **	0,11 ***
				(0,02)	(0,03)	(0,03)
CREM VarTANCFA				0,04*	0,07**	0,10**
				(0,02)	(0,02)	(0,03)
(S CREM) m.VarTANCFA				-0,04	-0,22	-0,13
				(0,10)	(0,11)	(0,12)
CS VarNOA	0,03	0,01	0,03			
	(0,03)	(0,03)	(0,04)			
CREM VarNOA	0,04	0,01	0,03			
	(0,03)	(0,04)	(0,04)			
(S CREM) m.VarNOA	0,06	0,00	0,05			
	(0,15)	(0,18)	(0,17)			
CS VarIBEF	0,32 ***	0,26 ***	0,16 *	0,31 ***	0,25 ***	0,21 ***
	(0,06)	(0,07)	(0,07)	(0,05)	(0,08)	(0,06)
CREM VarIBEF	0,31***	0,23**	0,16*	0,27***	0,29***	0,27***
	(0,06)	(0,07)	(0,06)	(0,06)	(0,08)	(0,07)
(S CREM) m.VarIBEF	0,07	0,16	0,01	0,08	0,19	0,15
	(0,40)	(0,32)	(0,35)	(0,41)	(0,28)	(0,33)
CS VarDIVPAID	0,00	0,00	0,20	0,00	0,06	0,00
	(0,11)	(0,15)	(0,17)	(0,12)	(0,16)	(0,19)
CREM VarDIVPAID	0,03	0,07	0,21	0,02	0,14	0,16
	(0,13)	(0,13)	(0,12)	(0,14)	(0,14)	(0,17)

**Tabela 9** - Detalhamento de regressões quantílicas *cross-section* (CS) e com efeitos aleatórios correlacionados (médios, CREM), para os dois modelos estimados, em diferentes quantis/taus

	Modelo Equações (29) e (30)			Modelo Equações (31) e (32)		
	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75	tau 0,25	tau 0,50	tau 0,75
(S CREM) m.VarDIVPAID	-2,21* (1,01)	-0,71 (1,10)	-0,26 (0,96)	-0,94 (0,98)	-1,08 (0,94)	0,72 (0,98)
CS VarFINEXP	-0.24 *** (0.06)	-0,16 (0.08)	-0,04 (0.10)	-0.24 *** (0.07)	-0.20 * (0.10)	-0.19 * (0.09)
CREM VarFINEXP	-0,17* (0,08)	-0,19 (0,11)	-0,15 (0,11)	-0,24** (0,08)	-0,29** (0,11)	-0,27** (0,10)
(S CREM) m.VarFINEXP	-0,18 (0,49)	0,28 (0,41)	0,26 (0,40)	-0,45 (0,56)	0,23 (0,46)	0,36 (0,47)
CS (Intercepto)	-0.08 *** (0.01)	0,00 (0.01)	0.09 *** (0.01)	-0.09 *** (0.00)	-0,01 (0.01)	0.09 *** (0.01)
CREM Intercepto	-0,08*** (0,01)	0,00 (0,01)	0,10*** (0,01)	-0,08*** (0,01)	0,01 (0,01)	0,10*** (0,01)
CS FP DDE	-0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	0,00 (0,01)			
CREM FP DDE	-0,01 (0,01)	0,00 (0,01)	0,00 (0,01)			
CS FP SUR	-0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	0,00 (0,01)			
CREM FP SUR	-0,01 (0,01)	0,00 (0,01)	0,00 (0,01)			
N	3176	3176	3176	3176	3176	3176
Quantil/tau	0,25	0,50	0,75	0,25	0,50	0,75
R1	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
AIC	-2696,41	-2824,46	-2175,90	-2680,23	-2801,27	-2155,86
BIC	-2587,26	-2715,32	-2066,76	-2619,60	-2740,63	-2095,22

\*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$ .

Fonte: Elaboração própria.

Notas: CS: *Cross-section*; CREM: *Correlated Random Effects Model*; S CREM: Efeito médio correlacionado à variável. Regressões estimadas com os pacotes *R quantreg* (KOENKER, 2021) e *rqqd* (KOENKER; BACHE, 2011) e (em parte) apresentadas com o auxílio do pacote *R jtool* (LONG, 2021). Erros-padrão apresentados entre parênteses e obtidos por *bootstrap*. Configuração para reprodução: *seed* = 1234; método = "wxy", repetições = 1000. R1, AIC e BIC referentes à regressão quantílica *cross-section*.

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, J. et al. Identifying and treating outliers in finance. **Financial Management**, v. 48, n. 2, p. 345–384, 1 jun. 2019.
- AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. **IEEE transactions on automatic control**, v. 19, n. 6, p. 716–723, 1974.
- BACHE, S. H. M.; DAHL, C. M.; KRISTENSEN, J. T. Headlights on tobacco road to low birthweight outcomes. **Empirical Economics**, v. 44, n. 3, p. 1593–1633, 1 jun. 2013.
- BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, n. 2, p. 159–178, 1968.
- BARBER, B. M.; LYON, J. D. Detecting long-run abnormal stock returns: the empirical power and specification of test statistics. **Journal of Financial Economics**, v. 43, n. 3, p. 341–372, 1997.
- BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Measuring security price performance. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 3, p. 205–258, 1980.
- BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Using daily stock returns. **Journal of Financial Economics**, v. 14, n. 1, p. 3–31, 1985.
- CHIRINKO, R. S.; SINGHA, A. R. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure: a critical comment. **Journal of Financial Economics**, v. 58, n. 3, p. 417–425, 2000.
- COPELAND, T.; DOLGOFF, A.; MOEL, A. The role of expectations in explaining the cross-section of stock returns. **Review of Accounting Studies**, v. 9, n. 2, p. 149–188, 2004.
- D’MELLO, R.; GRUSKIN, M.; KULCHANIA, M. Shareholders valuation of long-term debt and decline in firms’ leverage ratio. **Journal of Corporate Finance**, v. 48, p. 352–374, 2018.
- DURAND, D. **Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement**. Conference on Research in Business Finance. **Anais...**: NBER.1952.
- DURAND, D. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: comment. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 639–655, 1959.
- DUTTA, A. Improved calendar time approach for measuring long-run anomalies. **Cogent Economics & Finance**, v. 3, n. 1, 4 ago. 2015.
- DUTTA, A. Reassessing the long-term performance of Indian IPOs. **Journal of Statistics and Management Systems**, v. 19, n. 1, p. 141–150, 2016.
- DUTTA, A. et al. A robust and powerful test of abnormal stock returns in long-horizon event studies. **Journal of Empirical Finance**, v. 47, p. 1–24, 2018.
- FAMA, E. F. Components of investment performance. **The Journal of Finance**, v. 27, n. 3, p. 551–567, 1972.

- FAMA, E. F. Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. **Journal of Financial Economics**, v. 49, n. 3, p. 283–306, 1998.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Size and book-to-market factors in earnings and returns. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 1, p. 131–155, 1995.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. **The Journal of Finance**, v. 51, n. 1, p. 55–84, 1996.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Taxes, financing decisions, and firm value. **The Journal of Finance**, v. 53, n. 3, p. 819–843, 1998.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. A five-factor asset pricing model. **Journal of Financial Economics**, v. 116, n. 1, p. 1–22, 1 abr. 2015.
- FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Dissecting Anomalies with a Five-Factor Model. **The Review of Financial Studies**, v. 29, n. 1, p. 69–103, 1 jan. 2016.
- FAULKENDER, M.; WANG, R. Corporate financial policy and the value of cash. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 4, p. 1957–1990, 2006.
- FOX, J.; MONETTE, G. Generalized Collinearity Diagnostics. **Journal of the American Statistical Association**, v. 87, n. 417, p. 178–183, 1992.
- JENSEN, M. C. The performance of mutual funds in the period 1945-1964. **The Journal of Finance**, v. 23, n. 2, p. 389–416, 1968.
- KOENKER, R. **Quantile Regression [R package quantreg version 5.86]**. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=quantreg>>. Acesso em: 10 jun. 2021.
- KOENKER, R.; HALLOCK, K. F. Quantile regression. **Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 4, p. 143–156, 2001.
- KOENKER, R.; MACHADO, J. A. F. Goodness of Fit and Related Inference Processes for Quantile Regression. **Journal of the American Statistical Association**, v. 94, n. 448, p. 1296–1310, 1999.
- LEARY, M. T.; ROBERTS, M. R. The pecking order, debt capacity, and information asymmetry. **Journal of Financial Economics**, v. 95, n. 3, p. 332–355, 2010.
- LEMMON, M. L.; ZENDER, J. F. Debt capacity and tests of capital structure theories. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 45, n. 5, p. 1161–1187, 2010.
- LINTNER, J. Security Prices, Risk, and Maximal Gains From Diversification. **The Journal of Finance**, v. 20, n. 4, p. 587–615, 1965.
- LONG, J. A. **Analysis and Presentation of Social Scientific Data [R package jtools version 2.1.3]**. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=jtools>>. Acesso em: 10 jun. 2021.
- LYON, J. D.; BARBER, B. M.; TSAI, C.-L. Improved methods for tests of long-run abnormal stock returns. **The Journal of Finance**, v. 54, n. 1, p. 165–201, 1999.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment: reply. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 655–669, 1959.

MOSSIN, J. Equilibrium in a Capital Asset Market. **Econometrica**, v. 34, n. 4, p. 768–783, 1966.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The 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 that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187–221, 1984.

ROUSSEEUW, P. J.; HUBERT, M. Anomaly detection by robust statistics. **WIREs Data Mining and Knowledge Discovery**, v. 8, n. 2, p. e1236, 2018.

ROYSTON, J. P. An Extension of Shapiro and Wilk's W Test for Normality to Large Samples. **Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)**, v. 31, n. 2, p. 115–124, 1982.

SCHOLZ, H.; WILKENS, M. A jigsaw puzzle of basic risk-adjusted performance measures. **Journal of performance measurement**, v. 57, 2005.

SCHWARZ, G. Estimating the dimension of a model. **Annals of statistics**, v. 6, n. 2, p. 461–464, 1978.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). **Biometrika**, v. 52, n. 3/4, p. 591–611, 1965.

SHARPE, W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425–442, 1964.

SHYAM-SUNDER, L.; MYERS, S. C. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. **Journal of Financial Economics**, v. 51, n. 2, p. 219–244, 1999.

VO, X. V.; ELLIS, C. An empirical investigation of capital structure and firm value in Vietnam. **Finance Research Letters**, v. 22, p. 90–94, 2017.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar as escolhas de financiamento de empresas brasileiras e a sua relação com a obtenção de retornos anormais, pelos acionistas. Foi proposta e aplicada uma nova metodologia de teste que oferece a possibilidade de se ter um maior controle sobre as condições em que as decisões são tomadas, operacionalizando conceitos ligados à folga financeira das empresas, integrando políticas de financiamento e de *cash holdings* e mitigando potenciais problemas decorrentes do uso de semi-identidades contábeis.

Adicionalmente, o uso de instrumentos de análise similares para as decisões de financiamento e para a obtenção de retornos anormais facilita uma visão mais integrada sobre possíveis influências entre esses dois processos. Destacam-se, em seguida, os principais aspectos identificados, a partir da análise conjunta dos resultados obtidos em cada um dos artigos desta pesquisa.

No artigo I, observa-se que, em termos medianos, a folga financeira mantida por empresas sobre as quais se têm maiores expectativas (maiores *P/B*) é maior do que aquela mantida pelas empresas que estão no outro extremo, com a soma de *NLB* e *MAND* representando 0,20 vezes o ativo total, no primeiro caso, e 0,04 vezes o ativo total, no último. Ao mesmo tempo, no artigo II, percebe-se uma diferença significativa entre a folga financeira mediana mantida por empresas do quartil superior de retornos anormais (retorno anormal mediano de 17,5%) e aquela mantida por empresas do quartil inferior de retornos anormais (retorno anormal mediano de -16,1%), de aproximadamente 0,20 vezes o valor de mercado de suas ações e 0,25 vezes esse valor, respectivamente. Esses resultados estão alinhados com aqueles previstos pela *POT*, no sentido de que empresas com maiores oportunidades de retorno para os seus acionistas manterão maiores folgas financeiras, para um melhor aproveitamento de suas oportunidades de investimento.

A partir da estimação dos modelos empíricos propostos, incorporando os controles aqui citados, observa-se, no artigo I, que as decisões de financiamento tomadas pelas empresas apresentam boa aderência ao previsto pela *POT*, uma vez observado o perfil (capacidades) de financiamento da empresa, no momento da tomada de decisão. A metodologia proposta apresentou-se, nesse escopo, bastante funcional para as análises desejadas. Ao mesmo tempo, no artigo II, utilizando-se dos mesmos controles de perfil de financiamento, foram obtidas evidências de valorização da folga financeira por parte dos investidores. Além disso, também no artigo II, observou-se que até mesmo a emissão de ações pode ser valorizada pelos

investidores, uma vez que as fontes preferenciais de financiamento sejam insuficientes e que a empresa apresente retornos anormais medianos ou em percentis superiores à mediana da distribuição de retornos.

Analisados os dois artigos em conjunto, os controles de perfis (capacidades) de financiamento e de níveis de retorno parecem se complementar bem e se apresentam bastante promissores para análises diversas nas temáticas de estrutura de capital, retornos anormais e para a análise de fluxos financeiros diversos, inclusive aqueles relacionados à alocação dos recursos nos ativos operacionais e financeiros das empresas. Entende-se, em função da flexibilidade da abordagem para a análise de fluxos financeiros e da conexão dessa análise com diversas áreas de interesse em finanças, que os conceitos, metodologias e instrumentos operacionalizados por este estudo possam ser adotados, com êxito, para novas pesquisas em outras temáticas, não se restringindo a estudos sobre estrutura de capital.

Como dificuldades encontradas e superadas durante a elaboração do estudo, destacam-se aquelas relacionadas ao tratamento das bases de dados, que requer, para a utilização do máximo de dados possível, cuidadosa análise dos fatores que possam levar a erros nos dados de origem ou resultantes de cálculos intermediários, induzindo a análises equivocadas. Especial atenção foi necessária, neste estudo, na análise de consistência entre contas contábeis, para o artigo I, e na análise de consistência do cruzamento entre dados contábeis e dados financeiros/de mercado, no artigo II. Uma vez identificadas as principais fontes de erros, filtros puderam ser inseridos, e os dados puderam ser analisados de forma adequada e sem redução em seu quantitativo que pudesse impactar a informação deles obtida.

Uma possível limitação do estudo, no que se refere ao artigo II, está relacionada à identificação da janela temporal na qual se faz a análise dos retornos anormais. A definição da janela temporal para um estudo de eventos de “longa duração”, como é o caso, traz alguns desafios. Ela deve ser consistente com os aspectos econômico-financeiros envolvidos (com a teoria), para focar a captura das reações do mercado ao objeto de estudo, tanto quanto possível, e, além disso, reduzir a contaminação dessas reações por influência de outros fatores. Preservou-se, neste estudo, a janela temporal para a qual se identifica melhor sustentação teórica, mas é sempre possível o teste de teorias e hipóteses alternativas que, uma vez estando mais acertadas, podem, por exemplo, levar a estimações com maior poder explicativo.

Para estudos futuros na mesma temática, sugere-se a aplicação da metodologia de análise a outros mercados e, em especial no caso da análise de retornos anormais, que se testem outras janelas temporais, para que se obtenha o maior sincronismo possível entre os momentos

de análise e as reações de mercado às tomadas de decisão de financiamento. Recomenda-se atenção, também, a uma criteriosa avaliação dos dados em análise, sendo sugerido o roteiro de Adams et al. (2019) para que essa avaliação possa se dar com a máxima preservação da integridade das informações a serem obtidas a partir desses dados.

Como mensagem final, vale observar que a realização de contribuições em uma temática tão amplamente discutida como a da estrutura de capital, tratada desde os estudos seminais de Durand e Modigliani e Miller, na década de 1950, não é uma tarefa das mais fáceis. A discussão do tema envolve muitos aspectos críticos para a teoria de finanças, poucos consensos e tende a perdurar por bastante tempo. No entanto, no espírito que a academia nos propõe, de que cada um possa oferecer a melhor contribuição que esteja ao seu alcance, é que se colocam as contribuições resultantes desta pesquisa. Ao final, pode-se dizer que se busca, aqui, com a contribuição dada, apoiar a sistematização de conceitos e métodos que possam facilitar discussões estruturadas de temas relacionados aos fluxos financeiros corporativos e tantos outros conexos a esses, que estão entre os mais relevantes para a área.

## REFERÊNCIAS CONSOLIDADAS

ADAMS, J. et al. Identifying and treating outliers in finance. **Financial Management**, v. 48, n. 2, p. 345–384, 1 jun. 2019.

AKAIKE, H. A new look at the statistical model identification. **IEEE transactions on automatic control**, v. 19, n. 6, p. 716–723, 1974.

AKERLOF, G. A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, p. 488–500, 1970.

BACHE, S. H. M.; DAHL, C. M.; KRISTENSEN, J. T. Headlights on tobacco road to low birthweight outcomes. **Empirical Economics**, v. 44, n. 3, p. 1593–1633, 1 jun. 2013.

BAKER, M.; WURGLER, J. Market timing and capital structure. **The Journal of Finance**, v. 57, n. 1, p. 1–32, 2002.

BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, n. 2, p. 159–178, 1968.

BARBER, B. M.; LYON, J. D. Detecting long-run abnormal stock returns: the empirical power and specification of test statistics. **Journal of Financial Economics**, v. 43, n. 3, p. 341–372, 1997.

BHAMA, V.; JAIN, P. K.; YADAV, S. S. Testing the pecking order theory of deficit and surplus firms: Indian evidence. **International Journal of Managerial Finance**, v. 12, n. 3, p. 335–350, 2016.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Measuring security price performance. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 3, p. 205–258, 1980.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Using daily stock returns. **Journal of Financial Economics**, v. 14, n. 1, p. 3–31, 1985.

CHAY, J. B. et al. Financing hierarchy: evidence from quantile regression. **Journal of Corporate Finance**, v. 33, p. 147–163, ago. 2015.

CHIRINKO, R. S.; SINGHA, A. R. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure: a critical comment. **Journal of Financial Economics**, v. 58, n. 3, p. 417–425, 2000.

COPELAND, T.; DOLGOFF, A.; MOEL, A. The role of expectations in explaining the cross-section of stock returns. **Review of Accounting Studies**, v. 9, n. 2, p. 149–188, 2004.

DAMBOLENA, I. G.; SHULMAN, J. M. A primary rule for detecting bankruptcy: watch the cash. **Financial Analysts Journal**, v. 44, n. 5, p. 74–78, 1 set. 1988.

DE JONG, A.; VERBEEK, M.; VERWIJMEREN, P. The impact of financing surpluses and large financing deficits on tests of the pecking order theory. **Financial Management**, v. 39, n. 2, p. 733–756, 2010.

DE MEZA, D.; WEBB, D. Risk, adverse selection and capital market failure. **The Economic Journal**, v. 100, n. 399, p. 206–214, 1990.

DEANGELO, H.; MASULIS, R. W. Optimal capital structure under corporate and personal taxation. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 1, p. 3–29, 1980.

D’MELLO, R.; GRUSKIN, M.; KULCHANIA, M. Shareholders valuation of long-term debt and decline in firms’ leverage ratio. **Journal of Corporate Finance**, v. 48, p. 352–374, 2018.

DONALDSON, G. **Corporate debt capacity: a study of corporate debt policy and the determination of corporate debt capacity**. [s.l.] Boston, 1961.

DUNN, O. J. Multiple Comparisons Using Rank Sums. **Technometrics**, v. 6, n. 3, p. 241–252, 1964.

DURAND, D. **Costs of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement**. Conference on Research in Business Finance. **Anais...**: NBER.1952.

DURAND, D. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: comment. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 639–655, 1959.

DUTTA, A. Improved calendar time approach for measuring long-run anomalies. **Cogent Economics & Finance**, v. 3, n. 1, 4 ago. 2015.

DUTTA, A. Reassessing the long-term performance of Indian IPOs. **Journal of Statistics and Management Systems**, v. 19, n. 1, p. 141–150, 2016.

DUTTA, A. et al. A robust and powerful test of abnormal stock returns in long-horizon event studies. **Journal of Empirical Finance**, v. 47, p. 1–24, 2018.

FAMA, E. F. Components of investment performance. **The Journal of Finance**, v. 27, n. 3, p. 551–567, 1972.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Size and book-to-market factors in earnings and returns. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 1, p. 131–155, 1995.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies. **The Journal of Finance**, v. 51, n. 1, p. 55–84, 1996.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Taxes, financing decisions, and firm value. **The Journal of Finance**, v. 53, n. 3, p. 819–843, 1998.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. **The Review of Financial Studies**, v. 15, n. 1, p. 1–33, 2002.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. A five-factor asset pricing model. **Journal of Financial Economics**, v. 116, n. 1, p. 1–22, 1 abr. 2015.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Dissecting Anomalies with a Five-Factor Model. **The Review of Financial Studies**, v. 29, n. 1, p. 69–103, 1 jan. 2016.

FAULKENDER, M.; WANG, R. Corporate financial policy and the value of cash. **The Journal of Finance**, v. 61, n. 4, p. 1957–1990, 2006.

FISCHER, E. O.; HEINKEL, R.; ZECHNER, J. Dynamic capital structure choice: theory and tests. **The Journal of Finance**, v. 44, n. 1, p. 19–40, 1989.

FOX, J.; MONETTE, G. Generalized Collinearity Diagnostics. **Journal of the American Statistical Association**, v. 87, n. 417, p. 178–183, 1992.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Testing the pecking order theory of capital structure. **Journal of Financial Economics**, v. 67, n. 2, p. 217–248, 2003.

GRAHAM, J. R.; LEARY, M. T. A review of empirical capital structure research and directions for the future. **Annual Review of Financial Economics**, v. 3, n. 1, p. 309–345, 2011.

HARRIS, M.; RAVIV, A. The theory of capital structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297–355, 1991.

HOLLANDER, M.; WOLFE, D. A.; CHICKEN, E. **Nonparametric statistical methods**. 3. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, p. 204–214, 2013.

JENSEN, M. C. The performance of mutual funds in the period 1945–1964. **The Journal of Finance**, v. 23, n. 2, p. 389–416, 1968.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305–360, 1976.

KOENKER, R. **Quantile Regression [R package quantreg version 5.86]**. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=quantreg>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

KOENKER, R.; BACHE, S. H. **rqpd: Regression Quantiles for Panel Data version 0.6 from R-Forge**. Disponível em: <<https://rdr.io/rforge/rqpd/>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

KOENKER, R.; HALLOCK, K. F. Quantile regression. **Journal of Economic Perspectives**, v. 15, n. 4, p. 143–156, 2001.

KOENKER, R.; MACHADO, J. A. F. Goodness of Fit and Related Inference Processes for Quantile Regression. **Journal of the American Statistical Association**, v. 94, n. 448, p. 1296–1310, 1999.

KOLLER, M.; STAHEL, W. A. Nonsingular subsampling for regression S estimators with categorical predictors. **Computational Statistics**, v. 32, n. 2, p. 631–646, 1 jun. 2017.

KUMAR, S.; COLOMBAGE, S.; RAO, P. Research on capital structure determinants: a review and future directions. **International Journal of Managerial Finance**, v. 13, n. 2, p. 106–132, 2017.

LEARY, M. T.; ROBERTS, M. R. The pecking order, debt capacity, and information asymmetry. **Journal of Financial Economics**, v. 95, n. 3, p. 332–355, 2010.

LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 371–387, 1977.

LEMMON, M. L.; ZENDER, J. F. Debt capacity and tests of capital structure theories. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 45, n. 5, p. 1161–1187, 2010.

LINTNER, J. Security Prices, Risk, and Maximal Gains From Diversification. **The Journal of Finance**, v. 20, n. 4, p. 587–615, 1965.

LONG, J. A. **Analysis and Presentation of Social Scientific Data [R package jtools version 2.1.3]**. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=jtools>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

LYON, J. D.; BARBER, B. M.; TSAI, C.-L. Improved methods for tests of long-run abnormal stock returns. **The Journal of Finance**, v. 54, n. 1, p. 165–201, 1999.

MAECHLER, M. et al. **robustbase: Basic Robust Statistics version 0.93-8 from CRAN**. Disponível em: <<https://rdr.io/cran/robustbase/>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MILLER, M. H.; ROCK, K. Dividend policy under asymmetric information. **The Journal of Finance**, v. 40, n. 4, p. 1031–1051, 1985.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261–297, 1958.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment: reply. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 655–669, 1959.

MOSSIN, J. Equilibrium in a Capital Asset Market. **Econometrica**, v. 34, n. 4, p. 768–783, 1966.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **The 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 that investors do not have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187–221, 1984.

NISSIM, D.; PENMAN, S. H. Ratio analysis and equity valuation: from research to practice. **Review of Accounting Studies**, v. 6, n. 1, p. 109–154, 2001.

PAPANASTASOPOULOS, G.; THOMAKOS, D.; WANG, T. Information in balance sheets for future stock returns: Evidence from net operating assets. **International Review of Financial Analysis**, v. 20, n. 5, p. 269–282, out. 2011.

PRADO, J. W. DO et al. Uma abordagem para análise do risco de crédito utilizando o Modelo Fleuriet. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 12, n. 3, 2018.

RAJAN, R. G.; ZINGALES, L. What do we know about capital structure? Some evidence from international data. **The Journal of Finance**, v. 50, n. 5, p. 1421–1460, 1995.

ROSS, S. A. The determination of financial structure: the incentive-signalling approach. **The Bell Journal of Economics**, v. 8, n. 1, p. 23–40, 1977.

ROSS, S. A. Some notes on financial incentive-signalling models, activity choice and risk preferences. **The Journal of Finance**, v. 33, n. 3, p. 777–792, 1978.

ROUSSEEUW, P. J.; HUBERT, M. Anomaly detection by robust statistics. **WIREs Data Mining and Knowledge Discovery**, v. 8, n. 2, p. e1236, 2018.

ROYSTON, J. P. An Extension of Shapiro and Wilk's W Test for Normality to Large Samples. **Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics)**, v. 31, n. 2, p. 115–124, 1982.

SÁNCHEZ-VIDAL, J.; MARTÍN-UGEDO, J. F. Financing preferences of Spanish firms: evidence on the pecking order theory. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 25, n. 4, p. 341–355, 2005.

SCHOLZ, H.; WILKENS, M. A jigsaw puzzle of basic risk-adjusted performance measures. **Journal of performance measurement**, v. 57, 2005.

SCHWARZ, G. Estimating the dimension of a model. **Annals of statistics**, v. 6, n. 2, p. 461–464, 1978.

SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples). **Biometrika**, v. 52, n. 3/4, p. 591–611, 1965.

SHARPE, W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. **The Journal of Finance**, v. 19, n. 3, p. 425–442, 1964.

SHYAM-SUNDER, L.; MYERS, S. C. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. **Journal of Financial Economics**, v. 51, n. 2, p. 219–244, 1999.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 393–410, 1981.

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

TOMCZAK, M.; TOMCZAK, E. The need to report effect size estimates revisited. An overview of some recommended measures of effect size. **Trends in Sport Sciences**, v. 21, n. 1, 2014.

VIEIRA, L. B. et al. Reflexo das operações de fusões e aquisições nos indicadores financeiros das empresas brasileiras de capital aberto. **REGE - Revista de Gestão**, v. 24, n. 3, p. 235–246, 2017.

VO, X. V.; ELLIS, C. An empirical investigation of capital structure and firm value in Vietnam. **Finance Research Letters**, v. 22, p. 90–94, 2017.

WATSON, R.; WILSON, N. Small and medium size enterprise financing: a note on some of the empirical implications of a pecking order. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 29, n. 3-4, p. 557–578, 2002.