

UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS – FACE
PROGRAMA DE DOUTORADO E MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

ULISSES JOSÉ BEZERRA DA SILVA

DETERMINANTES E SEMELHANÇAS NA ESTRUTURA DE
CAPITAL DE EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
LISTADAS NA B3 E NORTE-AMERICANAS DE CAPITAL
ABERTO

Belo Horizonte

2018

ULISSES JOSÉ BEZERRA DA SILVA

DETERMINANTES E SEMELHANÇAS NA ESTRUTURA DE
CAPITAL DE EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
LISTADAS NA B3 E NORTE-AMERICANAS DE CAPITAL
ABERTO

Dissertação apresentada ao Programa de Doutorado e
Mestrado em Administração da Universidade
FUMEC, como parte dos requisitos para a obtenção
do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Estratégia em Organizações e
Comportamento Organizacional.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Antônio Antunes Teixeira

Belo Horizonte

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586d Silva, Ulisses José Bezerra da, 1978 -
Determinantes e semelhanças na estrutura de capital de
empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 e norte-
americanas de capital aberto / Ulisses José Bezerra da Silva. –
Belo Horizonte, 2018.
150 f : il. ; 29,7 cm

Orientador: Luiz Antônio Antunes Teixeira
Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade
FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte,
2018.

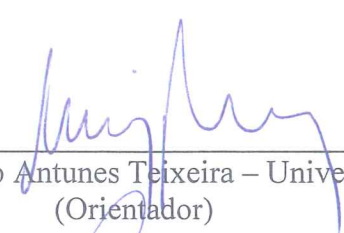
1. Tecnologia da informação - Brasil. 2. Sociedades por
ações - Brasil. 3. Capital (Economia) - Brasil. I. Título. II.
Teixeira, Luiz Antônio Antunes. III. Universidade FUMEC,
Faculdade de Ciências Empresariais.

CDU: 65.012



UNIVERSIDADE
FUMEC

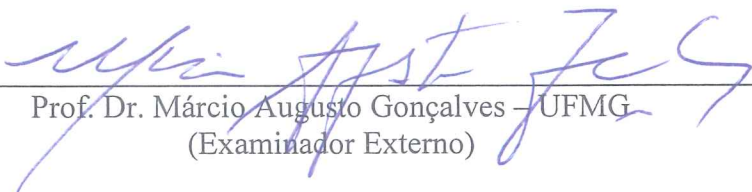
Dissertação intitulada “determinantes e SEMELHANÇAS NA estrutura de capital DE EMPRESAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO LISTADAS NA B3 E NORTE AMERICANAS DE CAPITAL ABERTO” de autoria de Ulisses José Bezerra da Silva, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Dr. Luiz Antônio Antunes Teixeira – Universidade FUMEC
(Orientador)



Prof. Dr. Alexandre Teixeira Dias – Universidade FUMEC
(Examinador Interno)



Prof. Dr. Márcio Augusto Gonçalves – UFMG
(Examinador Externo)



Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração da Universidade
FUMEC

Belo Horizonte, 03 de agosto de 2018.

A Deus e Nossa Senhora, por iluminarem meu caminho.

A minha Mãe, por tudo que fez por mim ao longo de minha vida.

A minha esposa, pela cumplicidade e pelo carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a Nossa Senhora, que me deram forças e perseverança necessárias para iniciar e concluir mais esta etapa em minha vida.

À minha amada e sempre dedicada mãe, Sra. Sônia Maria Bezerra, pelo seu irrestrito suporte e carinho concedidos, mesmo à distância, nesta árdua etapa de minha vida, bem como a todos os amigos que deixei em minha cidade natal, Recife – PE, além daqueles novos que conquistei aqui.

À Priscilla Perrier Gonçalves, amada e dedicada esposa, pelo seu irrestrito apoio e incentivo, nunca me deixando desacreditar em minha capacidade, suportando e compreendendo pacientemente minhas ansiedades, meu mau humor, minhas frustrações e ausências durante esta árdua jornada.

Ao Prof. Dr. Luiz Antônio Antunes Teixeira, meu orientador e peça fundamental desta conquista, pelo acompanhamento, pela orientação, pela dedicação, pelo conhecimento e pela experiência acadêmica a mim tão cordialmente ofertados, com o objetivo de atingir mais este objetivo, que sempre me pareceu longínquo e impossível de alcançar.

A todos os professores do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração da Universidade FUMEC, em especial ao Prof. Dr. Alexandre Teixeira Dias, que colaborou com novas visões e sugestões para o desenvolvimento deste trabalho durante o decorrer da disciplina Projetos de Dissertação.

À Modular Mining Systems, por meio de seu Gerente Geral José Airton Neres de Sena, CFO Stephen Rogan e CEO Luiz Steinberg, que acreditaram em meu potencial, tornando possível a realização e conclusão deste curso, financiando-o e cedendo o tempo e recurso necessários para estudos e elaboração de minhas pesquisas e trabalhos. Um especial agradecimento a Davi Freire dos Reis, por ter sido o apoiador inicial deste projeto.

Meus mais sinceros agradecimentos a todos!

“Amizade é como flores, não podemos deixar de regá-las, mas também não podemos regá-las muito.”

Manuel Bandeira

RESUMO

Este trabalho buscou verificar como a Estrutura de Capital das empresas de Tecnologia da Informação (TI) listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (B3) e norte-americanas de capital aberto são definidas e quais são seus fatores determinantes e semelhanças. Diversos estudos foram realizados utilizando a temática Estrutura de Capital, contudo esses trabalhos estão sempre focados em empresas industriais e financeiras, devido à relevância desses segmentos. Já está essa pesquisa procurou analisar, por meio da literatura disponível, as determinantes e semelhanças na estrutura de capital das sete empresas de Tecnologia da Informação (TI) listadas na B3 em conjunto com 80 empresas norte-americanas de capital aberto presentes na base de dados DATASTREAM têm alguma semelhança e se as Fontes de Financiamento de curto e longo prazos são previsoras ou não para a formação da Estrutura de Capital. A análise dos dados, que contou com 35 observações para as empresas brasileiras e 400 observações para as empresas norte-americanas, considerando o período entre 2012 e 2016, foi realizada por meio de dados em painel, com a opção pelo modelo de efeito fixo, utilizando as variáveis Fontes de Financiamento e Estrutura de Capital. Os resultados obtidos na presente pesquisa demonstram que não foi possível apontar a existência de convergência na definição de fontes de financiamento das empresas analisadas, o que também é observado em pesquisas empíricas que apontam que fatores determinantes do endividamento são intrínsecos às particularidades econômicas de cada país, e que uma das principais determinantes da composição das estruturas de capital são as diferenças existentes nos sistemas econômicos e financeiros. Para as empresas brasileiras, os Bancos Públicos são os maiores previsores de fontes de financiamento de curto e longo prazo, tendo as Ações em Tesouraria como maior previsora para a estrutura de propriedade. Para as empresas norte-americanas, tem-se o Capital de Giro como maior previsor de fontes de financiamento de curto prazo para a estrutura de capital e, no longo prazo, não foi observado resultado estatístico significativo. Para a estrutura de propriedade como previsora das fontes de financiamento, têm-se os Fundos de Participação Nacionais e Pessoas Físicas com maior significância.

Palavras-chave: Estrutura de Propriedade. Estrutura de Capital. Tecnologia da Informação. Sociedades Anônimas de Capital Aberto. Dados em Painel.

ABSTRACT

This study has the objective of verify how the Capital Structure of Information Technology (IT) companies listed on the São Paulo Stock Exchange (B3) and the US Stock Exchange are defined and what are their determinants and similarities. Several studies were carried out using the Capital Structure theme, but these studies are always focused on industrial and financial companies, due to the relevance of these segments. This study has also the objective to analyze, through the available literature, the determinants and similarities in the capital structure of the seven Information Technology (IT) companies listed in B3 in addition of 80 US publicly traded companies in the database DATASTREAM have some similarity and if the sources of Financing of short and long term are foreshadowing or not for the formation of Capital Structure. The analysis of the data, which included 35 observations for Brazilian companies and 400 observations for US companies, considering the period between 2012 and 2016, was performed using panel data, with the option of the fixed-effect model, using the variables Sources of Financing and Capital Structure. The results obtained in the present research show that it was not possible to point out the existence of convergence in the definition of financing sources of the analyzed companies, which is also observed in empirical researches that indicate that factors determining indebtedness are intrinsic to the economic peculiarities of each country, and that one of the main determinants of the composition of capital structures is the differences in economic and financial systems. For Brazilian companies, the Public Banks are the largest forecasters of short- and long-term financing sources, with Treasury Shares as the most prospective for the ownership structure. For US companies, Working Capital is the largest predictor of short-term sources of financing for the capital structure and, in the long run, no statistically significant result was observed. For the ownership structure as foresight of the sources of financing, the National Participation Funds and Individuals with the most significance.

Keywords: Capital Structure. Property Structure. Information Technology. Publicly Traded Corporations. Panel Data.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fontes de financiamento	22
Figura 2 - Evolução de desembolsos BNDES	42
Figura 3 - Detalhamento de contratos de arrendamento mercantil em 2016.....	44
Figura 4 - Estatísticas do setor de arrendamento mercantil.....	44
Figura 5 - Total de publicações na área financeira sobre Estrutura de Capital	46
Figura 6 - Representação do custo de capital de terceiros no Brasil	54
Figura 7 - Resultado financeiro do setor de TI no Brasil	61
Figura 8 - Equações - Teste Geral	78
Figura 9 - Equações - Teste Correlação Brasil	81
Figura 10 - Equações - Teste Correlação Estados Unidos.....	82
Figura 11 - Detalhamento da estrutura de propriedade	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Panorama da produção científica brasileira sobre estrutura de capital e as principais teorias abordadas (continua)	17
Quadro 2 - Pontos positivos e negativos das fontes de financiamento - Capital de Terceiros	24
Quadro 3 - Fontes de financiamento (continua)	25
Quadro 4 - Pontos positivos e negativos das fontes de financiamento - Capital Próprio.....	28
Quadro 5 - Teorias sobre estrutura de capital (continua)	29
Quadro 6 - Matriz síntese da metodologia da pesquisa	68
Quadro 7 - Empresas presentes na amostra do trabalho (População TI B3).....	72
Quadro 8 - Classificação de fontes de financiamento	75
Quadro 9 - Relação de fontes de financiamento no Brasil e nos EUA.....	75
Quadro 10 - Classificação da estrutura de propriedade	76
Quadro 11 - Relação estrutura de propriedade no Brasil e nos EUA	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual de empresas de capital aberto e fechado no Reino Unido	48
Tabela 2 - Mercado mundial de TI (2016)	60
Tabela 3 - Produção total de TIC no Brasil (2016)	60
Tabela 4 - Consolidação dos valores monetários - Brasil	77
Tabela 5 - Consolidação dos valores monetários - Estados Unidos	77
Tabela 6 - Normalidade da amostra - Brasil.....	79
Tabela 7 - Normalidade da amostra - Estados Unidos	80
Tabela 8 - Classificação das fontes de financiamento de CP - circulante	83
Tabela 9 - Principais fontes de financiamento de curto prazo - circulante.....	84
Tabela 10 - Classificação das fontes de financiamento de CP – Circulante.....	85
Tabela 11 - Classificação das fontes de financiamento de LP - não circulante.....	86
Tabela 12 - Principais fontes de financiamento de longo prazo - não circulante.....	86
Tabela 13 - Classificação das fontes de financiamento de LP - não circulante.....	88
Tabela 14 - Análise descritiva da estrutura de propriedade (BR).....	89
Tabela 15 – Análise descritiva da estrutura de propriedade (US)	90
Tabela 16 - Fontes de financiamento como previsoras da estrutura de propriedade – Brasil ..	93
Tabela 17 - Estrutura de propriedade como previsoras das fontes de financiamento – Brasil ..	94
Tabela 18 - Estrutura de propriedade como previsoras das fontes de financiamento (curto prazo) - Brasil	95
Tabela 19 - Estrutura de propriedade como previsoras das fontes de financiamento (longo prazo) - Brasil	95
Tabela 20 - Fontes de financiamento como previsoras da estrutura de propriedade - Estados Unidos.....	96
Tabela 21 - Estrutura de propriedade como previsoras das fontes de financiamento – Estados Unidos.....	97
Tabela 22 - Estrutura de propriedade como previsoras das fontes de financiamento (curto prazo) - Estados Unidos.....	98
Tabela 23 - Estrutura de propriedade como previsoras das fontes de financiamento (longo prazo) - Estados Unidos.....	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABEL - Associação Brasileira das Empresas de Leasing
- BCG - *Boston Consulting Group*
- B3 - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo
- BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BNDESPAR - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social Participações S/A
- BRIC - Sigla que se refere a Brasil, Rússia, Índia e China
- CMPC - Custo Médio Ponderado de Capita
- CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
- COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
- CONTEC - Programa de Capitalização de Empresas de Base Tecnológica
- CPF - Cadastro de Pessoas Físicas.
- CSLL - Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido
- CVM - Comissão de Valores Mobiliários
- ENANPAD - Encontro da Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração
- FINAME - Financiamento do BNDES feito por intermédio de instituições financeiras credenciadas para produção e aquisição de máquinas e equipamentos novos de fabricação nacional para empresas que estejam credenciadas no BNDES
- FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
- GII - Índice Global de Inovação
- IBI - Índice Brasil de Inovação
- IAOP - Associação Internacional dos Profissionais de Outsourcing
- IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados
- LAJIR - Lucro antes de Juros e Imposto de Renda

LI - Lei de Informática

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MI - *Manufacturing Institute*

NAM - *National Association of Manufacturers*

NCE - Notas de Crédito à Exportação

ON - Ações Ordinárias

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PIB - Produto Interno Bruto

PINTEC - Pesquisa de Inovação Tecnológica

PIS - Programa de Integração Social

PN - Ações Preferenciais

PPB - Processo Produtivo Básico

REPES - Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação

ROE - Retorno sobre Patrimônio Líquido

S/A - Sociedades Anônimas

SAM - Sociedades de Arrendamento Mercantil

SCR - Sociedade Capital de Risco

THFF - Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento

TI - Tecnologia da Informação

TIC - Mercado Brasileiro de Empresas que Engloba Companhias de Hardware, Software, Serviços, Nuvem, Estatais BPO e Exportações

TJLP - Taxa de Juros de Longo Prazo

SUMÁRIO

RESUMO	6
ABSTRACT	7
LISTA DE FIGURAS	8
LISTA DE QUADROS	9
LISTA DE TABELAS	10
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	11
SUMÁRIO.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Objetivos da pesquisa	19
1.2 Pergunta de pesquisa.....	19
1.3 Justificativa da pesquisa	19
2 REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1 Fontes de financiamento	22
2.1.2 Capital de Terceiros.....	23
2.1.3 Capital Próprio.....	26
2.2 Estrutura de capital	28
2.2.1 Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento (Pecking Order Theory)	30
2.2.1.1 Assimetria de informação	31
2.2.2 Estrutura Ótima de Capital (Trade Off).....	31
2.2.3 Teoria da Irrelevância	32
2.2.4 Teoria da Sinalização.....	35
2.3 Estudos relacionados à estrutura de capital e fontes de financiamento	36
2.4 Principais fontes de recursos no Brasil	40
2.5 Principais fontes de recursos nos Estados Unidos	45
2.6 Estudos sobre estrutura de capital no mundo	45
2.7 Determinante dos modelos de estrutura de capital de empresas nacionais, por meio de estudos empíricos	49
2.8 Determinante dos modelos de estrutura de capital nos Estados Unidos, por meio de estudos empíricos	55
3 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	59
3.1 A relevância da indústria de Tecnologia da Informação	59
3.2 Os incentivos e as políticas para o setor de Tecnologia da Informação no Brasil.....	62
3.2.1 Lei de Informática (LI)	62

3.2.2	Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação	63
3.3	Os incentivos e as políticas para o setor de Tecnologia da Informação nos Estados Unidos da América	64
3.3.1	SBIR and STTR Programs.....	64
3.3.2	New Generation of American Innovation.....	65
3.4	Aspectos estratégicos da Tecnologia da Informação nas organizações.....	65
3.5	Indicadores de inovação e tecnologia no Brasil e no mundo e sua importância	66
3.5.1	Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC).....	67
3.5.2	Índice Brasil de Inovação (IBI)	67
3.5.3	Índice Global de Inovação (GII).....	67
4	METODOLOGIA	68
4.1	Definição e desenho do trabalho de pesquisa	68
4.2	Características das empresas brasileiras avaliadas	70
4.3	Características das empresas norte-americanas avaliadas	72
4.4	Coleta e tratamento dos dados	73
4.5	Preparação dos dados.....	77
4.6	Procedimentos e equações	77
4.6.1	Normalidade	79
4.6.2	Correlação.....	80
5	APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	83
5.1	Análise das fontes de financiamento de curto prazo (Circulante)	83
5.2	Análise das fontes de financiamento de longo prazo (Não Circulante).....	85
5.3	Análise de resultado da estrutura de propriedade	88
5.4	Análise estatística dos dados coletados	91
5.4.1	Dados de painel.....	91
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
	REFERÊNCIAS	104
	APÊNDICE A– Correlação de Variáveis Brasil	112
	APÊNDICE B – Correlação de Variáveis Estados Unidos	113
	APÊNDICE C – Resultados do Teste em Painel Brasil	114
	APÊNDICE D – Resultados do Teste em Painel Estados Unidos	128

1 INTRODUÇÃO

A atual conjuntura econômica, em que estão presentes constantes transformações nos mercados, no desenvolvimento e na criação de novas tecnologias, além da capacidade das empresas em assimilar e adaptar-se a essas mudanças, tem-se caracterizado como um desafio para que empresas se mantenham competitivas. Dessa forma, é de fundamental relevância o contínuo aperfeiçoamento e desenvolvimento da organização, de modo que ela se mantenha competitiva e capaz de superar os obstáculos presentes no mercado (LEMOS, 2000).

Como consequência da crescente demanda pela divulgação e pelo compartilhamento de informações por meios digitais, na busca pelo crescimento econômico, além das diversas políticas públicas direcionadas à indústria de Tecnologia da Informação (TI), as empresas têm destinado cada vez mais recursos financeiros para a área de Tecnologia da Informação, o que evidencia a relevância desse setor dentro das organizações.

Considerando que as organizações buscam efetuar investimentos tendo como objetivo gerar valor para seus acionistas, é possível que algumas decisões tomadas não sejam capazes de proporcionar o resultado financeiro planejado, além de, se não planejado de forma correta, pode direcionar a empresa a criar uma estrutura de capital inadequada, gerando um resultado financeiro indesejado (ASSAF NETO, 1997).

A tradição marginalista neoclássica considera que o objetivo crucial da empresa é a maximização do lucro. Independentemente do regime concorrencial existente, esse objetivo implica a definição do ponto de lucro máximo. Para atingir esse objetivo, as empresas procuram maneiras de expandir seus negócios, otimizando a utilização de capital próprio em conjunto com o capital de terceiros (ROSSETTI, 2003).

Será que existe uma estrutura de capital mais adequada? Será que as empresas de Tecnologia da Informação, que, teoricamente, mais investem em novas tecnologias, têm seu resultado e seu desenvolvimento econômico afetados pela definição e escolha de suas fontes de financiamento?

Modigliani e Miller (1958) iniciaram o estudo da proposição da irrelevância, que determina que as escolhas de financiamento realizadas pelas empresas não alteram seu valor, o que explica a escolha da estrutura de capital tendo como base a violação de suas hipóteses (BRITO; LIMA, 2005).

Toda e qualquer mudança na política de investimentos da qual resulte algum tipo de vantagem, devido a um maior ou menor nível de endividamento, seria prontamente identificada pelos investidores, alterando, assim, sua perspectiva de retorno (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

O endividamento pode ser considerado como algo vantajoso, pois, quando uma empresa aumenta o percentual de capital de terceiros em sua estrutura de capital, ela é capaz de reduzir o imposto de renda a pagar, além de ser capaz de reduzir o custo de capital próprio, visto que esse tipo de financiamento tende a ser mais oneroso que o capital de terceiros (BRADLEY; JARREL; KIM, 1984; TITMAN; WESSELS, 1988; BALAKRISHNAN; FOX, 1993).

Com a finalidade de reconhecer e identificar as imperfeições do mercado e seus impactos diretos ou indiretos sobre a estrutura de capital, diversos estudos foram desenvolvidos utilizando como base a teoria da agência, a assimetria de informação, além das questões estratégicas relacionadas aos concorrentes presentes no mercado.

É possível identificar as decisões de financiamento das empresas, utilizando hipóteses que definem e explicam o modelo ideal entre os recursos próprios e de terceiros, tendo como ponto focal a equação entre custos e benefícios da dívida em comparação à emissão de papéis. Esta afirmação fica evidenciada pelos modelos de *Pecking Order* de Myers (1984) e *Trade Off* de (KRAUS; LITZENBERGER, 1973).

Apesar de existirem estudos relacionados à estrutura de capital, por exemplo, sobre sua aplicação a empresas de capital aberto brasileiras (PEROBELLI; FAMÁ, 2002), sobre as maiores empresas que atuam no Brasil (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007) e sobre governança corporativa e os determinantes da estrutura de capital (DA SILVEIRA; PEROBELLI; BARROS, 2008), nenhum desses artigos possui o mesmo foco do presente estudo, que está direcionado à indústria de TI.

A afirmação da carência de estudos relacionados à estrutura de capital na indústria de TI é ratificada pelas pesquisas bibliométricas desenvolvidas por Nakamura, Jones e Nakamura (2017) e Bittencourt e Albuquerque (no prelo), o que reforça a importância deste trabalho, visto que, em artigos publicados entre o período de 1980, data da primeira publicação sobre o tema *Estrutura de Capital*, e 2015, nos principais periódicos nacionais classificados como A na avaliação Qualis/CAPES (2010-2012), na área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, não se identificaram na literatura pesquisas que investigassem as fontes de financiamento das empresas de TI (NAKAMURA; JONES; NAKAMURA, 2017; BITTENCOURT; ALBUQUERQUE, No Prelo). Esses autores realizaram suas pesquisas em

periódicos, como a Revista de Administração de Empresas (RAE), Revista de Administração Contemporânea (RAC), Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP) e Revista de Contabilidade e Finanças (NAKAMURA; JONES; NAKAMURA, 2017), cujo resultado pode ser visto Quadro 1.

Quadro 1 - Panorama da produção científica brasileira sobre estrutura de capital e as principais teorias abordadas (continua)

Autores	Periódico	Ano	Título do Artigo	Teorias Abordadas
Santos, Pimenta Júnior e Cicconi	RAUSP - Revista de Administração da Universidade de São Paulo	2009	Determinantes da escolha da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto: um <i>survey</i>	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> e teoria de agência.
Martins e Terra	RAC - Revista de Administração Contemporânea (Impresso)	2014	Determinantes nacionais e setoriais da estrutura de capital na América Latina	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> e teoria da agência.
Choi, Saito e Silva	RAC - Revista de Administração Contemporânea (Impresso)	2015	Estrutura de capital e remuneração dos funcionários: evidência empírica no Brasil	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> e Modelo de Berk et al. (2010).
Campos e Nakamura	RAC - Revista de Administração Contemporânea (Impresso)	2015	Rebalanceamento da estrutura de capital: endividamento setorial e folga financeira	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> .
Burkowski, Perobelli e Zanini	RAE Eletrônica	2009	A identificação de preferências e atributos relacionados à estrutura de capital em pequenas empresas	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> .
Oro, Beuren e Hein	RAE Eletrônica	2009	Análise da eficiência de empresas familiares brasileiras	Uso do WACC.
Bastos e Nakamura	Revista de Contabilidade e Finanças	2009	Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> , Assimetria de Informação, teoria de sinalização e teoria da agência.
Macedo e Corbari	Revista de Contabilidade e Finanças	2009	Efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios brasileiros: uma análise de dados em painéis	Teoria do <i>trade off</i> .

Futema, Basso e Kayo	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2009	Estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio: testes no Brasil	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> .
Albanez e Valle	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2010	Impactos da assimetria de informação na estrutura de capital de empresas brasileiras abertas	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> e teoria do <i>free cash flow</i> .
Pohlmann e Iudícibus	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2012	Relação entre a tributação do lucro e a estrutura de capital das grandes empresas no Brasil	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> .
Steffen e Zanini	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2013	Abertura de capital no Brasil: percepções de executivos financeiros	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> , teoria do ciclo de vida, teoria de <i>market timing</i> .
Nicoli Junior e Funchal	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2014	O efeito da diversificação corporativa na estrutura de capital das firmas brasileiras	Modelo MM.
Loncan e Caldeira	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2014	Estrutura de capital, liquidez de caixa e valor da empresa: estudo de empresas brasileiras cotadas em Bolsa	Modelo MM, teoria do <i>trade-off</i> , teoria do <i>pecking order</i> , teoria da agência e teoria da sinalização.
Póvoa e Nakamura	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2014	Homogeneidade versus heterogeneidade da estrutura de dívida: um estudo com dados em painel	Teoria do <i>pecking order</i> e teoria da agência.
Tarantin Junior e Valle	Revista de Contabilidade e Finanças	de	2015	Estrutura de capital: o papel das fontes de financiamento nas quais companhias abertas brasileiras se baseiam	Modelo MM, teoria do <i>trade off</i> , teoria do <i>pecking order</i> , teoria de agência e teoria do <i>free cash flow</i> .

Fonte: Adaptado de NAKAMURA, JONES e NAKAMURA, 2017.

Os resultados obtidos pelos autores demonstram que a literatura a respeito da estrutura de capital está se desenvolvendo, ao evidenciarem que existem mais variáveis significativas do que as apontadas nos trabalhos de Brealey, Myers e Allen (2011), Myers e Majluf (1984), Myers (1984) e Rajan e Zingales, (1995) (BITTENCOURT; ALBUQUERQUE, no prelo).

No que diz respeito aos seus determinantes, não se identificaram, nos trabalhos de Nakamura, Jones e Nakamura (2017) e no de Bittencourt e Albuquerque (no prelo), pesquisas que investigam as fontes de financiamento das empresas de TI, o que possibilita e justifica o

desenvolvimento de novos trabalhos buscando identificar a estrutura de capital utilizada por um determinado nicho e os benefícios e malefícios advindos dessa estrutura de capital implementada.

1.1 Objetivos da pesquisa

O objetivo geral deste trabalho é analisar as características das estruturas de capital das empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto, por meio de suas fontes de financiamento presentes em sua estrutura de capital.

Como objetivos específicos a serem levantados por essa pesquisa, podem-se listar:

- I. Descrever as fontes de financiamento mais utilizadas por empresas de TI listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto.
- II. Identificar a presença de características comuns entre as fontes de financiamento utilizadas pelas empresas de TI listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto.
- III. Verificar como as fontes de financiamento de curto e longo prazos são previsoras ou não para a formação da Estrutura de Propriedade das empresas de TI listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto.

1.2 Pergunta de pesquisa

Com base nos objetivos deste trabalho de pesquisa, foi determinada a seguinte pergunta de pesquisa: *Quais fontes de financiamento determinam a estrutura de capital das empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 e Norte-Americanas de Capital Aberto?*

1.3 Justificativa da pesquisa

O presente trabalho de pesquisa procurou estudar e analisar as estruturas de capital, contribuindo para um melhor entendimento sobre o assunto, além de auxiliar a exemplificar o impacto na adoção de tais estruturas de empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto.

Considerando a grande relevância que o setor de Tecnologia da Informação tem para o desenvolvimento econômico e social, para a inovação e para as políticas públicas. Esse setor movimentou 39,6 bilhões de dólares em 2016, representando 2,1% do PIB brasileiro e 1,9% do

total de investimentos de TI no mundo (ABES SOFTWARE, 2017), fica evidenciada a necessidade de estudar a existência de linhas de financiamento e seus padrões e como esses recursos são utilizados entre as empresas ligadas a esse segmento tecnológico.

Outro impulsionador para realizar esta pesquisa na indústria de Tecnologia da Informação está relacionado à singularidade desse segmento, devido fundamentalmente à concorrência com o mercado paralelo, também conhecido como “mercado cinza”, e ao cada vez mais curto ciclo de vida dos produtos e serviços na área de TI.

Em adição ao já exposto até aqui, outro fator utilizado como motivador para a realização deste trabalho de pesquisa está relacionado às políticas públicas voltadas para a indústria de Tecnologia da Informação, por meio de linhas de financiamento específicas e benefícios fiscais oferecidos.

As constantes mudanças econômicas, políticas e tecnológicas ocorridas nos últimos anos têm colocado o Brasil em um patamar de destaque no cenário mundial. O crescimento da indústria tecnológica no Brasil e na China, países integrantes do BRIC (Brasil – Rússia – Índia – China) deu-se principalmente devido ao incentivo de novas políticas públicas para o desenvolvimento da capacidade tecnológica do setor, que precisou de suporte do governo, obtidos por meio de políticas de incentivo ao desenvolvimento da capacidade tecnológica instalada no país (HAUSER *et al.*, 2007).

Esse patamar de destaque alcançado pelo Brasil proporcionou-lhe um complexo eletroeletrônico nacional mais forte e preparado para atuar no mercado global. Apesar de apresentar características e dinâmicas próprias, o complexo eletroeletrônico brasileiro é composto por diversos setores industriais inter-relacionados, que possuem a mesma base tecnológica, composta por bens eletrônicos de consumo, indústria de software e hardware, equipamentos de telecomunicação e componentes eletrônicos (LIMA, 2016).

Considerando o exposto nos parágrafos acima, existem diversas razões e justificativas para a elaboração deste trabalho de pesquisa, porém é válido destacar o desejo de pesquisar esse setor do mercado que atrai o interesse de diversos investidores nacionais e estrangeiros que, em geral, estão relacionados com o mercado de novas tecnologias e buscam manter seus investimentos em empresas que possuem ações negociadas em Bolsa de Valores, o que justifica o foco desta pesquisa em empresas listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto. Sendo assim, este trabalho tem como foco de pesquisa a população das empresas de Tecnologia da Informação que possuem suas ações negociadas na B3, que totalizam sete, em conjunto com uma amostra

de 80 empresas norte-americanas de capital aberto, no período compreendido entre 2012 e 2016, por conveniência.

Na primeira parte deste trabalho, serão demonstrados os conceitos principais que envolvem esta pesquisa, dando suporte aos objetivos e ao problema de pesquisa. Na segunda parte, será apresentada a fundamentação teórica, em que serão demonstradas as Fontes de Financiamento abordadas em pesquisa acadêmicas, os estudos e teorias que ajudam a determinar as Estruturas de Capital, os conceitos e a correlação com a inovação presentes na indústria nacional de Tecnologia da Informação, finalizando com alguns estudos relevantes realizados sobre Estrutura de Capital no Brasil e no exterior. Em seguida, será caracterizado o setor de Tecnologia da Informação, destacando sua relevância, incentivos presentes e aspectos estratégicos. O passo seguinte refere-se às metodologias aplicadas neste trabalho, na sequência apresenta-se a análise dos dados coletados, em conjunto com os testes de hipóteses da pesquisa. O encerramento deste trabalho acontece com as considerações finais, limitações da pesquisa e sugestões para estudos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão de literatura envolve as fontes de financiamento, as teorias mais relevantes que definem e justificam a escolha dos vários tipos de estrutura de capital, além da apresentação de alguns estudos relevantes realizado sobre Estrutura de Capital no Brasil e exterior.

2.1 Fontes de financiamento

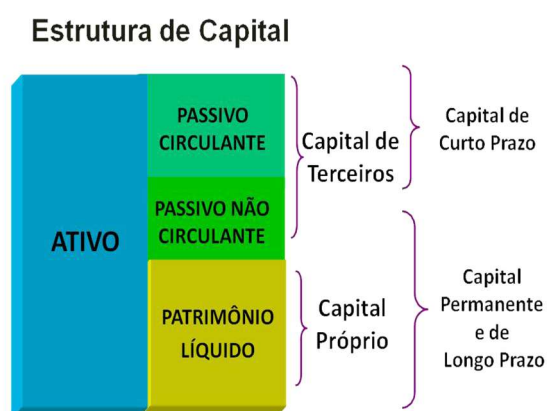
O estudo relacionado à estrutura de capital está associado às fontes de financiamento disponíveis e utilizadas pela empresa, as quais são definidas por capital próprio, que contempla os recursos próprios que os acionistas aplicam na empresa, e por capital de terceiros, que contempla as diferentes formas de endividamento de longo prazo (CHEROBIM, 2008).

Para melhor analisar as várias teorias que procuram explicar a escolha de estrutura de capital, é preciso compreender completamente a definição desse termo. Como as fontes de financiamento de uma empresa estão dispostas no Passivo de seu Balanço Patrimonial (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2002), elas podem ser divididas em três tipos principais:

- a) Passivo Circulante, que são os recursos de terceiros de curto prazo;
- b) Passível Exigível a Longo Prazo, constituído pelo capital de terceiros de longo prazo;
- c) Patrimônio Líquido, que são os recursos próprios ou capital próprio.

Essa definição pode ser representada de acordo com a Figura 1:

Figura 1- Fontes de financiamento



Fonte: (UFRGS, 2018)

As fontes de financiamento são definidas como o conjunto de capitais internos e externos à organização utilizados para financiamento das aplicações e investimentos realizados. Na decisão de qual a fonte de financiamento a organização deve utilizar, externa ou interna, é preciso considerar algumas questões relativas ao ganho de autonomia financeira, à facilidade ou possibilidade de acesso às fontes de financiamento, à exigibilidade e ao prazo para a sua restituição, às garantias exigidas e ao custo financeiro (juros) desse financiamento (FILARDO, 1980).

2.1.2 *Capital de Terceiros*

O Capital de Terceiros é definido pelo endividamento contraído pela empresa oriundo de fontes de financiamento não relacionadas com os acionistas e/ou proprietários. Pode ser classificado como de curto e longo prazo (ASSAF NETO, 2012).

Presentes no grupo de Capital de Terceiros, podem-se destacar as seguintes fontes de recursos disponíveis no mercado:

- a) Debêntures - títulos de dívida privada emitidos por empresas de capital aberto e colocados no mercado. Podem ser “simples”, só podendo ser resgatadas em dinheiro, e “conversíveis” em ações, dando ao investidor, por ocasião do resgate, a possibilidade de converter o montante acumulado em ações da empresa. As debêntures são consideradas a forma mais comum no Brasil de títulos de dívida de longo prazo, emitidas pela empresa com prazo de resgate e pagamento de juros (ASSAF NETO, 2012). No Brasil, as debêntures constituem uma das formas mais antigas de captação de recursos por meio de títulos. Todas as características das debêntures são descritas na sua escritura de emissão, que, entre outras questões, poderá estabelecer em quais projetos a companhia irá aplicar os recursos captados. As debêntures são emitidas por sociedades anônimas de capital aberto ou fechado e utilizadas para financiar projetos ou reestruturar dívidas da empresa, tendo como vantagens na captação de recursos a diminuição do seu custo médio, o alongamento e a adequação do seu perfil e a diminuição significativa das garantias utilizadas (B3, 2017).
- b) Empréstimos – trata-se de um contrato entre o cliente e a instituição financeira pelo qual ele recebe uma quantia que deverá ser devolvida ao banco em prazo determinado, acrescida dos juros acertados. Os recursos obtidos no empréstimo não têm destinação específica (BCB, 2017).

- c) Endividamento Externo – nas décadas entre 1960 e 1980, praticamente todas as captações de recursos financeiros privados oriundos do exterior eram obtidas por meio de empréstimos e financiamentos bancários internacionais, conforme a Lei 4.131. Durante grande parte da década de 1980 até 1993, com o advento do acordo da dívida externa brasileira conhecido com Plano Brady, a fonte de recursos externos teve uma grande redução, ficando limitada a poucas renovações de contratos já em vigor. A partir daquele momento, o fluxo de recursos oriundos do exterior retomou a aceleração inicial, porém não mais nos mesmos moldes previamente utilizados (empréstimos e financiamentos), mas sim por meio da emissão de títulos de dívida no exterior (FORTUNA, 2003).
- d) Financiamentos – são os recursos obtidos por meio de instituições financeiras privadas e públicas, mediante celebração de contrato, que registra o valor principal, a taxa de juros, os prazos, as condições de pagamento, além das formas de garantias. É importante destacar que o financiamento difere do empréstimo pelo fato de que a destinação dos recursos é especificada em contrato. Também vale ressaltar que no mercado existem diferentes prazos, taxas, formas de pagamento e garantia, com o limite sendo a criatividade do banco, diante das limitações impostas pelo Banco Central (CHEROBIM, 2008; ASSAF NETO, 2012).
- e) Operações de *Leasing* - modalidade de empréstimo ou financiamento de longo prazo similar ao aluguel, tendo as seguintes características: *i*) o aluguel do bem é inferior a sua vida útil; *ii*) o arrendatário, mediante negociação com a arrendadora, pode fazer a aquisição do bem ao final do contrato, em que o preço de exercício para comprar o bem é, em geral, o seu valor de mercado (ASSAF NETO, 2012).

No Quadro 2, são destacados pontos positivos e negativos relacionados às fontes de financiamento oriundas de capital de terceiros, conforme definidos por (MACHADO, 2017).

Quadro 2 - Pontos positivos e negativos das fontes de financiamento - Capital de Terceiros

	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Capital de Terceiros	Mais barato que o capital próprio, em situações econômicas normais.	Prejudicial ao crescimento, em situações econômicas adversas.
	Despesas financeiras são dedutíveis para o imposto de renda.	Exigibilidade líquida e certa, apresentando maior risco financeiro.
	Contribuição positiva na formação do retorno do acionista, quando o retorno proporcionado supera o custo da dívida.	Contribuição negativa na formação do retorno do acionista, quando o retorno proporcionado supera o custo da dívida.

Fonte: Adaptado de MACHADO, 2017.

Em complemento às fontes previamente citadas por Fortuna (2003), Cherobim (2008), Assaf Neto (2012), B3 (2017) e BCB (2017), apresentam-se, no Quadro 3, outras fontes de financiamento, desta vez citadas e definidas por Assaf Neto e Lima (2009).

Quadro 3 - Fontes de financiamento (continua)

Fonte de Financiamento	Conceito
Capital de Giro	Realizado por bancos comerciais ou múltiplos e bancos de desenvolvimento, com o objetivo de suprir as necessidades de recursos do ativo circulante das empresas.
Operações de Repasse	Constituem-se em empréstimos contratados por instituições financeiras do mercado de capitais e repassados a empresas carentes de recursos para investimentos de longo prazo. Os repasses podem advir de recursos internos e externos. Em se tratando de recursos internos, os principais executores são o BNDES, por meio do BNDESPAR e Finame, os Bancos Regionais de Desenvolvimento, a Caixa Econômica e o Bacen.
Arrendamento Mercantil (leasing)	Compreendida como uma forma especial de financiamento. Basicamente, essa modalidade é praticada mediante a celebração de um contrato de arrendamento (aluguel) efetuado entre um cliente (arrendatário) e uma sociedade de arrendamento mercantil (arrendadora), visando à utilização, por parte do primeiro, de certo bem durante um prazo determinado, cujo pagamento é efetuado em forma de aluguel (arrendamento). É importante destacar que existem diferentes formas de leasing.
Oferta Pública de Ações	Caracterizada por uma operação típica das sociedades anônimas. A emissão e colocação de novas ações no mercado, que se apresenta como uma das formas mais vantajosas, deve obedecer a uma sistemática legal (Lei 6.404 – Lei das S/A e instruções da Comissão de Valores Mobiliários – CVM).
Notas Promissórias (NPs) e Debêntures	Classificadas como títulos privados de crédito, emitidos exclusivamente por sociedades por ações e colocadas no mercado principalmente entre os investidores institucionais. A emissão das debêntures por parte das sociedades por ações pode ser privada ou por oferta pública, e a principal diferença entre as duas é o prazo, dado que as NPs são de curto prazo (máximo de um ano) e as debêntures de longo prazo (acima de um ano).
Securitização de Recebíveis	Envolve a transformação de algum ativo a receber no futuro em uma <i>security</i> (título ou valor mobiliário), e respectiva negociação no mercado financeiro. A securitização de recebíveis é uma forma de captação de recursos envolvendo a emissão de título de crédito pelo tomador, os quais são garantidos mediante caução de recebíveis. Por meio dessa operação financeira é possível uma empresa levantar fundos no mercado sem comprometer seus níveis atuais de endividamento de balanço.
Mercado de Bônus	Captação de recursos por meio da emissão de títulos pelos próprios tomadores no mercado internacional de dívidas. Nesse contexto, destacam-se duas importantes formas de captação das empresas: emissão de bônus e <i>commercial papers</i> .

<i>Forfaiting</i>	Concentra as negociações com título de crédito e contratos representativos de exportações realizadas por empresas brasileiras. É uma forma de financiamento bastante ágil, destinada a reforçar o capital de giro das empresas exportadoras beneficiárias dos títulos de crédito.
--------------------------	---

Fonte: Adaptado de (ASSAF NETO; LIMA, 2009).

2.1.3 Capital Próprio

O Capital Próprio ou Patrimônio Líquido representa os valores que foram investidos pelos sócios e acionistas na empresa, e constitui uma das grandes fontes de financiamento à disposição da empresa.

No Balanço Patrimonial, corresponde ao Patrimônio Líquido, e é representado pelos Fundos de Longo Prazo e considerado um investimento de risco, em que os investidores são remunerados de acordo com o resultado da empresa (ASSAF NETO, 2012; GITMAN, 2010). O capital próprio pode ser composto por Ações, Capital Empreendedor, *Commercial Paper*, Lucros Retidos, Operações de Desconto de Título “*Factoring*” e Reserva Legal.

As Ações são compostas por títulos que compõem uma parcela do capital social de uma empresa que representa a participação do acionista no capital. Têm prazo de emissão indeterminado e são negociáveis no mercado de capital. São classificadas como *i*) preferenciais, que não permitem o direito de voto, mas oferecem vantagens como prioridade no recebimento de dividendos e, em caso de dissolução da sociedade, a preferência no reembolso de capital; ou *ii*) ordinárias, que oferecem ao seu portador o direito de voto em assembleias gerais de acionistas, assim como a participação nos lucros por meio de dividendos (CHEROBIM, 2008; ASSAF NETO, 2012).

O Capital Empreendedor é uma modalidade de investimentos alternativos utilizada para apoiar negócios por meio da compra de uma participação acionária, geralmente minoritária, com o objetivo de ter as ações valorizadas para posterior saída da operação. Esse modelo de investimento é feito por meio de sociedades especializadas nesse tipo de negócio denominadas Sociedades de Capital de Risco (SCR) (MEIRELLES; PIMENTA JUNIOR; REBELATTO, 2008).

Commercial Paper é um título de crédito que a empresa utiliza para financiar sua necessidade de capital de giro. A empresa realiza a emissão do título e o coloca diretamente para os investidores no mercado. Geralmente, é negociado com descontos sobre o valor de face. É

importante ressaltar que a empresa emitente realiza a compra de volta pelo seu valor de face (ASSAF NETO, 2012).

Os Lucros Retidos têm como origem a decisão da empresa sobre o quanto de caixa deve ser distribuído a seus acionistas ou retido deles. É preciso considerar os seguintes aspectos: o objetivo primordial é maximizar a geração de valor ao acionista e os fluxos de caixa da empresa pertencem realmente aos seus acionistas. Dessa forma, uma empresa deve evitar a retenção de lucros, a não ser que seus administradores possam reinvestir esse lucro para produzir retornos maiores do que os acionistas conseguiriam obter isoladamente ao aplicarem o dinheiro em investimentos com risco igual. Como o capital interno ou os lucros reinvestidos são mais baratos do que o capital externo, por evitar os custos de lançamento e sinais adversos, as empresas são estimuladas a reter os lucros para evitar o custo mais alto com a emissão de novas ações e, dessa forma, financiar suas operações e investimentos (CHEROBIM, 2008; BRIGHAM; EHRHARDT, 2012).

Quanto às Operações de Desconto de Título “*Factoring*”, trata-se de uma atividade de fomento comercial, em que se realiza a transferência dos valores a receber de curto prazo e dos riscos inerentes a esses ativos para a *factoring* (ASSAF NETO, 2012).

Segundo a lei das Sociedades Anônimas (S/A), a Reserva Legal deve ser constituída por 5% do lucro líquido do exercício, aplicados, antes de qualquer outra destinação, na constituição da reserva legal, que não excederá 20% (vinte por cento) do capital social. A companhia poderá deixar de constituir a reserva legal no exercício em que o saldo dessa reserva, acrescido do montante das reservas de capital de que trata o § 1º do artigo 182, exceder 30% (trinta por cento) do capital social. As reservas legais do lucro líquido são geradas em um período que permite à empresa realizar a retenção da parcela para provisões de pagamentos futuros, contudo a reserva precisa estar disponível no caixa para ser considerada como fonte de recursos (CHEROBIM, 2008).

Após a listagem e conceituação de amostras de Fontes de Capital Próprio, feitos por Cherobim (2008), Meirelles, Pimenta Junior e Rebelatto (2008), Assaf Neto (2012) e Brigham e Ehrhardt (2012), é possível observar, no Quadro 4, aspectos positivos e negativos relativos à utilização do capital próprio como fonte de financiamento.

Quadro 4 - Pontos positivos e negativos das fontes de financiamento - Capital Próprio

	Pontos Positivos	Pontos Negativos
Capital Próprio	Mais barato que o capital de terceiros, em situações econômicas adversas.	Dividendos não são dedutíveis para o imposto de renda.
	Proporciona maior folga financeira devido ao auxílio na liquidez.	Retorno incerto.
	Quando o custo da dívida é alto, evita a contribuição negativa na formação do retorno do acionista.	Custo da dívida é baixo, evita a contribuição positiva na formação do retorno do acionista.

Fonte: Adaptado de MACHADO, 2017.

2.2 Estrutura de capital

As teorias a respeito da estrutura de capital foram desenvolvidas por pesquisas empíricas que tiveram como foco principal identificar os fatores que determinam a estrutura de capital das empresas, tendo como destaque os trabalhos realizados por Bradley, Jarrel e Kim (1984) e Titman e Wessels (1988).

O desenvolvimento das teorias sobre estrutura de capital ocorreu em ambientes econômicos e institucionais bastante diferentes do contexto brasileiro, em mercados que apresentam determinadas características que não estão presentes nas economias em desenvolvimento como o Brasil (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007). Essas diferenças, mencionadas pelos autores acima citados, estão relacionadas às imperfeições presentes em economias em desenvolvimento, tais quais mercado de capitais restritos, elevada concentração do controle acionário das empresas, elevada restrição de fontes de capital de terceiros de longo prazo e elevadas taxas de juros (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007).

A decisão sobre a estrutura de capital das empresas pode não ser apenas determinada por fatores contextuais internos e externos, mas também por outros aspectos importantes, como valores, objetivos, preferências e interesses dos sócios controladores, que provocam impacto nas preocupações básicas de risco financeiro e de controle das companhias (PROCIANOY; SCHNORRENBURGER, 2004).

Dessa forma, a análise das decisões relacionadas à escolha da estrutura de capital precisa considerar a existência de fatores institucionais que influenciam as decisões tomadas pelos gestores na definição da estrutura de capital. Como consequência, o contexto institucional em

que as empresas estão inseridas comercialmente deve ser considerado quando da análise e definição das determinantes da estrutura de capital.

As determinantes da estrutura de capital não estão restritas aos fatores específicos das firmas, mas também a outros fatores macroeconômicos e institucionais que são capazes de influir no nível de endividamento delas, como aspectos do próprio ambiente no qual elas estão inseridas (BASTOS; NAKAMURA; BASSO, 2009).

As dificuldades existentes no mercado brasileiro para a captação de recursos financeiros de longo prazo, em conjunto com os riscos decorrentes do mercado e os benefícios sociais presentes na legislação tributária na utilização de capital de terceiros, são fatores que precisam estar presentes na tomada de decisão dos executivos financeiros quando da definição da estrutura de capital da empresa (PROCIANOY; SCHNORREBERGER, 2004).

As diversas teorias existentes sobre a estrutura de capital defendem a escolha de uma estrutura de capital ótima, que deve ser aplicada nas empresas. Entre essas, podem-se destacar três: *i*) Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento (THFF), de Myers e Majluf (1984); *ii*) Estrutura Ótima de Capital (*Trade Off*), de Modigliani e Miller (1961), Myers (1984) e Damodaran (2004); *iii*) Teoria da Irrelevância, de Modigliani e Miller (1958) e Copeland, Weston e Shastri (2003).

No Quadro 5, são apresentados os conceitos para as teorias.

Quadro 5 - Teorias sobre estrutura de capital (continua)

Autor	Teorias	Síntese
Myers e Majluf (1984)	Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento (<i>Pecking Order Theory</i>)	Em linhas gerais, a THFF afirma que as empresas obedeceriam a uma hierarquia, quando da busca por <i>funding</i> para financiar seus projetos, recorrendo inicialmente a recursos gerados internamente, seguidos pela emissão de dívida e, finalmente, pela emissão de ações novas. A ideia é que a emissão de ações novas seja realizada muito raramente ou como último recurso. A ordem hierárquica é fundamental para a teoria. Caso a emissão de novas ações seja considerada em primeiro lugar pelas empresas, mesmo que essas sejam emitidas em proporções mínimas, a THFF não se sustenta.
Modigliani e Miller (1961), Myers (1984) e Damodaran, (2004)	Estrutura Ótima de Capital (<i>Trade Off</i>)	Seus autores postulavam que, sob certas circunstâncias, a estrutura de financiamento adotada por uma empresa não afetaria o seu valor, portanto apenas as decisões de investimento teriam impacto sobre o valor das empresas. Seria praticamente indiferente para o investidor receber ou não dividendo.

Modigliani e Miller (1958), Copeland, Weston e Shastri (2003)	Teoria da Irrelevância	Afirma que, com um dado processo de fixação de preços de mercado (o clássico passeio aleatório), na ausência de impostos, de custos por insolvência (<i>bankruptcy costs</i>), de custos de agência (<i>agency costs</i>) e de informação assimétrica, e, na hipótese de existir um mercado eficiente, o valor de uma empresa não é afetado pela forma como essa empresa é financiada.
Leland e Pyle (1977) e Ross (1977)	Teoria da Sinalização	Estabelece que o valor dos títulos emitidos pelas organizações flutua de acordo com a interpretação do mercado quanto às tomadas de decisões sobre financiamentos utilizados pelas organizações. Dessa forma, os investidores irão conceituar tais decisões como indicadores relacionados aos futuros fluxos de rendimento da organização.

Fonte: Adaptado de MODIGLIANI e MILLER (1958); MODIGLIANI e MILLER (1961); MYERS (1984); COPELAND, WESTON e SHASTRI (2003); DAMODARAN (2004); LELAND e PYLE (1977) e ROSS (1977).

2.2.1 Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento (*Pecking Order Theory*)

A filosofia sobre a determinação da estrutura de capital das empresas pode ser compreendida em duas vertentes (MYERS, 1984):

- a) *Static Tradeoff Theory* – segundo essa vertente, supõe-se que a empresa define sua meta de endividamento e procura segui-la no decorrer do tempo estimado. Mesmo que a empresa tenda a se afastar da meta estabelecida no curto prazo, no longo prazo o objetivo é mantido, mesmo que não seja possível alcançá-lo.
- b) *Pecking Order* - segunda vertente desenvolvida por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), postula que o custo do financiamento aumenta com a informação assimétrica.

A Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento define que as empresas seguem uma hierarquia, quando da procura por fontes de financiamento para suprir as necessidades financeiras de seus projetos, iniciando com a utilização de recursos gerados internamente, em seguida, utilizam a emissão de debêntures e/ou empréstimos e financiamentos não securitizados do BNDES, FINAME ou equivalentes, e, por último, a emissão de novas ações.

A razão do desenvolvimento e da utilização dessa hierarquia advém da assimetria de informações existente entre os gestores e potenciais acionistas. Essa assimetria de informação direcionaria à degradação de valor da empresa para os acionistas atuais, caso houvesse a decisão de emitir novas ações, visto que a implantação de novos projetos poderia não ser corretamente avaliada pelo mercado, ocasionando uma desvalorização das novas ações emitidas e, conseqüentemente, a transferência de capital dos acionistas antigos para os novos. A Teoria de

Hierarquização de Fontes de Financiamento estabelece que empresas mais lucrativas possuem um menor nível de endividamento, já que são capazes de financiar seus projetos com recursos próprios (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984).

2.2.1.1 Assimetria de informação

A Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento (*Pecking Order Theory*) demonstra como a assimetria da informação tem influência nas definições sobre as fontes de financiamento das empresas. Ela define que sempre haverá informações desconhecidas entre administradores e acionistas. Dessa forma, é possível dizer que a assimetria informacional tem origem no conceito de que os agentes econômicos possuem informações distintas entre eles. Como resultado desse fenômeno, foram criadas diversas linhas de pesquisa relacionadas à estrutura de capital das organizações (MYERS, 1984; MYERS; MAJLUF, 1984).

Uma dessas teorias foi estabelecida tendo como base a estrutura de capital que minimiza as deficiências nas tomadas de decisão sobre investimentos realizados sob a ótica da assimetria informacional, visto que as organizações não reprimiriam seus investimentos devido ao fato de os investidores subavaliarem os projetos presentes nos portfólios delas (MYERS; MAJLUF, 1984). Essa teoria é conhecida como *Pecking Order*. Segundo ela, os recursos necessários para o financiamento de projetos advêm inicialmente de recursos internos; caso exista a necessidade de recursos externos, as organizações preferem emitir dívida e, por último, a emissão de novas ações.

As informações assimétricas bloqueiam a utilização eficiente de bens, serviços e recursos, sendo capaz de até inviabilizar certas negociações em um determinado mercado. Em mercados nos quais está presente a assimetria informacional, existe uma maior complexidade na identificação de informações confiáveis repassadas antes da efetivação de um negócio. Tal fato permite o surgimento de seleção adversa e risco moral (AKERLOF, 1970).

2.2.2 Estrutura Ótima de Capital (*Trade Off*)

Buscando melhor definir a estrutura de capital, Myers (1984) trabalhou com o *Trade Off*, teoria que defende que as empresas precisam obter uma estrutura de capital ótima, que possibilite uma melhor utilização dos benefícios fiscais e reduza os custos do endividamento.

O benefício mais relevante da utilização de capital de terceiros em relação ao capital próprio é tributário. Os custos e as despesas com juros de empréstimos e financiamentos são dedutíveis

do imposto sobre a renda, em oposto aos fluxos de caixa provenientes do capital próprio (dividendos). Quanto maior a alavancagem da empresa, menor será o desembolso com o imposto sobre a renda (MODIGLIANI; MILLER, 1961). Outro benefício do endividamento é que ele força os gestores a serem mais cautelosos e seletivos na escolha e aprovação de novos projetos, visto que investimentos realizados de forma errônea tendem a impedir o pagamento de juros e do principal da dívida (DAMODARAN, 2004).

A obtenção de recursos de terceiros pode gerar conflitos internos entre os acionistas e os portadores de títulos, no que tange à decisão sobre investimentos, financiamento e dividendos (DAMODARAN, 2004).

A correta estrutura de capital e a política de dividendos adotada pelas empresas são formas de minimizar os custos gerados pelas imperfeições. As empresas buscam aumentar seu valor ao definirem níveis de dívida e pagamento de dividendos que aproximem os custos marginais dos benefícios marginais. No *Trade Off*, os benefícios e custos da dívida criam uma estrutura de capital ótima, em que o valor da empresa é maximizado (DAMODARAN, 2004).

2.2.3 Teoria da Irrelevância

Na busca por um melhor entendimento sobre a evolução histórica da política da estrutura de capital das organizações, é fundamental remeter-se ao final da década de 1950, mais precisamente em 1958, quando Modigliani e Miller (1958) desenvolveram um modelo composto de duas proposições, inicialmente utilizando uma realidade hipotética sem impostos. Esses autores demonstraram que a política de financiamento selecionada por uma empresa não afetaria o seu valor de mercado, desde que a empresa mantivesse sua distribuição de fluxos de caixa constante. Dessa forma, não existiria uma estrutura ótima de seu Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC), já que, qualquer que seja a proporção entre os recursos próprios e de terceiros que financiem uma empresa, o valor de suas ações não seria afetado.

Seguindo o paradigma da teoria, duas empresas similares têm que ser avaliadas pelo mesmo valor, independentemente da forma como foram financiadas. Em síntese, o valor e a atratividade de um investimento são sua rentabilidade e seu risco associado à decisão (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

De acordo com a teoria de Modigliani e Miller (1958), independentemente do capital de terceiros ser, em teoria, mais barato, por outro lado, ao ser incorporado no financiamento da

organização, existe uma contrapartida com o aumento da taxa de desconto do capital próprio, diante do maior risco da alavancagem financeira (TEIXIERA; PRADO; RIBEIRO, 2011).

Os seguintes princípios explícitos e implícitos da teoria de Modigliani e Miller (1958) que se destacam são:

- a) O mercado de capitais não possui imperfeições.
- b) Pessoas podem contrair empréstimos e emprestar a taxas sem risco;
- c) Custos de falência ou de insolvência empresarial não existem.
- d) Empresas apenas emitem dois tipos de obrigações: dívidas *risk-free* (livres de risco) e de capital.
- e) Todas as empresas, presumivelmente, estão na mesma classe de risco.
- f) Impostos representam a única forma de cobrança do governo (não são cobrados impostos sobre riqueza nas empresas nem impostos pessoais).
- g) Todo o fluxo de caixa tende à perpetuidade.
- h) O acesso à informação sobre a empresa é o mesmo para agentes internos e externos (não há favorecimento da informação).
- i) Os administradores sempre maximizam a riqueza dos acionistas (não há custos de agência).
- j) Fluxos de caixa operacionais não são afetados por mudanças na estrutura de capital (COPELAND; WESTON; SHASTRI, 2003).

Em complemento ao teorema de Modigliani e Miller (1958), considera-se que ele trata da estrutura de capital, formando, sem questionamentos, o alicerce do pensamento moderno a respeito da estrutura de capital em finanças empresariais. Em sua teoria, Modigliani e Miller (1958) afirmam que, com um dado processo de fixação de preços de mercado, na ausência de impostos, de custos por insolvência, de custos de agência e de informação assimétrica, e na hipótese de existir um mercado eficiente, o valor de uma empresa não é afetado pela forma como essa empresa é financiada.

O teorema de Modigliani e Miller (1958) foi desenvolvido considerando uma realidade: *i*) sem impostos; *ii*) sem a existência de custos de transação; *iii*) em que as dívidas adquiridas pelas empresas não gerariam riscos de insolvência e, conseqüentemente, falência; *iv*) com inexistência de assimetria de informações entre investidores e gestores; *v*) em que o LAJIR (lucro antes dos juros e imposto de renda) não seria afetado pela utilização de recursos de

terceiros (financiamentos) e *iv*) em que investidores e empresas teriam a capacidade de obter empréstimos a uma taxa livre risco.

A partir desses pressupostos, Modigliani e Miller (1958) entendem que não existe uma estrutura de capital ótima, e que qualquer combinação entre capital próprio e capital de terceiros direcionaria a empresa ao mesmo valor e custo médio ponderado de capital (CMPC).

Baseados em suas teorias, Modigliani e Miller (1958) defendem três proposições relativas à estrutura de capital das empresas.

Proposição I

$$V_N = V_A$$

V_N = Representa o valor da empresa não alavancada, ou seja, o preço de compra de uma empresa que utiliza apenas capital próprio.

V_A = Representa o valor de uma empresa alavancada, ou seja, o preço de compra de uma empresa que utiliza uma combinação de capital próprio e de terceiros.

Por meio dessa primeira proposição, é possível demonstrar que o valor de uma empresa é independente de sua atual estrutura de capital, visto que não há arbitragem, pagamento de impostos e que os mercados seriam perfeitos. Dessa forma, os autores ratificam que o valor de empresas que utilizam capital próprio e capital de terceiros seria similar, visto que o valor do endividamento de uma empresa poderia ser balanceado pelo endividamento existente da pessoa física responsável por ela. Sendo assim, é possível afirmar que a política de financiamento da empresa é irrelevante. Contudo apenas se pode confirmar essa alegação se for considerado que as taxas praticadas em empréstimos realizados às pessoas físicas sejam iguais às taxas praticadas para as empresas.

Proposição II

$$r_E(\text{Alavancada}) = r_E(\text{NaoAlavancada}) + \frac{D}{E}(r_E(\text{NaoAlavancada}) - r_D)$$

r_E = Custo de Capital ou taxa exigida de rentabilidade do capital próprio.

r_D = Custo da dívida ou taxa de rentabilidade da dívida.

$\frac{D}{E}$ = Racional entre dívida e capital próprio.

A segunda proposição apresentada por Modigliani e Miller (1958) afirma que o custo de capital próprio aumenta proporcionalmente ao nível de endividamento da empresa, visto que o aumento da dívida gera uma variação no desvio padrão do ROE (Retorno sobre o Patrimônio Líquido). Por meio dessa hipótese, esses autores destacam que o aumento no desvio padrão do ROE será compensado pelos ganhos gerados na utilização de capital de terceiros, de menor custo, de forma que se manteriam estáveis os CMPC da empresa, assim justificando a preservação do valor da empresa independentemente do atual nível de endividamento. A proposição descrita pelos autores seria viável apenas se não existissem custos de transação e os indivíduos, pessoas físicas e jurídicas, tivessem acesso a empréstimos e financiamentos com as mesmas taxas de juro.

Proposição III

Em sua terceira proposição, Modigliani e Miller (1958) afirmam que, se a empresa tomasse suas decisões considerando exclusivamente os interesses dos acionistas, ela deveria investir apenas em projetos que oferecessem o retorno esperado igual ou superior ao custo de capital ajustado à sua classe de risco. Assim, o fator determinante de avaliação da empresa seria seu fluxo de caixa esperado independentemente do risco de retorno deste, e não sua política de financiamento, sendo independentes entre si. Dessa forma, a política de dividendos adotada pela empresa não altera o seu valor de mercado, tornando os dividendos irrelevantes.

2.2.4 Teoria da Sinalização

A teoria da sinalização foi impulsionada por trabalhos apresentados que teorizam, em linhas gerais, que essa teoria estabelece que o valor dos títulos emitidos pelas organizações flutua de acordo com a interpretação do mercado quanto às tomadas de decisões sobre financiamento utilizado pelas organizações (LELAND; PYLE, 1977; ROSS, 1977). Dessa forma, os investidores irão conceituar tais decisões como indicadores relacionados aos futuros fluxos de rendimento da organização.

O valor percebido pelos investidores de uma organização está relacionado com o valor retido pelo gestor do capital próprio da organização, pois ele tende a direcionar seus esforços em projetos que tenham elevada perspectiva de atingir bons resultados. Ao elevar o índice de endividamento na estrutura de capital da organização, o gestor aumenta o volume de capital próprio em posse dos acionistas, o que é visto pelos investidores como um sinal positivo (LELAND; PYLE, 1977).

Em outro modelo apresentado, as organizações detêm pleno conhecimento sobre seus fluxos de caixa, o que é sinalizado pelos gestores por meio do aumento de capital de terceiros nas estruturas de capital das organizações, visto que a organização tem uma previsão de fluxo de caixa positivo no futuro e tem capacidade financeira para a tomada de dívidas e pagamentos de juros futuros (ROSS, 1977). Essa sinalização é observada como um sinal positivo nas organizações, pois aquelas com fluxos de caixa deficitários tendem a ter maior nível de capital próprio em sua estrutura de capital. Isso é ratificado no modelo de Ross (1977), no qual o valor percebido da organização está diretamente relacionado com seu nível de endividamento.

Dessa forma, a emissão de dívida pelas organizações demonstra aos investidores que a organização possui uma boa saúde financeira, o que lhe permite gerar fluxos de caixa necessários para honrar o pagamento de juros e dívidas de longo prazo. Sendo assim, existe uma percepção positiva, por parte dos investidores, na relação entre o nível de capital de terceiros presente na estrutura de capital da organização e seu valor de mercado.

Tal relação é mais bem observada em grandes organizações, devido ao maior acesso a fontes de financiamento externas, capazes de alavancar seus projetos com taxas de juros mais flexíveis e competitivas. Essa condição torna-se mais viável e possível devido ao fato de as grandes organizações disponibilizarem informações de forma mais eficiente, minimizando a assimetria de informação entre os agentes econômicos, gestores e investidores envolvidos.

2.3 Estudos relacionados à estrutura de capital e fontes de financiamento

A estrutura de capital é uma das áreas mais complexas da literatura financeira, pois, apesar dos avanços no entendimento das forças que influenciam o comportamento financeiro das empresas, ainda há questionamentos sobre as decisões de financiamento das empresas (SILVA; SANTOS; NAKAMURA, 2018). Ainda segundo esses autores, os determinantes da estrutura de capital não estão delimitados aos fatores particulares das organizações, pois também sofrem influência de fatores macroeconômicos e institucionais que podem intervir no modelo de endividamento das empresas, por meio de aspectos presentes no ambiente em que elas se encontram.

2.3.1 Estudos sobre estrutura de capital

A estrutura de capital de uma organização está relacionada à proporção de capital próprio e de capital de terceiros utilizados para financiar suas operações comerciais. Conforme as teorias tradicionais sobre estrutura de capital, uma organização pode obter uma combinação ideal entre as fontes de financiamento, por meio da definição dos valores mínimos para seu custo total de capital, o qual maximize a riqueza dos acionistas (HARRIS; RAVIV, 1991).

Em linhas gerais, o custo do capital próprio é superior ao custo do capital de terceiros, visto que existem benefícios fiscais na utilização de dívidas, ou ainda devido à probabilidade de insucesso impactar diretamente a remuneração dos acionistas. Considerando a diferença de tributação sobre a utilização da dívida, estima-se que as organizações busquem manter uma estrutura de capital com uma maior participação de capital de terceiros, devido à dedutibilidade dos juros pagos. Tem-se como um dos benefícios do endividamento o estímulo para um comportamento mais eficiente dos gerentes (JENSEN; MECKLING, 1976).

Apesar desses benefícios, o nível de endividamento médio de empresas americanas não é elevado (JENSEN, 1986). O mesmo ocorre com as empresas brasileiras (BRITO; LIMA, 2005). Um dos mais relevantes motivos para tal resultado é que a utilização de capitais de terceiros eleva o risco financeiro da organização.

Ao considerar os custos de falência, o custo do endividamento tende a se elevar, fazendo com que os credores elevem os custos dos empréstimos. Existe um ponto máximo na valorização da firma relativo ao comparativo entre os benefícios recebidos pelo endividamento e os custos decorrentes do aumento do risco financeiro (GRAHAM, 2000).

2.3.2 Estudos empíricos sobre a determinante dos modelos de estrutura de capital de empresas nacionais e estrangeiras

Pesquisadores como Ozkan (2001) e Gaud et al. (2003) têm avaliado as determinantes da estrutura de capital das empresas, obtendo os mais variados resultados devido ao vasto número de teorias abordadas e de características institucionais e legais de cada país. Nesta parte do trabalho serão apresentadas algumas pesquisas que trataram desse tema e, conseqüentemente, os resultados encontrados.

Pesquisa realizada no Reino Unido (UK) analisou os fatores determinantes de estrutura de capital de 390 empresas entre os anos de 1984-1996. Os resultados dessa pesquisa proveram uma forte base sobre os impactos positivos do tamanho das organizações e os efeitos negativos das variáveis crescimento, liquidez, rentabilidade, além dos benefícios fiscais relativos às decisões de financiamento das empresas (OZKAN, 2001). Por meio de outro estudo realizado, foi analisado os determinantes da estrutura de capital em 104 empresas situadas na Suíça e listadas na Bolsa de Valores, durante os anos de 1991 a 2000 (GAUD *et al.*, 2003). Como conclusão, esses autores identificaram que o tamanho das empresas e sua tangibilidade estão diretamente associados à sua estrutura de capital, já seu crescimento e a rentabilidade são negativamente associados. Esses pontos evidenciam que tanto a teoria da *Pecking Order* quanto a de *Trade Off* demonstram a estrutura de capital de empresas suíças, apesar de ser mais evidente a validação feita sobre a teoria do *Trade Off*. Os resultados obtidos também ratificaram que as empresas suíças procuram um melhor processo de ajuste do endividamento, porém trata-se de um processo lento por razões encontradas no contexto institucional das organizações. A pesquisa de Brito, Corrar e Batistela (2007) teve como base a análise da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil entre os anos de 1998 e 2002, pesquisando a relação entre o nível de endividamento e os fatores apontados pela teoria como seus determinantes.

Utilizando uma amostra de 185 empresas de capital aberto em conjunto com 281 de capital fechado, os autores determinaram que os fatores de risco tamanho, composição dos ativos e crescimento são determinantes da estrutura de capital das empresas, enquanto o fator rentabilidade não. Ainda segundo Brito, Corrar e Batistella (2007), o nível de endividamento da empresa não está relacionado com o fato de ela ser de capital aberto ou de capital fechado.

Outro estudo realizado buscou analisar empresas de sete países latino-americanos – Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela – durante os anos de 1986 a 2000, estabelecendo como a medida dos fatores macroeconômicos é determinante da estrutura de capital (TERRA, 2007). Segundo esse autor, a rentabilidade e a tangibilidade das empresas impactam negativamente sua estrutura de capital, enquanto seu crescimento a afeta positivamente.

Mais um estudo feito analisou os fatores determinantes da estrutura de capital em 91 empresas brasileiras de capital aberto em um período de 1999 a 2003 (NAKAMURA *et al.*, 2007). Por meio desse estudo, os autores foram capazes de encontrar evidências de que o tamanho, a liquidez corrente, a rentabilidade, o *market-to-book*, o risco e o crescimento têm impacto direto

na estrutura de capital de empresas brasileiras. Em complemento ao exposto, os resultados obtidos foram na mesma direção das teorias de *Pecking Order* e *Trade Off*.

Outro trabalho realizado buscou evidenciar e analisar a influência de fatores específicos das determinantes da estrutura de capital em uma amostra de 297 empresas pertencentes às maiores economias da América Latina (Brasil, México e Chile), entre os anos de 2001 e 2006 (BASTOS; NAKAMURA, 2009). Os resultados obtidos demonstraram que os fatores de liquidez corrente, rentabilidade, *market-to-book*, além do tamanho das organizações têm maior impacto sobre o formato da estrutura de capital das empresas dos três países. Ainda segundo esses autores, a teoria do *Pecking Order* demonstra ser a mais adequada para explicar os resultados apresentados por empresas brasileiras e mexicanas. Resultado diferente das empresas chilenas, que têm uma maior influência do *Trade Off* sobre sua estrutura de capital.

De acordo com os resultados apresentados em estudos realizados, foram selecionadas as variáveis mais comumente utilizadas em estudos relacionados ao tema, objetivando analisar os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas.

a) Tamanho

O tamanho da empresa está associado positivamente (*Trade Off*, *Pecking Order* e Teoria da Agência), assim como negativamente (*Pecking Order*) relacionada com a estrutura de capital das empresas por Ozkan (2001); Gaud et al. (2003); Brito, Corrar e Batistella (2007); Nakamura et al. (2007).

As empresas classificadas como de grande porte estão menos suscetíveis a dificuldades financeiras, além de possuírem custos de falência inferiores (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007). Ainda de acordo com esses autores, a capacidade de endividamento de grandes empresas é superior à das pequenas, visto que empresas de grande porte têm maior facilidade em obter recursos financeiros de longo prazo, pois apresentam menores riscos, probabilidade de falência e custos para esse tipo de recurso, suportado pela teoria do *Trade Off* (BASTOS; NAKAMURA, 2009). Já para o financiamento de curto prazo, empresas menores são mais direcionadas a recorrerem a esse tipo de dívida, ratificando, ao menos parcialmente, com a teoria do *Pecking Order*, já que os recursos internos de organizações menores não são suficientes para autofinanciar seu desenvolvimento (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007).

b) Tangibilidade

As empresas que possuem tangibilidade necessária para oferecer a seus credores como garantia das dívidas têm maior capacidade de endividamento, já que podem ser negociadas mais facilmente em situações de insolvência financeira, minimizando os custos de falência (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007). Já as organizações que possuem dívidas de longo prazo têm forte influência de seus intangíveis sobre a composição de seus ativos, visto que esses ativos intangíveis são utilizados como garantias de dívidas (BASTOS; NAKAMURA, 2009).

c) Rentabilidade

A rentabilidade das empresas está associada negativamente com seus níveis de endividamento, o que é comprovado pela teoria do *Pecking Order* (BASTOS; NAKAMURA, 2009). Ainda segundo esses autores, a relação negativa advém do fato de que os recursos oriundos dos lucros das empresas concorrem com os recursos tomados externamente, dessa forma, as organizações mais lucrativas possuem níveis de capital de terceiros inferiores. Empresas com elevada capacidade de geração de lucros tendem a autofinanciar seus investimentos utilizando os lucros gerados ao invés de utilizar recursos de terceiros ou capitais novos dos acionistas. Sendo assim, empresas que utilizam maior fonte de recursos próprios para se autofinanciar recorrem menos ao uso de dívidas, o que é, mais uma vez, ratificado pela teoria do *Pecking Order* (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007).

2.4 Principais fontes de recursos no Brasil

Nesta seção, serão apresentados alguns estudos realizados acerca das Estruturas de Capital e as principais Fontes de Recursos utilizadas por organizações no Brasil.

Várias são as opções presentes de financiamento que podem ser utilizadas pelas organizações brasileiras (FERREIRA; BURIOL, 2009; BNDES, 2017). Dentre elas, destacam-se: *i*) o Capital Próprio, por meio de aportes de sócios e reinvestimento de recursos gerados pela empresa, que não é remunerado de acordo com a rentabilidade gerada pela empresa e *ii*) o Capital de Terceiro, que pode ser obtido por meio das emissões de ações, debêntures, financiamentos, contratos de arrendamento mercantil, etc. Tais fontes de financiamento possuem uma remuneração mínima estabelecida, baseada em uma taxa de referência presente no mercado.

Grande parte dos recursos de médio e longo prazo existentes no mercado de empréstimos e financiamentos é fornecida pelo sistema BNDES, seguindo suas políticas operacionais estabelecidas para cada setor de atuação econômica. O Sistema BNDES é composto pelo

próprio Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em conjunto com suas subsidiárias Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME) e BNDES Participações S/A (BNDESPAR). O Sistema BNDES pode operar diretamente com as empresas, porém usualmente é possível verificar que as operações são intermediadas por instituições financeiras credenciadas. Em situações pontuais, o BNDESPAR participa do capital social de empresas estratégicas ou que possuam projetos prioritários. Os encargos incidentes sobre os financiamentos são lastreados na Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), adicionado a um spread específico para cada modelo de financiamento (BNDES, 2017).

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), desde 1982, oferece apoio às empresas brasileiras sob a forma de capital de risco, por meio de seu portfólio oferecido pelo BNDES Participações S/A (BNDESPAR), que é uma sociedade por ações. No início da década de 1990, o BNDES criou um Programa de Capitalização de Empresas de Base Tecnológica (CONTEC), apoiando diretamente pequenas e médias empresas de base tecnológica. O apoio se configura no processo de capitalização e no desenvolvimento de empresas nacionais, com participações societárias de caráter minoritário e transitório. Além de oferecer apoio financeiro às empresas, o BNDES busca estimular o fortalecimento e a modernização do mercado de valores mobiliários brasileiro (BNDES, 2017).

O histórico de desembolsos anuais do BNDES tem apontado um viés de baixa nos últimos anos, apesar do crescimento apresentado entre os anos de 2007 e 2014, aumentando de 64,892 milhões de reais em 2007 para 88,257 milhões de reais em 2016 (Figura 2). O resultado apresentado é classificado como compatível pelo BNDES, visto que representa os esforços planejados em sua política e estratégia de elevação da taxa de investimento da economia brasileira, além da ampliação da participação privada no financiamento de longo prazo.

Figura 2 - Evolução de desembolsos BNDES



Fonte: (BNDES, 2017).

Dados obtidos por meio do Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br) mostram que os desembolsos realizados pelo BNDES em 2013 alcançaram 190,4 bilhões de reais, alavancados principalmente pela continuidade de financiamentos de projetos de investimento de médio e longo prazo na indústria e infraestrutura e nos projetos de desenvolvimento econômico criados pelo BNDES, com medidas direcionadas a facilitar o acesso ao crédito para o setor produtivo, minimizando, assim, o impacto negativo das crises internacionais.

Outros estudos disponíveis no site do BNDES (www.bndes.gov.br) demonstram que houve uma melhora no comportamento das demandas de financiamento de longo prazo no Brasil, gerando um grande crescimento das operações da instituição em todos os seus níveis: consultas realizadas, enquadramentos, aprovações e desembolsos realizados.

A participação do BNDES na manutenção, no desenvolvimento e no crescimento do crédito no Brasil demonstra um viés de alta, apesar da queda na carteira de crédito dos bancos públicos de 3,7%, em 2016 (BNDES, 2017).

Outras fontes de recursos de longo prazo disponíveis e utilizadas pelas organizações são: *i*) Notas Promissórias, que também são chamadas de *commercial papers*, são definidas por títulos de curto prazo emitidos por empresas que necessitam desenvolver sua estrutura de capital ou ainda têm necessidade de fazer caixa de forma rápida para efetivar a aquisição de um ativo ou efetuar aportes em seu capital de giro, para a compra de estoques e/ou pagamento de fornecedores. As notas promissórias são similares às debêntures, tendo como principal diferença o prazo de vencimento, normalmente menor, e a maior velocidade na sua estruturação; *ii*) Debêntures, que são valores mobiliários representativos de dívida de médio e

longo prazos, assegurando a seus detentores o direito de crédito contra a empresa emissora. Esse título é ideal para a captação de recursos, devido a sua flexibilidade de prazo, geralmente entre um e dez anos, e a flexibilidade na escolha do indexador, tornando-se uma das mais relevantes e atrativas formas de captação de recursos das empresas brasileiras. É importante ressaltar que apenas Sociedades Anônimas (S/A) podem emitir debêntures, devido ao controle exercido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM); *iii) Crowdfunding*, definido como a utilização do ambiente online e suas redes sociais para mobilização de um conjunto de indivíduos dispostos a contribuir financeiramente para a viabilização de determinado projeto (FERREIRA; BURIOL, 2009; FELINTO, 2012; BCB, 2017; BNDES, 2017).

No mercado estão disponíveis dois modelos de *crowdfunding*, que são o Comunitário, que capta recursos para projetos criativos, artísticos ou com características humanitárias, e o Financeiro, que capta recursos por meio de empréstimos realizados por investidores, que obterão um retorno financeiro (CROWDFUNDING, 2017).

No Brasil, ainda não existem informações precisas sobre o *crowdfunding*, porém existe um número considerável de plataformas nos modelos de doação ou recompensa e, a partir de 2014, começaram a surgir as primeiras plataformas de *crowdfunding* financeiro, criadas pela Associação Brasileira de *Equity Crowdfunding* (CROWDFUNDING, 2017).

Outra modalidade utilizada como fonte de recursos é o Arrendamento Mercantil, em que as Sociedades de Arrendamento Mercantil (SAM) realizam arrendamento de bens móveis e imóveis adquiridos por elas segundo as necessidades dos clientes ou arrendatários. Dessa forma, os contratantes desse serviço podem usufruir de determinado bem sem serem proprietários dele (ABEL, 2017).

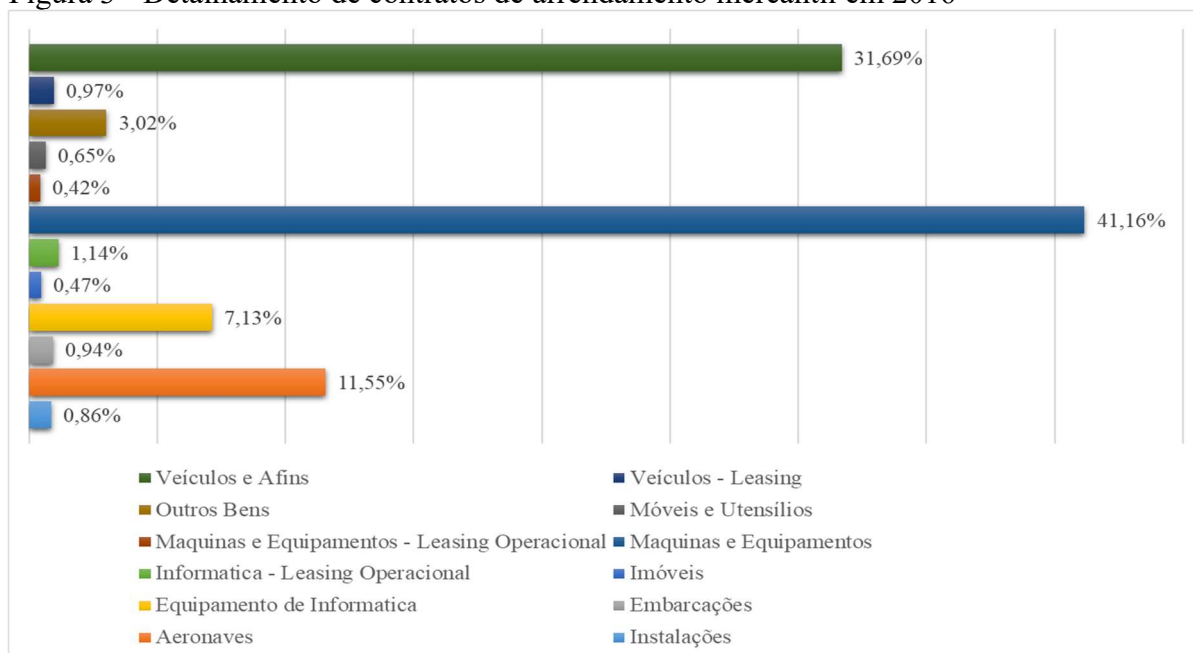
Para o Banco Central do Brasil, que controla tais operações com características de um financiamento, as sociedades de arrendamento mercantil não são consideradas instituições financeiras, mas sim entidades equiparadas a instituições financeiras (BCB, 2017). Ainda conforme informações do Banco Central do Brasil, apesar de as SAM não serem consideradas instituições financeiras, a grande maioria dessas instituições é subsidiária controlada por bancos (BCB, 2017).

As operações de arrendamento mercantil são classificadas em duas modalidades: *Leasing* Financeiro e *Leasing* Operacional. A diferença básica entre as duas modalidades é que, no *leasing* financeiro, o prazo é normalmente superior, já no arrendatário há a possibilidade de aquisição do bem por um valor previamente estabelecido em contrato. Ao final do contrato, o

arrendatário tem as opções de efetivar a aquisição do bem arrendado ou devolvê-lo (ABEL, 2017).

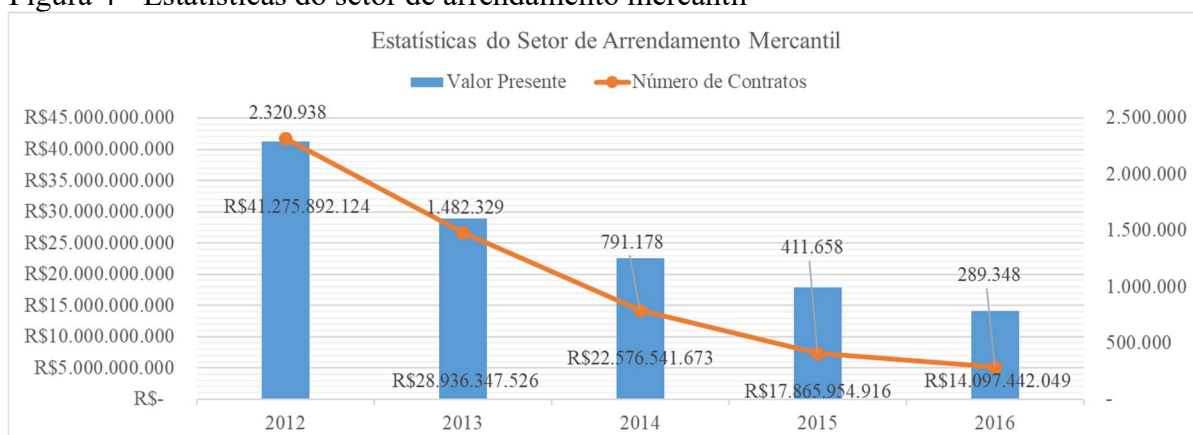
Para o ano de 2016, observou-se que os contratos de arrendamento mercantil tiveram como objetivo os seguintes bens: 41,16%, máquinas e equipamentos; 31,69%, veículos; 11,55%, aeronaves; 7,13%, equipamentos de informática; e 8,47%, outros bens (Figura 3 e Figura 4, a seguir) (ABEL, 2017).

Figura 3 - Detalhamento de contratos de arrendamento mercantil em 2016



Fonte: ABEL, 2017.

Figura 4 - Estatísticas do setor de arrendamento mercantil



Fonte: ABEL, 2017.

2.5 Principais fontes de recursos nos Estados Unidos

Os Estados Unidos da América possuem um sistema de financiamento muito direcionado ao mercado de capitais, tendo como foco principal fontes externas, tais como ações e títulos (CINTRA, 1997). Ainda segundo esse autor, as empresas possuem um alto nível de autofinanciamento, principalmente por meio da depreciação acelerada, da emissão de títulos de alto risco, conhecidos como *junk bonds*.

De acordo com United States Government (2018), há várias formas de financiamento público disponíveis nos Estados Unidos, incluindo – mas não se limitando a eles – empréstimos garantidos pelo governo e por programas de financiamento. Entre as formas mais comuns podem-se destacar os *Loans* e *Grants*, que serão detalhados a seguir (UNITED STATES GOVERNMENT, 2018).

Os *Loans*, conhecidos como empréstimos no Brasil, são caracterizados pela disponibilidade de recursos financeiros de uma parte para outra com o acordo de que ele será pago. Os empréstimos são realizados com juros, ou seja, os tomadores pagam certa porcentagem do valor do principal ao credor como compensação pelos empréstimos. A maioria dos empréstimos também tem uma data de vencimento, quando o mutuário deve reembolsar o empréstimo.

2.6 Estudos sobre estrutura de capital no mundo

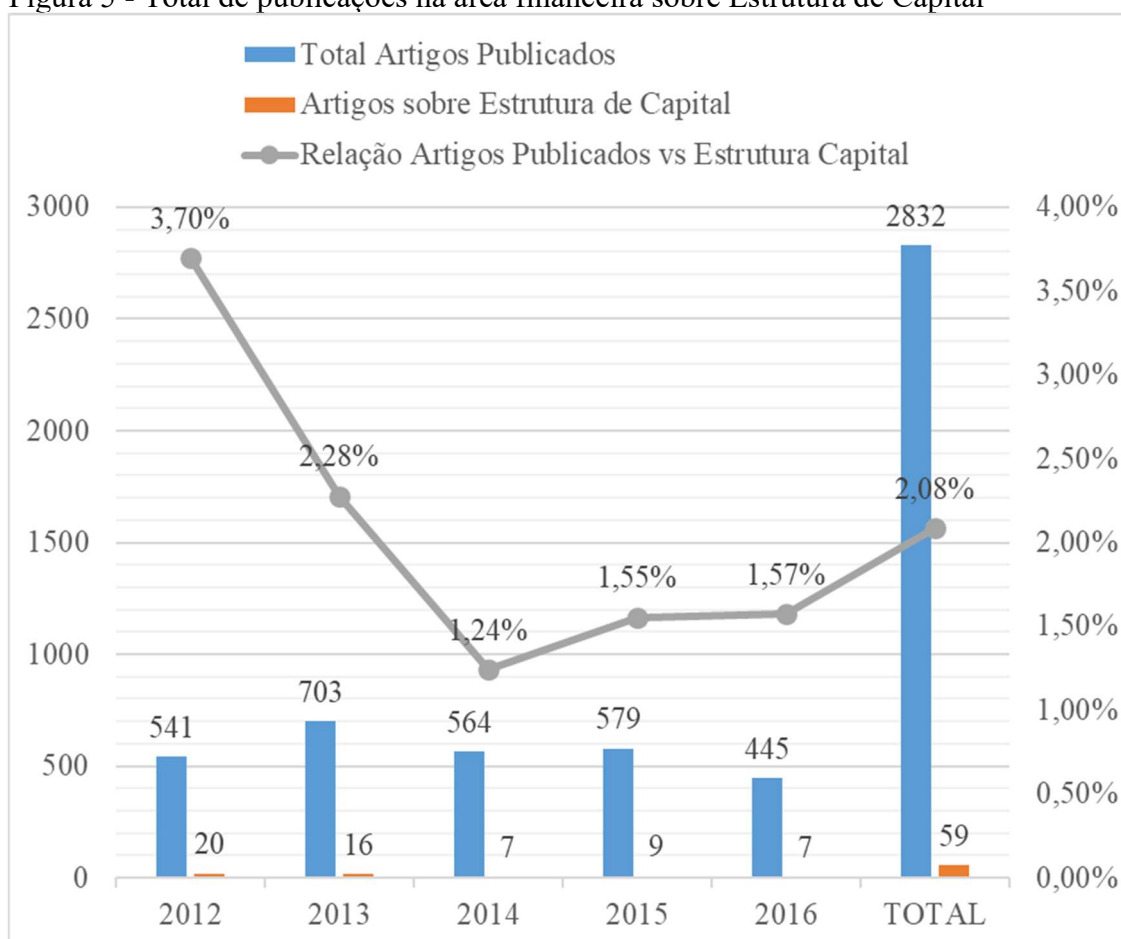
Os estudos internacionais buscam, em sua magnitude, analisar a estrutura de capital em relação à lucratividade, ao crescimento dos ativos, ao risco e ao tamanho. Mesmo com um pequeno número de publicações relacionadas com o tema, existe uma grande variedade de questões associadas à estrutura de capital. Foi possível observar o foco em temas como o *Market Timing*, políticas de compensação para executivos e metas de alavancagem, mantendo o universo de pesquisas bastante amplo. Alguns dos trabalhos analisados nesta seção apresentam modelos teóricos, sendo que grande parte deles são relativos às pesquisas puramente empíricas, com dados e informações de seus países de origem e dados originários de outros países.

O objetivo desta seção é realizar uma breve revisão nas publicações mais relevantes sobre o estudo da estrutura de capital das empresas em operação fora do Brasil. O universo de pesquisa foi resumido, por conveniência, aos anos entre 2012 e 2016 e teve como base as seguintes revistas acadêmicas internacionais na área de finanças que apresentam as maiores relevâncias sobre o tema:

- a) *The Review of Financial Studies*;
- b) *The Journal of Finance*;
- c) *Journal of Financial Economics*; e
- d) *Journal of Banking & Finance*.

Durante o período analisado, essas publicações apresentaram um total de 2.832 artigos publicados, sendo, em linhas gerais, o *Journal of Banking & Finance* o que apresentou o maior número de publicações, totalizando 1.432, sendo 15 delas relacionadas ao tema. Na Figura 5, a seguir, o gráfico demonstra o quantitativo de publicações realizadas no período pesquisado, e o número de publicações relacionadas com o tema Estrutura de Capital. Durante o período analisado, foram realizadas 59 publicações de artigos relacionados a esse tema, o que representa apenas 2,08% do total geral.

Figura 5 - Total de publicações na área financeira sobre Estrutura de Capital



Fonte: Dados da pesquisa.

Com grande diversificação, o tema Estrutura de Capital ainda apresenta algumas diferenças entre suas principais teorias existentes. A teoria do *Pecking Order* e a do *Trade Off*, ainda são

bastante estudadas, porém a teoria do *Equity Market Timing* é a que tem obtido a maior atenção dos pesquisadores nos últimos anos, devido ao fato de ser a mais recente.

A estrutura de capital das empresas tem sido um dos assuntos mais debatidos na área de finanças corporativas, desde a publicação realizada por Modigliani e Miller (1958), que destacou a irrelevância para o valor da empresa. O tema ainda levanta opiniões conflitantes e várias respostas ainda não conclusivas sobre o nível ideal de endividamento, o qual maximizaria o valor da empresa.

Um artigo de destaque sobre a estrutura de capital no cenário acadêmico internacional, com o foco em empresas de capital fechado, é o realizado por Brav (2009). Segundo esse autor, as teorias de estrutura de capital possibilitam certas previsões sobre as características e a composição dos valores mobiliários que as empresas emitem. Utilizando estudos empíricos, é possível analisar tais previsões, porém tais estudos focalizam quase exclusivamente empresas de capital aberto, devido à disponibilidade de dados. Dessa forma, é pouco conhecido o comportamento de financiamento de empresas de capital fechado, o que foi abordado por Brav (2009) em seu trabalho, que teve como objetivo responder questionamentos sobre empresas de capital fechado, por meio da análise do comportamento do financiamento de empresas em operação no Reino Unido, utilizando o banco de dados da *Financial Analysis Made Easy*, prestando uma grande contribuição ao meio acadêmico devido à resposta de questões como: *i*) Quais são as características da estrutura de capital e como são os financiamentos realizados por empresas de capital fechado?; *ii*) Existe diferenciação entre as políticas de financiamento de empresas de capital aberto e fechado em relação às previsões das atuais teorias de estrutura de capital?; *iii*) quais as principais características das empresas de capital aberto e fechado?

Ainda em seu estudo, intitulado *Access to Capital, Capital Structure, and the Funding of the Firm*, o autor acima citado identificou que as empresas de capital fechado representam 97,5% de todas as organizações em operação no Reino Unido e que as diferenças encontradas nas políticas financeiras de empresas de capital aberto e fechado eram gigantescas (BRAV, 2009). Durante sua análise, por meio de exames realizados nas políticas financeiras de ambos os tipos de empresa, ele observou que empresas de capital fechado possuem índices de alavancagem 48,46% maiores do que as empresas de capital aberto (Tabela 1).

Tabela 1 - Percentual de empresas de capital aberto e fechado no Reino Unido

Empresas do Reino Unido	Alavancagem Financeira
Capital Fechado	33,70%
Capital Aberto	22,70%

Fonte: Adaptada de BRAV, 2009.

Brav (2009) ratifica que as empresas de capital aberto têm acesso ao mercado de capitais, apresentam duas características relacionadas à sua estrutura de capital e à política financeira. A primeira característica está associada com a menor dependência de financiamento de capital que as empresas de capital fechado têm comparativamente com as empresas de capital aberto. Como resultado, percebe-se um maior nível de endividamento das empresas de capital aberto. A segunda característica é uma maior sensibilidade presente nas empresas de capital aberto. As empresas de capital fechado são menos suscetíveis a utilizar recursos de terceiros como forma de financiamento. Dessa forma, essas empresas apresentam uma maior resistência à aquisição de dívidas, uma maior rentabilidade e um menor efeito aos determinantes da dívida principal.

Ao efetuar a análise comparativa entre empresas de capital aberto e fechado, chega-se à conclusão de que as empresas de capital fechado têm alta dependência do financiamento da dívida, possuem maior alavancagem e são direcionadas a evitar o mercado de capital externo, carregando uma maior sensibilidade das suas estruturas de capitais nas variações de desempenho econômico (BRAV, 2009). Dando continuidade aos resultados da pesquisa, esse autor cita que o mercado de capitais produz um efeito amplo sobre alguns aspectos do financiamento e investimentos das empresas, já que empresas de capital fechado são bem mais dependentes de financiamentos internos, como a geração e retenção de lucros, aportes extras de seus proprietários, etc. Seus recursos financeiros são muito mais suscetíveis ao desempenho econômico apresentado. Em complemento, quando uma empresa de capital aberto eleva seus investimentos em decorrência do aumento de lucratividade obtida, as empresas de capital fechado normalmente elevam suas reservas financeiras com o excedente de caixa gerado pelo melhor desempenho alcançado. Os novos investimentos em empresas de capital fechado ocorrem sempre com certa letargia, nunca acontecendo de forma simultânea com o aumento de desempenho (BRAV, 2009).

Em outro estudo relacionado ao tema, executado por Rauh e Sufi (2008) e que utiliza uma amostra de 305 empresas que foram segmentadas de acordo com uma classificação de crédito estabelecida pelo estudo, a qualidade do crédito é o principal determinante da estrutura de capital das organizações. Por meio desse artigo, foi demonstrada a relevância da

heterogeneidade da dívida em estudos realizados na área de estrutura de capital. Demonstram-se também as limitações encontradas em estudos empíricos feitos que definem a dívida como homogênea (RAUH; SUFI, 2008).

O artigo de Rauh e Sufi (2008) apresenta como resultado o fato de que grande parte das empresas analisadas possui mais de um tipo de financiamento em seus registros, sendo que 55% utilizam grandes níveis de títulos (*bonds*) e 53% possuem dívidas bancárias em sua estrutura de capital. Por meio do resultado apresentado pelos autores, é possível confrontar a afirmação de que as empresas se estruturam apenas com um modelo de dívida. Uma grande fração das empresas possui ambos os tipos em suas estruturas de capital.

Ressalte-se que a qualidade do crédito disponível no mercado é uma das determinantes para a formação de uma estrutura ideal de capital. Dessa forma, observou-se que empresas com fácil acesso a créditos de qualidade utilizam em suas estruturas basicamente dívidas sem garantia, em conjunto com capital próprio. Na contramão, estão as empresas que não têm acesso a créditos de qualidade, as quais são forçadas a utilizarem variados níveis de dívida, tais como títulos, dívidas sem garantia e dívida subordinada (RAUH; SUFI, 2008).

2.7 Determinante dos modelos de estrutura de capital de empresas nacionais, por meio de estudos empíricos

Tendo como base estudos empíricos que procuram demonstrar como ocorre a definição da estrutura de capital presente nas empresas brasileiras, entre os quais os de Procianny e Schnorrenberger (2004), Perobelli e Famá (2002) e Medeiros e Daher (2008), é possível notar que as imperfeições dos mercados do país têm contribuição direta sobre a definição da estrutura de capital das empresas em que se destacam a lucratividade como fator direcionador nas decisões de estrutura de capital. É preciso salientar que esse ponto converge para a teoria *Pecking Order*.

As empresas brasileiras têm uma ordem pré-definida nas decisões de estrutura de capital que condiz com a abordagem de *Pecking Order* (SOARES; PROCIANNOY, 2000). Do mesmo modo, em se tratando do comportamento das empresas em relação ao custo e à estrutura de capital, identifica-se a existência de cerca de 40% de empresas que seguem uma ordem na captação pré-estabelecida conforme define a teoria de *Pecking Order* (EID JUNIOR, 1996).

A lucratividade é definida em todos os índices como a variável determinante nas decisões de estrutura de capital, sugerindo a existência de *Pecking Order*, o que é reforçado pela utilização de recursos próprios como primeira opção nas decisões de financiamento das empresas, sempre que possível (MYERS; MAJLUF, 1984). Ainda segundo esses autores, à medida que a lucratividade se reduz, cresce a utilização de recursos provenientes de instituições financeiras, inicialmente relacionadas às dívidas de curto prazo e, em seguida, às de longo prazo.

Segundo Procianoy e Schnorrenberger (2004), o endividamento não tem sido utilizado preferencialmente como forma de financiamento das empresas brasileiras, além da existência de uma aversão ao endividamento quanto mais concentrada for a estrutura de controle da companhia. Ao analisar as alternativas relacionadas à estrutura de capital, por meio das teorias do *Static Trade Off* e *Pecking Order*, percebe-se que a teoria de *Pecking Order* foi a corrente dominante na determinação da estrutura de capital das empresas, em virtude das características presentes na economia brasileira, que apresenta elevadas taxas de juros, baixa oferta de crédito e empréstimos de longo prazo, direcionando as empresas brasileiras à não utilização de capital de terceiros quando há disponibilidade de recursos gerados internamente (MEDEIROS; DAHER, 2008). Tais recursos são regularmente utilizados para o resgate de dívidas, que ratifica o paradigma existente na teoria de *Pecking Order*.

Por meio de estudo realizado por Minardi e Sanvicente (2009), em que foram pesquisadas 370 empresas brasileiras, em sua maioria, de médio porte e capital fechado, nos mais variados setores, estabeleceu-se que: *i*) 53,2% dessas empresas definem sua estrutura de capital baseadas em proporção constante entre capital próprio e capital de terceiros; *ii*) 62,4% utilizam como recurso primário de financiamento os lucros retidos; *iii*) 40,8% optam por contrair dívida com terceiros em detrimento de novos sócios ou emissão de ações; e *iv*) 63,8% escolhem suas fontes de financiamento baseadas na conjuntura econômica presente no momento da tomada de decisão (MINARDI; SANVICENTE, 2009). A escolha da estrutura de capital a ser utilizada pelas empresas é justificada pelas teorias do *Trade Off* e *Pecking Order*, ainda que os gestores dessas organizações definam a estrutura de capital ideal utilizando um processo dinâmico, que considera os custos relacionados ao ajuste da estrutura de capital (MINARDI; SANVICENTE, 2009). O acesso mais fácil a linhas de financiamento resultará em uma maior propensão de a empresa perseguir uma estrutura ótima de capital, e a predileção pela utilização de lucros acumulados como fonte principal de financiamento é uma resultante da restrição de capital. Também foi observado que empresas multinacionais que vendem para o exterior e possuem

elevado percentual de sua receita relacionada à inovação, têm uma maior propensão em elevar seu patamar de dívidas ante a emissão de ações. (MINARDI; SANVICENTE, 2009).

Devido à grande relevância desse tema no cenário econômico brasileiro, outro estudo realizado sobre as fontes de financiamentos utilizadas por empresas de pequeno porte buscou definir as características entre seus gestores e a estrutura de capital adotada (PEROBELLI, 2009). Os resultados encontrados ratificam a ideia de que existe uma hierarquia no que se refere às fontes de financiamento, conforme teoria evidenciada, em que a estrutura de capital de pequenas empresas segue a ordem de prioridade da *Pecking Order*, na qual se tem o financiamento interno, dívidas de baixo custo e por último o aporte de capital (HOLMES; KENT, 1991).

Continuando a análise das estruturas de capital de pequenas e médias empresas, é possível citar trabalhos que estudaram a estrutura de capital de pequenas empresas no Brasil buscando identificar as principais preferências de financiamento e as características procuradas nele, além da relação atributos da empresa versus gestor e financiamentos de curto e longo prazo (BURKOWSKI; PEROBELLI; ZANINI, 2009). Segundo esses autores, o resultado mais relevante obtido na escolha de um tipo de financiamento estava associado ao "custo da dívida", seguido por "instrumento", "condições" e "garantia". Eles concluíram que estavam presentes alguns aspectos da teoria da hierarquia de fontes obrigatórias e a adequabilidade de algumas teorias de estrutura de capital em pequenas empresas.

Dentre os estudos relacionados à área de Estrutura de Capital no Brasil, é possível ressaltar o trabalho realizado por Laureano (2009), em que a autora utilizou uma base de dados contendo aproximadamente dez mil empresas, compostas por capital aberto e fechado, durante um período de dez anos, utilizando uma taxa de juros variável, macroeconômica, no conjunto de fatores analisados. Essa autora identificou, em seu trabalho, que as principais determinantes de endividamento de curto prazo são: *i*) Composição dos Ativos; *ii*) Lucratividade; *iii*) Liquidez; *iv*) Tamanho; *v*) Taxa de Juros; *vi*) Volatilidade. Esta última determinante foi definida pela autora como fator positivo na determinante de endividamentos de curto prazo, enquanto as demais foram consideradas como fatores negativos (LAUREANO, 2009).

Já para os endividamentos de longo prazo, as variáveis que se destacaram foram: *i*) Composição dos Ativos; *ii*) Lucratividade; *iii*) Crescimento; *iv*) Tamanho; *v*) Taxa de Juros (LAUREANO, 2009). Dentre as variáveis destacadas, a lucratividade e a taxa de juros foram consideradas como fatores negativos, já as demais apresentaram relações positivas nos endividamentos de longo prazo.

Dessa forma, o resultado obtido no estudo indica que, quanto menor a tangibilidade, a lucratividade, a liquidez, o tamanho e a volatilidade de uma empresa, em conjunto com baixas taxas de juros aplicadas pelo mercado, maior será a tendência dessa empresa em gerar dívidas de curto prazo. Conseqüentemente, quanto maior forem os ativos tangentes, as oportunidades de crescimento, o tamanho da empresa e menor for a sua lucratividade, novamente em conjunto com baixas taxas de juros aplicadas pelo mercado, mais direcionada ela estará a gerar dívidas de longo prazo (LAUREANO, 2009).

É válido ressaltar que o funcionamento do mercado está diretamente associado às particularidades e condições estruturais da economia em que a organização está inserida. As formas de estrutura de capital estão associadas a conjunturas economicamente desenvolvidas, cujas principais características são a presença de taxas de juros homogêneas e livremente praticadas por um mercado em que todos os participantes têm seus desejos de captação e aplicações satisfeitos e a ausência de um nível de inflação que seja relevante para influir nas decisões financeiras do mercado. Sendo assim, pode-se reconhecer que os comportamentos desses fatores tendem a ser bastante heterogêneos quando a análise se refere a países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, como o Brasil (LAUREANO, 2009).

Estudos realizados procuraram ratificar a validade da estrutura de capital e do modelo estrutural de crédito que defendem o benefício tributário e o custo de falência como determinantes da estrutura ótima de capital e da decisão pela liquidação da empresa. Essa afirmação fica evidenciada no trabalho desenvolvido por Carrete (2007). Por meio de um conjunto de 34 empresas de capital aberto negociadas na B3, foi possível analisar se o nível mínimo de ativos, chamado de “ponto de inadimplência”, aumentaria o valor de mercado patrimonial e, conseqüentemente, aumentaria o retorno para o acionista. O resultado obtido foi que o Ponto de Inadimplência Otimizado (45%), que é aquele que otimiza o valor de mercado patrimonial da empresa, ficou muito próximo ao Ponto de Inadimplência Empírico (44%), que é aquele que aproxima as probabilidades estimadas às taxas históricas de inadimplência. Tal fato demonstra um direcionamento favorável aos modelos *Trade Off* e de decisão de liquidação da empresa (CARRETE, 2007).

Não existe um consenso sobre um modelo de estrutura ótima, mas sim uma estrutura de capital mais apropriada a cada perfil de empresa (PEROBELLI; FAMÁ, 2003). Foi feito um estudo com 31 empresas nacionais do setor elétrico, listadas na B3, durante os anos de 2000 a 2004, com o objetivo de testar empiricamente os fatores que levaram as empresas do setor elétrico a adotar determinados níveis de endividamento (ROCHA, 2007). Esse autor utilizou a técnica de

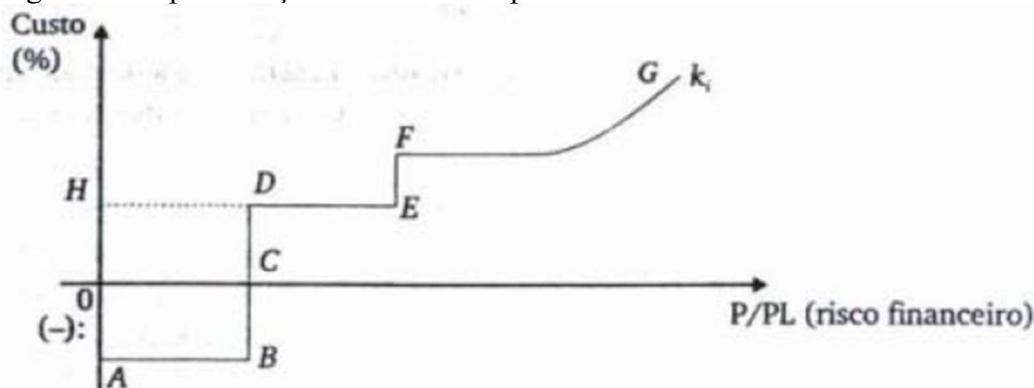
dados em painel, identificando que o atributo “Lucratividade” se apresentou mais consistentemente relacionado às medidas de endividamento adotadas – curto prazo, longo prazo e total. No curto prazo, a lucratividade demonstrou uma relação positiva com o nível de endividamento, ratificada pelo fato de que as empresas mais lucrativas terão mais recursos para arcar com os juros da dívida; dessa forma, serão capazes de adotar estruturas financeiras mais arriscadas. Já no longo prazo e no total do endividamento, essa relação passou a ser negativa, induzindo o fortalecimento da teoria da *Pecking Order*. Outro resultado a ser destacado na pesquisa do autor foi a inclusão da distribuição de dividendos, que não é considerada em grande parte dos estudos relativos ao tema realizados no Brasil. Desse modo, demonstrou-se um impacto relevante sobre o endividamento, com uma relação negativa no curto prazo, sugerindo que empresas com maior índice de *payout* (percentual dos lucros que a empresa distribui aos acionistas em dividendos) terão um menor endividamento. Já no longo prazo, a relação foi positiva, o que está alinhado com a teoria (ROCHA, 2007).

Uma característica relevante das finanças corporativas em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento como o Brasil é o reduzido horizonte de planejamento, sendo necessário estabelecer metas de estrutura de capital em prazos mais curtos, direcionando a utilização de dívidas onerosas de curto prazo ao estudo da estrutura de capital. As teorias desenvolvidas em economias de maior estabilidade sugerem que o endividamento a ser considerado seja exclusivamente o de longo prazo. Porém, para a realidade brasileira, é recomendada também a adoção de passivos de curto prazo (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007).

Pode-se observar em nossa economia a presença simultânea de recursos de terceiros com diferentes custos financeiros, sendo possível identificar taxas subsidiadas e aquelas definidas livremente pelo mercado. As taxas subsidiadas, como aquelas que apoiam as pequenas e médias empresas, que incentivam a exportação, o crescimento da agricultura, são provenientes de políticas governamentais de incentivo setorial ou regional e têm um custo real mais baixo. Já as taxas de juros praticadas livremente pelo mercado têm um custo real mais elevado, apresentando relevantes variações em seus percentuais, direcionados pela fonte de financiamento para capital de giro, arrendamento mercantil, captações para debêntures, etc. (PEREIRA; SILVA; SOUZA, 2006).

Dito isso, a curva de capital de terceiros para as empresas brasileiras apresenta um direcionamento segmentado em razão da natureza de cada fonte de financiamento. O custo de capital de terceiros no Brasil segue o comportamento mostrado na Figura 6 (ASSAF NETO, 2012).

Figura 6 - Representação do custo de capital de terceiros no Brasil



Fonte: ASSAF NETO, 2012, p. 463.

Como se pode observar nesse gráfico, os diversos segmentos presentes entre os pontos H e G sugerem o comportamento do capital de terceiros, de acordo com as taxas praticadas pelo mercado. No segmento entre os pontos F e G, estão concentradas as fontes de financiamento mais elevadas para as empresas, sendo possível verificar quando se extinguem as possibilidades mais atraentes de captação de recursos com custos mais atrativos, vistos no segmento entre os pontos H, D e E por meio do segmento formado pelos pontos A e B, pode-se notar a presença de fontes de financiamento com custos reais mais atrativos, normalmente subsidiados. Dessa forma, seria muito difícil identificar o capital de terceiros que uma determinada empresa possui em seu balanço, sem o prévio conhecimento da natureza de suas dívidas, além de suas limitações de captação no mercado financeiro (ASSAF NETO, 2012).

Ao analisar as falhas nos mercados de capitais, foi percebido que, em países menos desenvolvidos, os impactos do mercado de capitais sobre a economia "real" são geralmente mais acentuados quando comparados com países desenvolvidos, visto que nos países menos desenvolvidos as instituições e o governo são menos preparados para lidar com tais falhas de mercado, resultando em uma disponibilidade reduzida de capital para as empresas, além de um menor crescimento da produtividade (ZONENSCHAIN, 2002). Esse autor ainda salienta que, quanto financiamento bancário brasileiro, as taxas de juros presentes no sistema bancário são extremamente altas, o que dificulta a captação de recursos, particularmente para as médias e pequenas empresas. Tais circunstâncias contribuem para que a maioria das empresas brasileiras adote baixos níveis de endividamento, resultado de uma proteção contra as altas taxas de juros presentes no mercado de crédito e devido à pouca oferta de fontes de financiamento de longo prazo (LAUREANO, 2009; ZONENSCHAIN, 2002).

2.8 Determinante dos modelos de estrutura de capital nos Estados Unidos, por meio de estudos empíricos

Para a abordagem de estrutura de capital os modelos dinâmicos vêm obtendo grande destaque nos Estados Unidos na definição da estrutura de capital nas organizações.

Um modelo de definição de investimentos e financiamentos, tendo como premissa que a totalidade dos lucros gerados pela organização será distribuída, eliminando a política de distribuição de dividendos, foi desenvolvido por Titman e Tsyplakov (2006). Esses autores caracterizam as empresas por meio de aspectos relacionados com a definição de sua estrutura de capital. Tais aspectos foram definidos como a existência de custos de falência, os custos de agência, a possível necessidade de uma reestruturação financeira, além da opção de *default*. Ainda segundo esse modelo, as empresas podem escolher a adoção de duas estratégias na definição do gerenciamento de sua estrutura de capital (investimentos e financiamentos): *i) Value-Maximizing* – que é definido pelo aumento de seu valor de mercado, pelas dívidas e pelo capital próprio; *ii) Equity Maximizing* – que é definido pelo aumento do valor de mercado do capital próprio (TITMAN; TSYPLAKOV, 2006).

O modelo defendido por Leland (1998) não possibilita a diminuição dos níveis de endividamento, mas apenas sua elevação, o que é justificado como a alteração mais relevante na prática empresarial (LELAND, 1998). Os resultados obtidos pelo autor são similares aos defendidos por Brennan e Schwartz (1984), em que o nível de endividamento ótimo é definido pelo modelo de *Static Trade Off*, que é superior quando comparado com a realidade presente nas organizações, devido, principalmente, à incapacidade de ajustes na estrutura de capital existente, o qual é plausível na concepção do modelo de *Static Trade Off*. O modelo de Brennan e Schwartz (1984) será visitado e debatido mais adiante.

Outro modelo dinâmico utilizado pelas empresas americanas é aquele em que as decisões de investimentos e de distribuição de dividendos são definidas por meio do comportamento externo do mercado (FORTE, 2003 apud FISCHER; HEINKEL; ZECHNER, 1989). A atenção principal desse modelo está relacionada com os custos de transação existentes para que seja possível obter uma condição ótima em caso de desvios. Esse modelo dinâmico tem como princípio o *Trade Off* entre os custos presentes nos processos de falência e os benefícios fiscais obtidos. Outros trabalhos também tiveram como objetivo demonstrar que as alterações no nível

de endividamento das empresas tendem a ser mais acentuadas e arriscadas em empresas de pequeno porte, gerando benefícios fiscais e custos de falência pequenos (FORTE, 2003).

Autores como Brennan e Schwartz (1984) foram pioneiros em estudos relacionados aos modelos dinâmicos tendo como base o *Capital Asset Pricing Model*. Esse modelo apresenta variáveis essenciais relativas à perspectiva de retorno oriundo das empresas, os quais são definidos por fatores de origem externa à organização. Em uma linha divergente, existe a concepção de que o equilíbrio da estrutura de capital da empresa está relacionado a fatores internos, alcançado por decisões relacionadas ao investimento e à forma de financiamento adotada pela empresa (BRENNAN; SCHWARTZ, 1984). Em suma, as circunstâncias internas juntamente com a conjuntura do mercado terão influência na tomada de decisão sobre os investimentos a serem realizados e os modelos de financiamentos a serem adotados. Ainda segundo esses autores, como consequência, há um número maior de estruturas de capital presente na organização, partindo do ponto em que há um menor nível de endividamento, sendo esse modelo refinado com base na necessidade atual da empresa.

Deve-se destacar que os modelos dinâmicos apresentados têm algumas características relevantes (BRENNAN; SCHWARTZ, 1984; FORTE, 2003; TITMAN; WESSELS, 1988):

- a) Possibilidade de escolha de um modelo de endividamento inicial mais conservador, quando se comparam os modelos dinâmicos e estáticos.
- b) Por meio do modelo de *equity maximizing* há um equilíbrio para que novos investimentos sejam realizados e que seja reduzido o valor total da dívida existente.
- c) Em organizações que estão passando por dificuldades financeiras, existe a predisposição de as estratégias direcionarem para resultados similares.

Esses modelos apresentam algumas características principais, as quais estão exemplificadas abaixo:

- a) Procuram determinar as razões pelas quais as empresas seriam direcionadas a manter sua estrutura de capital divergente daquela previamente estabelecida em seu planejamento estratégico. Tal fato está normalmente associado à presença de elevados custos de transação no modelo inicialmente definido.
- b) Na presença de uma estrutura de capital “ótima” em uma organização, essa seria mutável ao longo do tempo devido às alterações e transformações nas características da organização, tendo como consequência o mercado onde está inserida. Essa

característica da estrutura de capital é conhecida como Modelo Dinâmico do *Trade Off*.

- c) Devido ao nível de indefinição quanto ao futuro, as organizações tendem a iniciar suas atividades comerciais com um baixo nível de endividamento, pois a alavancagem financeira viria como decorrência do desenvolvimento comercial e sua natural necessidade de investimento.
- d) A definição das linhas de financiamento está diretamente relacionada com o modelo de investimento ou com a definição da distribuição de resultados. Em algumas condições, ambos os fatores são considerados.

Tais modelos são definidos tendo como base equações diferenciais e tempo contínuo, possibilitando a realização da definição da melhor estrutura de capital a qualquer tempo. Como consequência dessa flexibilização, a definição de tais modelos de endividamento é mais complexa e torna sua administração e operacionalização mais trabalhosas.

É importante ressaltar que os pontos descritos acima não estão presentes em todos os eventos de modelos dinâmicos.

Os modelos de estrutura de capital desenvolvidos têm como premissa a empresa em seu ciclo inicial de operação comercial, tomando o direcionamento de se autofinanciar por meio da emissão de dívidas e ou novas ações. Porém, para Hennessy e Whited (2013), é plenamente provável uma empresa já madura no mercado ter um alto nível de liquidez, com foco direcionado em reinvestir ou distribuir os lucros obtidos, ao invés de captar novas dívidas ou ações. Na direção oposta, estão as empresas com elevado déficit de recurso, que seriam obrigadas a buscar novos investimentos por meio de capital próprio ou de capital de terceiros (HENNESSY; WHITED, 2005).

Como resultado do exposto acima, esses autores desenvolvem um modelo em que não apenas é considerada a definição de financiamento e distribuição de recursos, mas também são considerados os custos de dificuldades financeiras presentes, o custo na emissão de novos papéis e ações, além das alíquotas existentes de imposto de renda para pessoas físicas e jurídicas (HENNESSY; WHITED, 2005). Por meio desse modelo, conclui-se que:

- a) não há modelo de financiamento ótimo;
- b) as empresas tendem a ter uma característica de retenção de recursos gerados ou serem extremamente alavancadas financeiramente;
- c) a estrutura de capital existente é consequência dos resultados planejados;

- d) a alavancagem financeira da empresa está negativamente associada com o nível de liquidez da empresa existente em períodos prévios;
- e) o nível de endividamento das empresas está inversamente associado com a razão entre o seu valor de mercado e seu valor contábil presente em seu capital próprio.

3 SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Devido ao seu inter-relacionamento característico, é possível encontrar diversas definições para TI, porém em nenhuma delas é possível determiná-la com precisão e plenitude.

O setor de Tecnologia da Informação refere-se, de modo geral, à coleção de recursos de informação de uma organização, seus usuários e a gerência que os supervisiona, inclusive a infraestrutura de TI e todos os outros sistemas de informação em uma organização (TURBAN, 2013).

O conceito de Tecnologia da Informação é mais abrangente do que os de Processamento de Dados, Sistemas de Informação, Engenharia de Software, Informática ou o conjunto de Hardware e Software, pois também envolve aspectos humanos, administrativos e organizacionais (KENN, 1993). A distinção entre Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação dá-se pela restrição da primeira expressão apenas aos aspectos técnicos, enquanto à segunda corresponderiam as questões relativas ao fluxo de trabalho, pessoas e informações envolvidas (ALTER, 1992). Outros autores, no entanto, usam o termo Tecnologia da Informação abrangendo ambos os aspectos, como é a visão de Henderson e Venkatraman (1993).

O uso eficaz da TI e a integração entre sua estratégia e a estratégia do negócio vão além da ideia de ferramenta de produtividade, sendo, muitas vezes, fator crítico de sucesso (LAURINDO *et al.*, 2001). Hoje, o caminho para esse sucesso não está mais relacionado somente com o hardware e o software utilizados, ou ainda com metodologias de desenvolvimento, mas com o alinhamento da TI com a estratégia e as características da empresa e de sua estrutura organizacional.

Com base no cenário exposto, esta seção propõe-se a estudar o conceito da indústria de TI, que diz respeito às empresas prestadoras de serviços, fabricantes de produtos relacionados a sistemas de informação, automação, internet e uso de hardware e software que são utilizados nas organizações no compartilhamento de conhecimento e informações.

3.1 A relevância da indústria de Tecnologia da Informação

O mercado brasileiro de Tecnologia da Informação, no qual estão presentes os segmentos de hardware, software, serviços e exportações de TI, movimentou 39,6 bilhões de dólares em 2016,

o que representou 2,1% do PIB brasileiro e 1,9% do total de investimentos de TI no mundo. Esses números representaram um resultado inferior às participações apontadas durante o ano de 2015, na contramão da tendência mundial, já que os investimentos no setor obtiveram uma alta de 2%, atingindo 2,03 trilhões de dólares conforme Tabela 2 (ABES SOFTWARE, 2017).

Tabela 2 - Mercado mundial de TI (2016)

MERCADO MUNDIAL TI 2016 (US\$ Bilhões)		
PAÍS	TOTAL TI	%
USA	730	35,9%
CHINA	233	11,5%
JAPÃO	121	6,0%
REINO UNIDO	120	5,9%
ALEMANHÃ	91	4,5%
FRANÇA	65	3,2%
CANADÁ	46	2,3%
ÍNDIA	41	2,0%
BRASIL	39	1,9%
AUSTRÁLIA	32	1,6%
SUBTOTAL TI	1.518	74,6%
OUTROS	516	25,4%
TOTAL TI	2.034	100,0%

Fonte: Adaptado de ABES SOFTWARE, 2017.

Em relação ao investimento total em TI na América Latina, o Brasil se manteve em 1º lugar, totalizando 38,5 bilhões de dólares, o que representou 36,5% dos investimentos, seguido pelo México (22,9%) e pela Colômbia (10,2%). O somatório de todos os investimentos realizados em TI na América Latina em 2016 representou um total de 105,3 bilhões de dólares. A Tabela 3 mostra a produção total do mercado brasileiro de empresas, que engloba companhias de hardware, software, serviços, nuvem, estatais BPO e exportações (TIC) no Brasil.

Tabela 3 - Produção total de TIC no Brasil (2016) (continua)

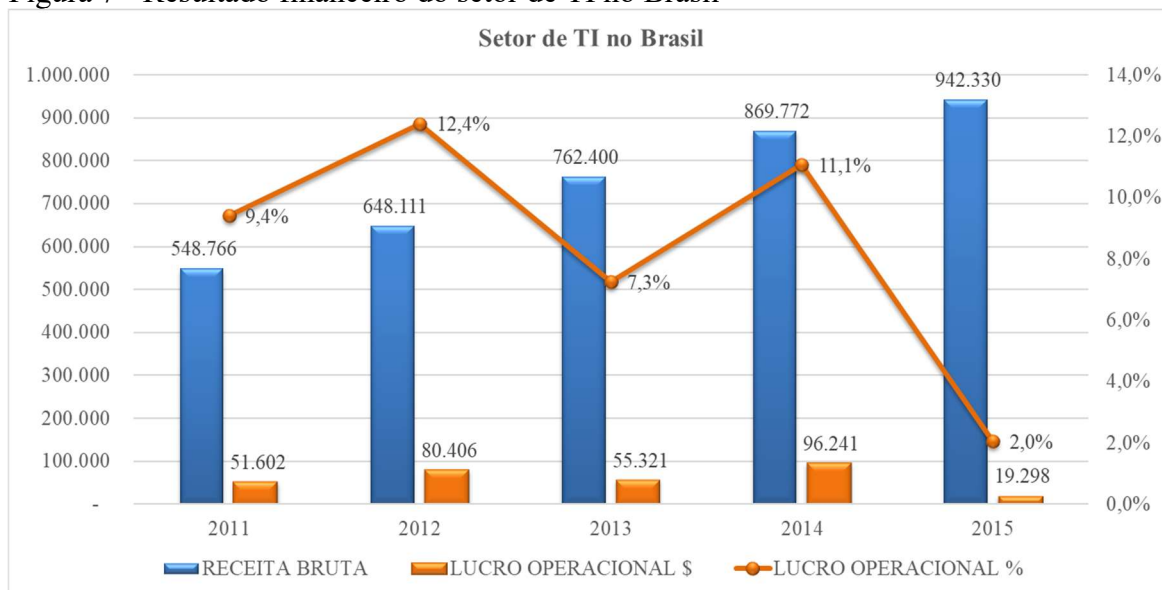
PRODUÇÃO TOTAL TIC NO BRASIL EM 2016 (US\$ Milhões)			
SEGMENTAÇÃO DE MERCADO	MERCADO DOMÉSTICO	MERCADO DE EXPORTAÇÃO	MERCADO TOTAL
SOFTWARE	8.475	177	8.652
SERVIÇOS	10.227	499	10.726
HARDWARE	19.844	349	20.193

SUBTOTAL TI	38.546	1.025	39.571
TELECOM	51.344	-	51.344
TOTAL TIC	89.890	1.025	90.915

Fonte: Adaptado de ABES SOFTWARE, 2017.

Ainda segundo estudo publicado pela ABES SOFTWARE (2017), existe no Brasil um total de 15.700 empresas dedicadas ao desenvolvimento, à produção e à distribuição de software e de prestação de serviços, sendo que aproximadamente 59,5% delas têm como atividade principal o desenvolvimento e a produção de software ou a prestação de serviços. Considerando que, deste universo de 15.700 empresas, apenas 4.872 atuam no desenvolvimento e produção de software, cerca de 95% podem ser classificadas como micro e pequenas empresas com até 99 funcionários (ABES SOFTWARE, 2017). A Figura 7, a seguir, demonstra o resultado financeiro do setor de TI no Brasil, segundo o IBGE (2017).

Figura 7 - Resultado financeiro do setor de TI no Brasil



Fonte: Adaptado do site Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, 2017.

Praticamente 51% do mercado usuário são compostos por empresas dos setores de Serviços, Telecom e Finanças, seguidos por Indústria e Comércio. Em relação ao desenvolvimento do mercado nacional, Serviços e Telecom foram os setores que apresentaram o maior aumento nos investimentos em TI durante o ano de 2016.

3.2 Os incentivos e as políticas para o setor de Tecnologia da Informação no Brasil

As políticas de incentivo estabelecidas têm como objetivo principal ampliar o acesso à informação e ao conhecimento por meio das novas tecnologias, promovendo a inclusão digital e garantindo a formação crítica dos usuários, além de ampliar, desconcentrar regionalmente e fortalecer as bases científicas e tecnológicas de sustentação do desenvolvimento, democratizando o seu acesso. Essas orientações tinham como base o reconhecimento de que o Brasil detinha um sistema de ciência e tecnologia razoavelmente complexo e abrangente, mas ainda muito aquém dos níveis verificados nas sociedades desenvolvidas (BAESSA *et al.*, 2008).

Ainda segundo esses autores, evidenciava-se a baixa participação das empresas privadas no total de gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e no pequeno número de patentes registradas.

Apesar das influências financeiras provenientes dos benefícios e incentivos fiscais concedidos pelo governo brasileiro, os quais serão resumidamente detalhados a seguir, não há correlação direta entre tais incentivos e a tomada de recursos pelas empresas, sejam eles capital próprio ou de terceiros. Será possível verificar que tais incentivos estão mais diretamente relacionados a benefícios obtidos da P&D, da inovação tecnológica e durante a comercialização de hardwares e softwares.

3.2.1 Lei de Informática (LI)

O sucesso e o desenvolvimento de Tecnologia da Informação podem estar diretamente associados com a Lei da Informática. A Lei 10.176 de janeiro de 2001, em conjunto com as leis 8.248/91, 10.176/01, 11.077/04 e 13.023/14, é uma lei que concede incentivos fiscais para empresas do setor de tecnologia (áreas de hardware e automação), que tenham por prática investir em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), por meio de incentivos fiscais que reduzem a alíquota do IPI em até 95%, em produtos habilitados e incentivados. O governo federal utiliza esse mecanismo para incentivar investimentos em inovação no setor de hardware e automação por parte da indústria nacional. Os produtos devem atender ao PPB (Processo Produtivo Básico). O PPB é um processo que determina o nível de nacionalização necessário para cada tipo de produto, de forma que ele possa ser considerado “incentivável”, já que a iniciativa visa incentivar produtos fabricados localmente. O PPB é definido em portaria conjunta do Ministério

da Ciência e Tecnologia e do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (BNDES, 2017).

Por meio desses incentivos oferecidos pelo governo, é possível alavancar o investimento, a criação e a liberação de linhas de crédito específicas para esse setor.

A Lei de Informática (LI) constitui um instrumento de incentivo criado no Brasil, no início dos anos de 1990, com o objetivo de promover a indústria de hardware brasileira, ajudando-a a enfrentar os desafios criados após o término da reserva de mercado, além de incentivar o desenvolvimento de P&D no setor de TI no país. O objetivo principal dessa Lei era promover a fabricação local de produtos de automação e TI no país e, em contrapartida aos incentivos fiscais recebidos, as empresas deveriam investir em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento. Para obterem tais benefícios fiscais, as empresas precisavam destinar no mínimo 5% de sua receita bruta, excluindo as receitas provenientes de software e serviços profissionais, a atividades de Pesquisa e Desenvolvimento. Desses 5%, 3% poderiam ser investidos em atividades internas e 2% em projetos ligados a universidades, institutos de pesquisa ou em programas governamentais. Esse modelo de benefício fiscal foi empregado de 1992 até 2000, quando foi alterado por meio da Lei nº 10.176/01, que manteve os instrumentos básicos, porém alterou os percentuais aplicados às atividades internas de 3% para 2,7% e externas de 2% para 2,3%, sendo obrigatória a aplicação de tais recursos externos nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (F. INICIATIVAS BRASIL, 2018).

Já em 2004 com o advento da Lei nº 11.077, houve uma prorrogação do prazo dos benefícios, os estendendo até 2019, porém com uma redução gradativa das isenções fiscais (F. INICIATIVAS BRASIL, 2018).

3.2.2 Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação

Criado em 21 de novembro de 2005, por meio da Lei nº 11.196, o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (REPES), com o objetivo de proporcionar incentivos à pessoa jurídica que possui em seu portfólio de negócios o desenvolvimento de software ou a prestação de serviços de tecnologia da informação. A Lei nº 11.196 proporcionou às pessoas jurídicas que se enquadram nesse modelo de negócio a possibilidade de isenção do pagamento de PIS e COFINS na aquisição de bens do ativo imobilizado, além do mesmo benefício na aquisição de serviços destinados ao

regime. Para efetuar a aquisição de bens e serviços com o benefício do REPES, a pessoa jurídica precisará obrigatoriamente estar habilitada na Receita Federal do Brasil, e possuir atestado de regularidade fiscal em relação aos tributos e contribuições administrados pelo órgão (RFB, 2018).

3.3 Os incentivos e as políticas para o setor de Tecnologia da Informação nos Estados Unidos da América

Os Estados Unidos estão na contramão do que ocorre no Brasil, já que neste país o governo Federal é o principal responsável pela injeção de recursos para suportar a área de tecnologia e inovação (COSTA, 2012). O setor privado norte-americano, por meio de suas organizações, destina grande parte de seus recursos a essa área, superando os investimentos realizados pelos governos Federal e Estadual. Apesar disto, o governo federal norte-americano tem desempenhado um importante papel no desenvolvimento do setor de Tecnologia e Informação americano, utilizando incentivos e criação de políticas públicas, as quais suportam e encorajam o financiamento das pesquisas. A diversidade dos atores presentes no Sistema de Inovação norte-americano não implica diluição de responsabilidades, sobreposição de funções e descoordenação e entropia das políticas de ciência, tecnologia e inovação (COSTA, 2012).

No decorrer desta seção, serão destacadas e descritas algumas políticas e ações relevantes, em termos de valores investidos ou disponibilizados pelo governo norte-americano, relativas aos incentivos relacionados direta ou indiretamente ao setor de Tecnologia da Informação.

3.3.1 SBIR and STTR Programs

Os programas *Small Business Innovation Research* (SBIR) e *Small Business Technology Transfer* (STTR), também conhecidos como *America's Seed Fund*, são uma das maiores fontes de capital em estágio inicial para a comercialização e o desenvolvimento de tecnologia nos Estados Unidos. Por meio desses programas, pequenas empresas norte-americanas são capazes de participar de pesquisas e desenvolvimentos federais com grande potencial de comercialização. No ano de 2017, os programas SBIR e STTR foram responsáveis pela injeção de mais de US\$980 milhões de dólares em laboratórios e empresas capazes de desenvolver tecnologias inovadoras, que estão consoantes com a missão do *National Institutes of Health* (NIH). O objetivo principal é converter tecnologias promissoras para o setor privado possibilitando que inovações capazes de salvar vidas cheguem aos mercados consumidores.

Atualmente, está em tramitação no Congresso o projeto de lei denominado SBIR/STTR *Reauthorization Act*, que tem por objetivo aumentar os recursos disponíveis, em conjunto com a ampliação dos referidos programas até o ano de 2023 (NIH, 2018).

3.3.2 *New Generation of American Innovation*

Criada em abril de 2004, durante o governo George Bush, a *New Generation of American Innovation* tinha como foco as áreas de desenvolvimento de energia limpa e sustentável, desenvolvimento de tecnologias relacionadas à saúde, expansão da oferta de banda larga de internet, aperfeiçoamento e desenvolvimento da força de trabalho na indústria de tecnologia, destinação de mais recursos para pesquisa e desenvolvimento (P&D), suporte às pesquisas relacionadas à nanotecnologia e aumento de recursos direcionados ao *National Institutes of Health* (NIH) (THE WHITE HOUSE, 2018).

3.4 Aspectos estratégicos da Tecnologia da Informação nas organizações

A Tecnologia da Informação é parte do campo de atuação que faz uso da computação para armazenar, transmitir, produzir e aceder informações. As organizações têm utilizado a TI com o objetivo de melhorar as áreas operacionais e estratégicas, aumentando, assim, a produtividade dos funcionários, além de otimizar a rotina de trabalho.

A TI tradicional passou a ocupar um patamar superior, saindo do suporte administrativo para assumir um papel mais estratégico dentro da organização. O conceito de TI como ferramenta estratégica competitiva vem sendo debatido intensamente, visto que a TI não apenas suporta as operações comerciais existentes nas organizações, mas também permite a viabilização de novas estratégias empresariais.

Mesmo com os prováveis benefícios providos pela TI, autores como Henderson e Venkatraman (1993) questionam os ganhos reais de produtividade e economia oriundos da utilização de TI. Tal fenômeno é conhecido como “paradoxo da produtividade da TI” ou o “paradoxo de Solow”.

A falta de habilidade das empresas em transformar investimentos na área de TI em retornos consideráveis advém da falta de gerenciamento e alinhamento entre as estratégias de negócio e TI. Tal alinhamento, em conjunto com as estruturas internas, não constitui uma condição simples de ser alcançada, mas sim um processo contínuo e mutável no decorrer do tempo (HENDERSON; VENKATRAMAN, 1993).

Dessa forma, não é possível determinar que mesmo as mais avançadas aplicações de TI, consideradas isoladamente, sejam capazes de manter uma vantagem competitiva duradoura. Tal fato apenas seria possível por meio da habilidade da organização em explorar a TI de forma contínua.

A correta utilização da TI, em conjunto com a estratégia do negócio, vai além da concepção da ferramenta de produtividade, sendo, inúmeras vezes, fator determinante para o atingimento do sucesso. Atualmente, esse fator não está mais unicamente associado com a capacidade de processamento do hardware e do software utilizados, ou com as metodologias de desenvolvimento aplicadas, mas sim com o alinhamento da TI com a estratégia e as características da empresa e de sua estrutura organizacional.

Todo movimento de inovação está diretamente relacionado com a incerteza, visto que a inovação é criada na busca de fechar lacunas e desequilíbrios presentes nas organizações, porém sem que haja a certeza do resultado a ser alcançado (ROSENBERG, 1969). Outro ponto destacado por esse autor é a complexidade presente em todo processo de inovação, impossibilitando a definição prévia dos parâmetros tecnológicos a serem utilizados no processo de inovação. O último ponto mencionado pelo autor é que a direção da inovação tecnológica está associada ao nível de aprendizagem dos usuários dessa nova tecnologia.

Ainda de acordo com Rosenberg (1969), os sistemas tecnológicos são a forma por meio da qual as inovações surgem ou ao menos existe incentivo para que elas sejam desenvolvidas. Sendo assim, Rosenberg (1969) considera que o processo de desenvolvimento e compartilhamento dessas inovações não ocorre exclusivamente devido à replicação pura de processos já existentes, mas também pelo desenvolvimento de novas trajetórias tecnológicas.

3.5 Indicadores de inovação e tecnologia no Brasil e no mundo e sua importância

Diversos países desenvolvidos e aqueles em desenvolvimento têm reconhecido o relevante papel da ciência e da tecnologia na solução não apenas de seus problemas internos, mas também para além de suas fronteiras territoriais. Tais países consideram a ciência e a tecnologia como fatores-chave para a tomada de decisões e realização de ações concretas que sejam capazes de alavancar o seu desenvolvimento econômico e social. Tais interesses em comum têm estimulado o debate, ampliando as políticas públicas e ações relacionadas à inovação, de forma que todos os envolvidos têm direcionado seu foco nas relações entre a aplicação dos recursos e os resultados por eles gerados (LAURINDO et al., 2001).

3.5.1 Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC)

A Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) tem abrangência nacional e se estende a todas as empresas com dez ou mais empregados, com registro ativo no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ) e que são classificadas no setor industrial, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). O principal objetivo da PINTEC é a elaboração de indicadores nacionais e regionais, por setor, relativos às atividades de inovação tecnológica desenvolvidas nas empresas industriais brasileiras, conforme os parâmetros internacionais em termos metodológicos e tecnológicos, presentes no Manual de Oslo (IBGE, 2017).

3.5.2 Índice Brasil de Inovação (IBI)

O Índice Brasil de Inovação (IBI) nasceu de um projeto desenvolvido por pesquisadores do Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp (DPCT/IG), em abril de 2005. Seu objetivo é medir a capacidade empresarial de inovar, além de estimular as empresas a buscarem crescimento e valorização com base na ampliação de sua capacidade de inovar (INÁCIO JR. *et al.*, 2007).

3.5.3 Índice Global de Inovação (GII)

O Índice Global de Inovação é uma avaliação global por meio de índices que medem o nível de inovação de cada país. Esse indicador é produzido conjuntamente pelo *Boston Consulting Group* (BCG), pela *National Association of Manufacturers* (NAM) e pelo *Manufacturing Institute* (MI). A *National Association of Manufacturers* descreve o índice como o mais amplo e abrangente nessa categoria. O GII é parte de uma pesquisa ampla que reflete os resultados das empresas e a habilidade dos governos em incentivar e suportar inovação por meio de políticas públicas (DUTTA; LANVIN; WUNSCH-VINCEN, 2017).

Ainda segundo o Índice Global de Inovação de 2017, o Brasil se manteve estável em seu desempenho em inovação, 69ª colocação, enquanto a Suíça lidera o ranking pelo sétimo ano consecutivo (DUTTA; LANVIN; WUNSCH-VINCEN, 2017).

4 METODOLOGIA

Este trabalho de pesquisa foi definido com descritivo de caráter conclusivo, privilegiando um estudo quantitativo realizado por meio da coleta de dados de fontes secundárias, utilizando a população das empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 em conjunto com amostras de 80 empresas norte-americanas de capital aberto também da indústria de TI.

O Quadro 6 apresenta a sumarização da metodologia aplicada neste trabalho de pesquisa, possibilitando ao leitor uma melhor compreensão.

Quadro 6 - Matriz síntese da metodologia da pesquisa

Desenho da Pesquisa	Dissertação
Tipo	Exploratória
Abordagem	Quantitativa
Natureza	Descritiva
Corte Temporal	Longitudinal
Coleta dos Dados	Dados Secundários
Técnica de Amostragem	Probabilística a) Amostragem por conveniência b) Amostragem por julgamento
Amostra	Base B3 (Brasil) a) 35 observações (7 empresas x 5 períodos) Base DATASTREAM (Estados Unidos) b) 400 observações (80 empresas x 5 períodos)
Técnica	Análise Estatística Multivariada
Métodos	a) Análise de Dados em Painel
Softwares	Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 24 (IBM, 2016) e Statistics and Data (STATA) versão 14 (STATA, 2015)

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.1 Definição e desenho do trabalho de pesquisa

Nesta seção serão apresentados a definição e desenho deste trabalho de pesquisa, utilizando as informações obtidas por meio da população e amostra, da coleta e do tratamento dos dados.

Este trabalho é constituído por uma pesquisa empírica e uma revisão teórica, sendo que a revisão empírica foi segmentada por meio da pesquisa e análise de documentos, de modo a estabelecer como as fontes de financiamento estão divididas e como são compostas as estruturas de propriedade das empresas analisadas. Esses estudos e análises foram realizados utilizando

informações presentes nos relatórios financeiros e outros documentos de divulgação, presentes no banco de dados da B3 e na base de dados DATASTREAM.

Este trabalho é definido como um estudo quantitativo, visto que esse método se caracteriza pelo emprego da quantificação, tanto nas modalidades de coleta de informações quanto no tratamento destas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples até as mais complexas (RICHARDSON, 1989).

Devido à existência de diversas teorias relacionadas à estrutura de capital, além de diversas interpretações relacionadas às fontes de financiamento que suportam tais estruturas, este trabalho procurou analisar a existência de uma característica, dentre as teorias existentes, que possuísse uma correlação com a definição das fontes de financiamento utilizadas pelas organizações.

Uma pesquisa descritiva tem por objetivo descrever as características de determinadas populações ou fenômenos (GIL, 2008), bem como as relações entre variáveis e fatos (MARTINS, 2007).

Uma de suas peculiaridades está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Esta pesquisa procurou expor as diversas características da Estrutura de Capital e da Estrutura de Propriedade com a população das sete empresas da indústria de Tecnologia da Informação, listadas na B3, em conjunto com uma amostra de 80 empresas norte-americanas de capital aberto do mesmo segmento. O presente trabalho de pesquisa também pode ser considerado como descritivo e explicativo, já que procurou identificar os fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2008).

Conforme o objetivo presente neste trabalho, esta pesquisa pode ser caracterizada como um estudo exploratório e descritivo. A pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar uma visão geral acerca de determinado fato ou fenômeno, sendo utilizada especialmente quando o tema selecionado é pouco explorado.

No que se refere ao procedimento de coleta de dados, esta pesquisa caracteriza-se como documental, que é similar a uma pesquisa bibliográfica. A diferença está na natureza das fontes, pois esta forma vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa. Além de analisar os documentos de “primeira mão” (documentos de arquivos, igrejas, sindicatos, instituições etc.), existem também aqueles que já foram processados, mas podem receber outras interpretações,

como relatórios de empresas, tabelas, etc. (GIL, 2008). O modelo adotado neste trabalho foi documental, utilizando-se a coleta de dados secundários presentes nas demonstrações financeiras das organizações, tais como balanços, balancetes, relatórios e notas explicativas presentes na população e amostra analisadas entre os anos de 2012 e 2016.

O período definido para análise dos dados foi determinado por conveniência entre os anos de 2012 e 2016, devido a sua disponibilidade e facilidade operacional. Uma das razões para se usarem amostras por conveniência é que a intenção da pesquisa não é a de estimar com acuracidade os valores da população, mas sim estudar relações entre as variáveis (COZBY, 2003).

A amostra utilizada neste trabalho de pesquisa é composta pela população de sete empresas da indústria de Tecnologia da Informação (TI), conforme critérios de classificação e análise da B3, em conjunto com uma amostra de 80 empresas norte-americanas de capital aberto do mesmo segmento, obtidos por meio da base de dados DATASTREAM.

Define-se a população de pesquisa como o conjunto de elementos que possuem determinadas características, enquanto a amostra é um subconjunto da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características dessa população (GIL, 2008).

Por meio das informações e relatórios disponibilizados no site da B3 e na base de dados DATASTREAM, relativos às empresas pertencentes à indústria de Tecnologia da Informação (TI), foram extraídos dados financeiros das sete empresas listadas na B3 e 80 presentes na base de dados DATASTREAM. A escolha dessa população advém da disponibilidade de informações financeiras no site da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), B3 e DATASETREAM.

4.2 Características das empresas brasileiras avaliadas

Neste tópico, apresenta-se uma breve caracterização da população das empresas de TI listadas na B3 analisadas neste trabalho, detalhando sua história, seu perfil de atuação e outras informações básicas sobre elas.

Os dados expostos na seção anterior, segundo os quais 95% das empresas de TI no Brasil são classificadas como micro e pequenas empresas, demonstram o motivo de se ter uma população de apenas sete empresas de TI listadas na B3 que são parte do objeto de estudo deste trabalho, descritas a seguir.

- a) Itaotec S/A – Grupo Itaotec: com início de suas operações no Brasil em 1979, trata-se de uma divisão do Grupo ITAÚSA, com subsidiárias em cinco países (Argentina, Espanha, Estados Unidos, México e Portugal). Desde 30 de agosto de 2013, seu capital passou a pertencer a uma nova empresa, a OKI Brasil, que por sua vez é controlada pela OKI Eletric e pelo Grupo ITAÚSA (ITAÚSA, 2018).
- b) Positivo Tecnologia S/A: a Positivo Tecnologia foi criada em maio de 1989 com o objetivo inicial de fabricar e vender computadores para escolas clientes do Grupo Positivo em todo Brasil. No ano seguinte, a Companhia identificou a oportunidade de fornecer computadores e soluções de Tecnologia para empresas e instituições do poder público, por meio de licitações públicas (POSITIVO TECNOLOGIA, 2018).
- c) BRQ Soluções em Informática S/A: fundada em 1993, a BRQ é uma das principais empresas de serviços de TI do país. É reconhecida pelo IDC como a maior empresa nacional em aplicações no setor financeiro. Foi premiada pela IAOP (Associação Internacional dos Profissionais de Outsourcing) como “*Best Rising Star*”, nas categorias América Latina, Setor Financeiro e Faturamento. Atua com a fabricação de Software, desenvolvimento de projetos sob medida, soluções de mobilidade, BI, ECM, BPM, ALM, Consultoria e Infraestrutura (BRQ, 2018).
- d) Linx S/A: com mais de 30 anos oferecendo software de gestão (ERP e POS), a Linx é especialista no varejo e atende os mais diversos segmentos desse mercado. A Companhia oferece soluções específicas para diversos segmentos, com mais de 3.000 colaboradores distribuídos em 13 cidades, além de franquias espalhadas pelo Brasil. A Linx atende hoje mais de 44 mil clientes (LINX, 2018).
- e) Quality Software S/A: empresa especializada em suporte de TI, Negócios e Auditoria, com mais de 28 anos de atuação no mercado, tem como clientes empresas líderes em seus segmentos de atuação. Focada em terceirização de serviços, a Quality S/A possui uma plataforma inteligente de suporte de TI e Negócios e outra plataforma para Auditoria, Risco e Compliance (QUALITY SOFTWARE, 2018).
- f) Senior Solution S/A: líder em softwares e serviços para o setor financeiro, atende mais de 300 clientes de diversos segmentos, tais como bancos, gestores de recursos, entidades de previdência, administradoras de consórcios, seguradoras e operadoras de saúde, entre outros. Conta com mais de 750 colaboradores situados nas cidades de São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Ribeirão Preto, com mais de 4.000 acionistas brasileiros e estrangeiros (SENIOR SOLUTION, 2018).

- g) Totvs S/A: Empresa brasileira de tecnologia, especialista no desenvolvimento de soluções de negócios para players de todos os portes, disponibiliza ferramentas integradas que atendem tanto o core business quanto o back office de seus clientes, permeando toda a sua cadeia de valor, de ponta a ponta (TOTVS, 2018).

No Quadro 7, apresenta-se a caracterização da B3, por setor, subsetor, segmento e código de negociação (ações) das empresas analisadas neste trabalho de pesquisa.

Quadro 7 - Empresas presentes na amostra do trabalho (População TI B3)

SETOR	SUBSETOR	SEGMENTO	EMPRESA	CÓDIGO DE NEGOCIAÇÃO
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos Programas e Serviços	Computadores	Itautec S.A. - Grupo Itautec	ITEC3
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos Programas e Serviços	Computadores	Positivo Tecnologia S.A.	POSI3
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos Programas e Serviços	Programas e Serviços	BRQ Soluções em Informatica S.A.	BRQB3
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos Programas e Serviços	Programas e Serviços	Linx S.A.	LINX3
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos Programas e Serviços	Programas e Serviços	Quality Software S.A.	QUSW3
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos Programas e Serviços	Programas e Serviços	Senior Solution S.A.	SNSL3
Tecnologia da Informação	Computadores e Equipamentos Programas e Serviços	Programas e Serviços	Totvs S.A.	TOTS3

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em B3 (2017).

4.3 Características das empresas norte-americanas avaliadas

Devido ao grande número de empresas de TI de capital aberto (738) presentes na base de dados analisada, foram selecionadas 80 para fazer parte deste estudo. Essa base de dados foi obtida por meio da (DATASTREAM, 2018), e, devido ao ainda elevado número de empresas consideradas, não seria viável apresentar suas características individualmente. Fica aqui evidenciado que as empresas da amostra analisada são de capital aberto, operando no mercado de TI nos Estados Unidos da América, e possuem suas ações negociadas na NASDAQ, NYSE

American, *OTC Bulletin Board*, *Deutsche Börse AG*, de acordo com informações coletadas na base de dados da DATASTREAM (2018). Essas Bolsas podem ser assim caracterizadas:

- a) NASDAQ – também conhecida como *Stock Market* ou NASDAQ, trata-se de um mercado de ações on-line norte-americano em que está listado atualmente um número superior a 2.800 ações de variadas empresas e segmentos, majoritariamente de pequeno e médio porte (NASDAQ, 2018).
- b) NYSE American – previamente denominada de *American Stock Exchange*, a NYSE é uma bolsa de valores sediada na cidade de Nova Iorque, fundada em 1842 com o nome de *New York Curb Exchange* (NYSE, 2018).
- c) *OTC Bulletin Board* – é um serviço de negociação eletrônica fornecido pela *National Association of Securities Dealers* (NASD), que oferece aos investidores signatários cotações atualizadas, preços de última venda e informações de volume para ações e títulos negociados no EUA (INVESTOPEDIA, 2018).
- d) *Deutsche Börse Group* – trata-se de um agente de comercialização de valores mobiliários, com operações na Alemanha, em Luxemburgo, na Suíça e na Espanha, além de representações em importantes capitais como Londres, Paris, Chicago, Nova York, Hong Kong e Dubai (DEUTSCHE BÖRSE GROUP, 2018).

4.4 Coleta e tratamento dos dados

Para a elaboração deste trabalho de pesquisa, foram utilizadas fontes secundárias para a coleta dos dados. As fontes secundárias são definidas como informações sobre documentos primários e guiam o usuário para eles. É a informação filtrada e organizada, a partir da seleção e revisão das fontes primárias. Constituem exemplos desse tipo de fonte artigos, livros, manuais, teses e dissertações, tabelas, revisão de literatura, base de dados, etc. (CUNHA, 2001).

Durante a revisão teórica nesta pesquisa, foram coletadas e utilizadas informações provenientes de fontes secundárias, disponíveis em sites eletrônicos, tais como Comissão de Valores Mobiliários, B3, Banco Central do Brasil, DATASTREAM, além de artigos, livros, teses e dissertações.

Para a parte empírica deste trabalho, foram utilizadas fontes secundárias, como relatórios anuais publicados, notas explicativas, relatórios de administração, demonstrações e relatórios contábeis, além de informações financeiras divulgadas pela B3, Comissão de Valores Mobiliários e DATASTREAM.

Por meio da elaboração de um banco de dados proveniente dos dados coletados, organizados a partir das fontes de financiamento utilizadas pelas empresas pesquisadas a análise do material coletado foi organizada em três etapas:

- a) Pré-análise: compreende a leitura flutuante, constituição do *corpus*, formulação e reformulação de hipóteses ou pressupostos (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014). Durante essa fase, foram definidos os documentos a serem examinados, quais sejam, relatórios financeiros tais como Balanço Patrimonial, Notas Explicativas e diversos documentos financeiros de domínio público.
- b) Exploração do material: o pesquisador busca encontrar categorias que são expressões ou palavras significativas em torno das quais o conteúdo de uma frase será organizado (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014). Nesta fase do trabalho foram realizados exames nas notas explicativas de cada empresa, de acordo com os exercícios sociais considerados, analisando o detalhamento das fontes de financiamento dos valores presentes no passivo das empresas, subgrupo financiamento e empréstimos, presentes nos respectivos balanços patrimoniais.
- c) Tratamento dos dados: o pesquisador faz interpretações, inter-relacionamento com o quadro teórico desenhado inicialmente (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014). Os dados coletados foram tratados e expostos a análises estatísticas, que serão detalhadas no decorrer deste trabalho.

Considerando que os estudos realizados sobre estrutura de capital estão sempre associados a financiamento de longo prazo, optou-se por estudar também financiamentos de curto prazo, visto que as empresas presentes na população e amostra de pesquisa possuíam tal modelo de financiamento em seus relatórios financeiros e contábeis. Como consequência, as informações foram segregadas em fontes de financiamento de curto prazo, presentes no Passivo Circulante, e fontes de financiamento de longo prazo, presentes no Passivo Não Circulante.

Com relação às origens de financiamento, classificadas como capital de terceiros, presentes nas notas explicativas de cada empresa, elas foram agrupadas em sete categorias, conforme detalhado no Quadro 8, a seguir.

Quadro 8 - Classificação de fontes de financiamento

FONTES DE FINANCIAMENTO (Classificação)
Arrendamento Mercantil
Bancos Privados
Bancos Públicos
Capital de Giro
Debêntures
Empréstimos Oriundos do Exterior
Outras Formas de Financiamento

Fonte: Dados da pesquisa.

Com o objetivo de equalizar as nomenclaturas presentes nas variáveis das Fontes de Financiamento presentes nas amostras brasileiras e norte-americanas e de realizar as análises estatísticas necessárias, foi feita uma adequação por similaridade de denominação entre os dados para corresponder às variáveis entre os países (De => Para), tendo como base o dicionário presente na base de dados DATASTREAM. O resultado obtido possibilitou a padronização das variáveis presentes nas empresas brasileiras de TI listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto, a qual pode ser vista no Quadro 9.

Quadro 9 - Relação de fontes de financiamento no Brasil e nos EUA

DE		PARA
EUA		Brasil e EUA
Circulante	Não Circulante	Fontes de Financiamento
N/A	<i>Interest Capitalized</i>	Arrendamento Mercantil
<i>Short Term Investment</i>	<i>Total Investments e Long Term Debt</i>	Bancos Privados
N/A	N/A	Bancos Públicos
<i>Cash & Short Term Investment</i>	<i>Minority Interest</i>	Capita de Giro
<i>Short Term Debt e Current Port</i>	N/A	Debêntures
N/A	N/A	Empréstimos Oriundos do Exterior
N/A	<i>Preferred Dividend Requirement, Preferred Stock, Common Stock, Common Shareholder's Equity e Total Capital</i>	Outras Formas de Financiamento

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma segunda variante utilizada complementarmente nesta pesquisa foi realizada na composição da estrutura de propriedade das empresas analisadas. Os dados utilizados foram

obtidos no site da B3 (http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/) e base DATASTREAM, os quais apresentaram a composição de propriedade de cada empresa analisada.

Os detentores das ações presentes nas empresas pesquisadas foram agrupados em seis categorias, demonstradas no Quadro 10, a seguir.

Quadro 10 - Classificação da estrutura de propriedade

ESTRUTURA DE PROPRIEDADE (Detentores de Ações)
Ações em Tesouraria
Fundo de Participações Controlados pelo Governo Federal
<i>Free Float</i>
Fundos de Participações Estrangeiros
Fundos de Participações Nacionais
Pessoa Física

Fonte: Dados da pesquisa.

Com o objetivo de equalizar as nomenclaturas presentes nas variáveis da Estrutura de Propriedade presentes nas amostras brasileiras e norte-americanas, e de realizar as análises estatísticas necessárias, foi feita uma adequação por similaridade de denominação entre os dados para corresponder às variáveis entre os países, (De => Para), tendo como base o dicionário presente na base de dados DATASTREAM. O resultado obtido possibilitou a padronização das variáveis presentes nas empresas brasileiras de TI listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto, que pode ser vista no Quadro 11.

Quadro 11 - Relação estrutura de propriedade no Brasil e nos EUA

DE	PARA
EUA	Brasil e EUA
Estrutura de Propriedade	
<i>Preferred Dividend Requirement, Cash & Short Term Investments e Minority Interest</i>	Ações em Tesouraria
N/A	Fundos de Participações Controlados pelo Governo Federal
<i>Preferred Stock, Common Shareholders' Equity e Total Capital</i>	<i>Free Float</i>
N/A	Fundos de Participações Estrangeiros
<i>Interest Capitalized, Short Term Debt & Current Port, Long Term Debt e Total Investments</i>	Fundos de Participações Nacionais
<i>Common Stock e Short Term Investments</i>	Pessoa Física

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.5 Preparação dos dados

Os dados secundários referentes ao período de 2012 a 2016 para as fontes de financiamento de curto e longo prazos (arrendamento, bancos privados, bancos públicos, capital de giro, debêntures, empréstimos exterior e outras formas de financiamento) e estrutura de propriedade (ações tesouraria, fundo de participações governo federal, *free float*, fundos de participações estrangeiros, fundos de participações nacionais e pessoa física) para empresas de Tecnologia da Informação (TI) foram extraídos da B3 (Brasil) e DATASTREAM (Estados Unidos), sendo que nesta também foi feita uma adequação por similaridade de denominação entre os dados para corresponder às variáveis entre os países. A amostra das empresas localizadas no Brasil é formada por 35 observações (7 empresas x 5 períodos). Os dados que sumarizam as informações descritivas são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Consolidação dos valores monetários - Brasil

Brasil (N = 7) 2012 a 2016	Mínimo	Máximo	Soma	Média	Desvio Padrão
Fontes de Financiamento de Curto Prazo	R\$ 0,00	R\$ 559.499,00	R\$ 3.138.734,00	R\$ 89.678,11	R\$ 152.642,53
Fontes de Financiamento de Longo Prazo	R\$ 0,00	R\$ 548.903,00	R\$ 3.507.094,00	R\$ 100.202,69	R\$ 150.497,71
Total das Fontes de Financiamento	R\$ 0,00	R\$ 779.461,00	R\$ 6.645.828,00	R\$ 189.880,80	R\$ 255.596,88
Estrutura de Propriedade	R\$ 0,00	R\$ 540.000,00	R\$ 8.302.528,00	R\$ 237.215,09	R\$ 198.964,96

Fonte: Dados da pesquisa.

A amostra das empresas localizadas nos Estados Unidos é formada por 400 observações (80 empresas x 5 períodos). Os dados que sumarizam as informações descritivas são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Consolidação dos valores monetários - Estados Unidos

Estados Unidos (N = 80) 2012 a 2016	Mínimo	Máximo	Soma	Média	Desvio Padrão
Fontes de Financiamento de Curto Prazo	\$ 0,00	\$ 126.692.000,00	\$ 972.977.382,00	\$ 2.432.443,46	\$ 11.858.576,49
Fontes de Financiamento de Longo Prazo	\$ -139.865,00	\$ 293.738.000,00	\$ 4.484.174.694,00	\$ 11.210.436,74	\$ 43.469.481,25
Total das Fontes de Financiamento	\$ -24.047,00	\$ 420.430.000,00	\$ 5.457.152.076,00	\$ 13.642.880,19	\$ 54.570.068,58
Estrutura de Propriedade	\$ -170.396,00	\$ 420.430.000,00	\$ 5.668.155.540,00	\$ 14.170.388,85	\$ 57.164.352,42

Fonte: Dados da pesquisa.

4.6 Procedimentos e equações

A análise dos dados foi determinada por duas circunstâncias; a primeira, ao consolidar quatro variáveis dependentes: total da estrutura de propriedade; total das fontes de

financiamento; total das fontes de financiamento de curto prazo e total das fontes de financiamento de longo prazo, com o objetivo de verificar se as variáveis independentes são previsoras dessas variáveis dependentes. A segunda foram as equações no modelo de efeito fixo para análise de dados em painel sobre o teste geral que considera todas as variáveis são apresentadas na Figura 8, sendo que as variáveis foram codificadas da seguinte forma: as fontes de financiamento de curto prazo: cp_arre = arrendamento, cp_bpri = bancos privados, cp_bpub = bancos públicos, cp_cagi = capital de giro, cp_debe = debêntures, cp_emex = empréstimos exterior e cp_ofin = outras formas de financiamento. As fontes de financiamento de longo prazo: lp_arre = arrendamento, lp_bpri = bancos privados, lp_bpub = bancos públicos, lp_cagi = capital de giro, lp_debe = debêntures, lp_emex = empréstimos exterior e lp_ofin = outras formas de financiamento. A estrutura de propriedade: ep_acte = ações tesouraria, ep_fugf = fundo de participações governo federal, ep_frfl = free float, ep_fupe = fundos de participações estrangeiros, ep_fupn = fundos de participações nacionais e ep_pefi = pessoa física. As variáveis dependentes: total_ep = total da estrutura de propriedade, total_ff = total das fontes de financiamento, total_cp = total das fontes de financiamento de curto prazo e total_lp = total das fontes de financiamento de longo prazo, inclusive, ao incluir no código a letra c, para indicar que o valor total é proveniente das variáveis correlacionadas e selecionadas.

Figura 8 - Equações - Teste Geral

Regressão 1. Soma (Estrutura Propriedade) = Variáveis (Curto Prazo, Longo Prazo)	
total_ep _{it} = $\beta_0 + \beta_{cp_arre}X_{cp_arre,it} + \beta_{cp_bpri}X_{cp_bpri,it} + \beta_{cp_bpub}X_{cp_bpub,it} + \beta_{cp_cagi}X_{cp_cagi,it} + \beta_{cp_debe}X_{cp_debe,it} + \beta_{cp_emex}X_{cp_emex,it} + \beta_{cp_ofin}X_{cp_ofin,it} + \beta_{lp_arre}X_{lp_arre,it} + \beta_{lp_bpri}X_{lp_bpri,it} + \beta_{lp_bpub}X_{lp_bpub,it} + \beta_{lp_cagi}X_{lp_cagi,it} + \beta_{lp_debe}X_{lp_debe,it} + \beta_{lp_emex}X_{lp_emex,it} + \beta_{lp_ofin}X_{lp_ofin,it} + ANO2-ANO4 + \varepsilon_{it}$	[R1BR] [R1US]
Regressão 2. Soma (Fontes Financiamento) = Variáveis (Estrutura Propriedade)	
total_ff _{it} = $\beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_fugf}X_{ep_fugf,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} + \beta_{ep_fupe}X_{ep_fupe,it} + \beta_{ep_fupn}X_{ep_fupn,it} + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + ANO2-ANO4 + \varepsilon_{it}$	[R2BR] [R2US]
Regressão 3. Soma (Curto Prazo) = Variáveis (Estrutura Propriedade)	
total_cp _{it} = $\beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_fugf}X_{ep_fugf,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} + \beta_{ep_fupe}X_{ep_fupe,it} + \beta_{ep_fupn}X_{ep_fupn,it} + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + ANO2-ANO4 + \varepsilon_{it}$	[R3BR] [R3US]
Regressão 4. Soma (Longo Prazo) = Variáveis (Estrutura Propriedade)	
total_lp _{it} = $\beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_fugf}X_{ep_fugf,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} + \beta_{ep_fupe}X_{ep_fupe,it} + \beta_{ep_fupn}X_{ep_fupn,it} + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + ANO2-ANO4 + \varepsilon_{it}$	[R4BR] [R4US]

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: K_{it} é a variável dependente. i é a entidade. t é o tempo. β_0 é a constante das variáveis independentes. β_k é o coeficiente para a variável independente. $X_{k,it}$ é a matriz da série temporal. ANO2-ANO4 é o controle para efeito do tempo. ε_{it} é o erro padrão robusto.

4.6.1 Normalidade

Os testes Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk comparam os resultados de uma amostra a uma situação de distribuição normal. Se o valor do teste é não significativo ($p > 0,05$), os dados da amostra não diferem de uma distribuição normal. Caso contrário, isto é, quando o valor do teste é significativo ($p < 0,05$), indica que a distribuição difere da normalidade e os dados são considerados não normais (HAIR JR. *et al.*, 2009; FIELD, 2013). Os resultados para as variáveis de empresas localizadas no Brasil são apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 - Normalidade da amostra - Brasil

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Graus de Liberdade	Nível de Significância	Estatística	Graus de Liberdade	Nível de Significância
Escore-z (cp_arre)	0,4260	35	0,0000	0,1960	35	0,0000
Escore-z (cp_bpri)	0,4200	35	0,0000	0,2390	35	0,0000
Escore-z (cp_bpub)	0,2580	35	0,0000	0,6920	35	0,0000
Escore-z (cp_cagi)	0,4350	35	0,0000	0,4530	35	0,0000
Escore-z (cp_debe)	0,4690	35	0,0000	0,4090	35	0,0000
Escore-z (cp_emex)	0,5230	35	0,0000	0,2090	35	0,0000
Escore-z (cp_ofin)	0,5320	35	0,0000	0,1640	35	0,0000
Escore-z (lp_arre)	0,5050	35	0,0000	0,2490	35	0,0000
Escore-z (lp_bpri)	0,4300	35	0,0000	0,4860	35	0,0000
Escore-z (lp_bpub)	0,2540	35	0,0000	0,6890	35	0,0000
Escore-z (lp_cagi)	0,5020	35	0,0000	0,3400	35	0,0000
Escore-z (lp_debe)	0,5000	35	0,0000	0,4760	35	0,0000
Escore-z (lp_ofin)	0,5310	35	0,0000	0,2390	35	0,0000
Escore-z (ep_acte)	0,4030	35	0,0000	0,6290	35	0,0000
Escore-z (ep_fugf)	0,2530	35	0,0000	0,7390	35	0,0000
Escore-z (ep_frfl)	0,3210	35	0,0000	0,7270	35	0,0000
Escore-z (ep_fupe)	0,4340	35	0,0000	0,5080	35	0,0000
Escore-z (ep_fupn)	0,3000	35	0,0000	0,7030	35	0,0000
Escore-z (ep_pefi)	0,3970	35	0,0000	0,6240	35	0,0000

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Escore-z (lp_emex) é constante e foi omitida.

Os resultados para as variáveis de empresas localizadas nos Estados Unidos são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 - Normalidade da amostra - Estados Unidos

Variáveis	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Graus de Liberdade	Nível de Significância	Estatística	Graus de Liberdade	Nível de Significância
Escore-z (cp_cagi)	0,4210	400	0,0000	0,1950	400	0,0000
Escore-z (cp_debe)	0,4480	400	0,0000	0,1980	400	0,0000
Escore-z (lp_bpri)	0,3990	400	0,0000	0,2640	400	0,0000
Escore-z (lp_cagi)	0,4760	400	0,0000	0,1910	400	0,0000
Escore-z (lp_ofin)	0,4260	400	0,0000	0,2720	400	0,0000
Escore-z (ep_acte)	0,4410	400	0,0000	0,1950	400	0,0000
Escore-z (ep_frfl)	0,4080	400	0,0000	0,2900	400	0,0000
Escore-z (ep_fupn)	0,4000	400	0,0000	0,2630	400	0,0000
Escore-z (ep_pefi)	0,5190	400	0,0000	0,1790	400	0,0000

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Escore-z (cp_arre), Escore-z (cp_bpri), Escore-z (cp_bpub), Escore-z (cp_emex), Escore-z (cp_ofin), Escore-z (lp_arre), Escore-z (lp_bpub), Escore-z (lp_debe), Escore-z (lp_emex), Escore-z (ep_fugf) e Escore-z (ep_fupe) são constantes e foram omitidas.

Nesta pesquisa os dados seguem uma distribuição não normal, portanto testes estatísticos não paramétricos são adequados para a análise dos dados.

4.6.2 Correlação

Uma correlação é uma medida linear que permite verificar a existência de um relacionamento entre duas ou mais variáveis que pode ocorrer de duas maneiras, a saber, positiva ou negativa. No caso de dados não paramétricos, isto é, aqueles que seguem uma distribuição não normal, é utilizado o coeficiente de correlação de Spearman (FIELD, 2013).

No Apêndice A, estão presentes os resultados para as variáveis de empresas localizadas no Brasil. No geral, são vinte e cinco correlações estatisticamente significantes. Destaca-se que há uma correlação perfeita e positiva entre as variáveis: cp_debe e cp_bpub; lp_debe e cp_arre; lp_debe e cp_debe; e lp_ofin e cp_emex, assim como há uma correlação negativa entre as variáveis: lp_bpri e cp_bpub; lp_bpub e lp_bpri; ep_fugf e cp_ofin; ep_frfl e cp_bpri; ep_frfl e lp_bpri; e ep_pefi e cp_bpri. Sendo assim, as variáveis selecionadas para a análise de dados em painel correspondem às variáveis cp_arre, cp_bpri, cp_bpub, cp_cagi, cp_debe, cp_emex, cp_ofin (curto prazo), lp_bpri, lp_bpub, lp_debe, lp_ofin (longo prazo), para as fontes de financiamento, e às variáveis ep_acte, ep_frfl, ep_fugf, ep_fupe, ep_pefi, para a estrutura de propriedade.

Após verificar a existência de correlação entre as variáveis independentes (BR), nesse caso, de acordo com as variáveis identificadas e selecionadas, as quatro variáveis dependentes

determinadas para o teste geral foram adequadas para corresponder ao respectivo valor total. As equações no modelo de efeito fixo para análise de dados em painel sobre o teste correlação com as variáveis selecionadas são apresentadas na Figura 9.

Figura 9 - Equações - Teste Correlação Brasil

Regressão 5. Soma (Estrutura Propriedade Correlação) = Variáveis (Curto Prazo, Longo Prazo Correlação)	
$\begin{aligned} \text{total_epc}_{it} = & \beta_0 + \beta_{cp_arre}X_{cp_arre,it} + \beta_{cp_bpri}X_{cp_bpri,it} + \beta_{cp_bpub}X_{cp_bpub,it} \\ & + \beta_{cp_debe}X_{cp_debe,it} + \beta_{cp_ofin}X_{cp_ofin,it} + \beta_{lp_bpri}X_{lp_bpri,it} + \\ & \beta_{lp_bpub}X_{lp_bpub,it} + \beta_{lp_debe}X_{lp_debe,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$	[R5BR]
Regressão 6. Soma (Fontes Financiamento Correlação) = Variáveis (Estrutura Propriedade Correlação)	
$\begin{aligned} \text{total_ffc}_{it} = & \beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_fugf}X_{ep_fugf,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} \\ & + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$	[R6BR]
Regressão 7. Soma (Estrutura Propriedade Correlação) = Variáveis (Curto Prazo Correlação)	
$\begin{aligned} \text{total_epc}_{it} = & \beta_0 + \beta_{cp_arre}X_{cp_arre,it} + \beta_{cp_bpri}X_{cp_bpri,it} + \beta_{cp_bpub}X_{cp_bpub,it} \\ & + \beta_{cp_debe}X_{cp_debe,it} + \beta_{cp_ofin}X_{cp_ofin,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$	[R7BR]
Regressão 8. Soma (Fontes Financiamento Curto Prazo Correlação) = Variáveis (Estrutura Propriedade Correlação)	
$\begin{aligned} \text{total_cpc}_{it} = & \beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_fugf}X_{ep_fugf,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} \\ & + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$	[R8BR]
Regressão 9. Soma (Estrutura Propriedade Correlação) = Variáveis (Longo Prazo Correlação)	
$\begin{aligned} \text{total_epc}_{it} = & \beta_0 + \beta_{lp_bpri}X_{lp_bpri,it} + \beta_{lp_bpub}X_{lp_bpub,it} + \beta_{lp_debe}X_{lp_debe,it} \\ & + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$	[R9BR]
Regressão 10. Soma (Fontes Financiamento Longo Prazo Correlação) = Variáveis (Estrutura Propriedade Correlação)	
$\begin{aligned} \text{total_lpc}_{it} = & \beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_fugf}X_{ep_fugf,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} \\ & + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$	[R10BR]

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: K_{it} é a variável dependente. i é a entidade. t é o tempo. β_0 é a constante das variáveis independentes. β_k é o coeficiente para a variável independente. $X_{k,it}$ é a matriz da série temporal. ANO2-ANO4 é o controle para efeito do tempo. ε_{it} é o erro padrão robusto.

O Apêndice B apresenta os resultados para as variáveis de empresas localizadas nos Estados Unidos. No geral, são trinta e cinco correlações estatisticamente significantes. Sendo assim, as variáveis selecionadas para a análise de dados em painel correspondem às variáveis cp_cagi , cp_debe (curto prazo), lp_bpri , lp_cagi , lp_ofin (longo prazo), para as fontes de financiamento, e às variáveis ep_acte , ep_frfl , ep_fupn , ep_pefi , para a estrutura de propriedade.

Após verificar a existência de correlação entre as variáveis independentes (US), nesse caso, de acordo com as variáveis identificadas e selecionadas, as quatro variáveis dependentes determinadas para o teste geral foram adequadas para corresponder ao respectivo valor total. As equações no modelo de efeito fixo para análise de dados em painel sobre o teste correlação com as variáveis selecionadas são apresentadas na Figura 10.

Figura 10 - Equações - Teste Correlação Estados Unidos

Regressão 5. Soma (Estrutura Propriedade Correlação) = Variáveis (Curto Prazo, Longo Prazo Correlação)	
$\text{total_epc}_{it} = \beta_0 + \beta_{cp_cagi}X_{cp_cagi,it} + \beta_{cp_debe}X_{cp_debe,it} + \beta_{lp_bpri}X_{lp_bpri,it} + \beta_{lp_cagi}X_{lp_cagi,it} + \beta_{lp_ofin}X_{lp_ofin,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it}$	[R5US]
Regressão 6. Soma (Fontes Financiamento Correlação) = Variáveis (Estrutura Propriedade Correlação)	
$\text{total_ffc}_{it} = \beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} + \beta_{ep_fupn}X_{ep_fupn,it} + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it}$	[R6US]
Regressão 7. Soma (Estrutura Propriedade Correlação) = Variáveis (Curto Prazo Correlação)	
$\text{total_epc}_{it} = \beta_0 + \beta_{cp_cagi}X_{cp_cagi,it} + \beta_{cp_debe}X_{cp_debe,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it}$	[R7US]
Regressão 8. Soma (Fontes Financiamento Curto Prazo Correlação) = Variáveis (Estrutura Propriedade Correlação)	
$\text{total_cpc}_{it} = \beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} + \beta_{ep_fupn}X_{ep_fupn,it} + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it}$	[R8US]
Regressão 9. Soma (Estrutura Propriedade Correlação) = Variáveis (Longo Prazo Correlação)	
$\text{total_epc}_{it} = \beta_0 + \beta_{lp_cagi}X_{lp_cagi,it} + \beta_{lp_ofin}X_{lp_ofin,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it}$	[R9US]
Regressão 10. Soma (Fontes Financiamento Longo Prazo Correlação) = Variáveis (Estrutura Propriedade Correlação)	
$\text{total_lpc}_{it} = \beta_0 + \beta_{ep_acte}X_{ep_acte,it} + \beta_{ep_frfl}X_{ep_frfl,it} + \beta_{ep_fupn}X_{ep_fupn,it} + \beta_{ep_pefi}X_{ep_pefi,it} + \text{ANO2-ANO4} + \varepsilon_{it}$	[R10US]

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: K_{it} é a variável dependente. i é a entidade. t é o tempo. β_0 é a constante das variáveis independentes. β_k é o coeficiente para a variável independente. $X_{k,it}$ é a matriz da série temporal. ANO2-ANO4 é o controle para efeito do tempo. ε_{it} é o erro padrão robusto.

Para tratamento dos dados, foi utilizado o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 24 (IBM, 2016) para verificação da normalidade e correlação entre as variáveis, bem como o software Statistics and Data (STATA) versão 14 (STATA, 2015) para realização da análise de dados em painel, sendo que os valores monetários foram convertidos e padronizados em escores-z para execução de todos os testes estatísticos.

5 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados o detalhamento e a análise dos dados obtidos neste trabalho. Inicialmente, apresenta-se a descrição e análise exploratória realizada nos dados secundários, obtidos por meio de pesquisa realizada nos relatórios anuais e outros documentos financeiros disponíveis das empresas estudadas. Em seguida, faz-se uma análise estatística, tendo como base técnicas não paramétricas.

A primeira das três etapas realizadas foi a análise das fontes de financiamento de curto prazo, seguida da análise das fontes de financiamento de longo prazo, finalizando com a composição da estrutura de propriedade das empresas.

5.1 Análise das fontes de financiamento de curto prazo (Circulante)

A análise das fontes de financiamento de curto prazo (ou circulante) foi realizada por meio de análise descritiva, demonstrando o detalhamento da origem das fontes de financiamento de curto prazo das empresas de Tecnologia da Informação listadas da B3 e base de dados DATASTREAM.

Na Tabela 8, apresentam-se as informações relativas às empresas de TI listadas na B3, que mostra que o Capital de Giro representa a maior fatia das fontes de financiamento de curto prazo, com participação de 53% nas empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3. Dando continuidade à análise, observou-se que os Bancos Públicos¹ têm participação de 32% nas fontes de financiamento das empresas de TI listadas na B3.

Tabela 8 - Classificação das fontes de financiamento de CP - circulante

FONTES DE FINANCIAMENTO CURTO PRAZO 2012 - 2016	ITAUTEC		POSITIVO		BRQ		LINX		QUALITY		SENIOR		TOTVS		TOTAL GERAL	
	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %
Arrendamento	0	0%	7.129	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	43.882	6%	51.011	2%
Bancos Privados	20.110	6%	0	0%	6.828	100%	0	0%	566	100%	0	0%	0	0%	27.504	1%
Bancos Públicos	11.182	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	11.182	0%
BNDES	53.708	16%	382.519	18%	0	0%	47.938	96%	0	0%	11.772	88%	438.375	64%	934.312	29%
Capital de Giro	56.039	17%	1.656.361	78%	0	0%	1.962	4%	0	0%	1.663	12%	0	0%	1.716.025	53%
Debêntures	0	0%	8.141	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	202.399	30%	210.540	7%
Empréstimos Exterior	112.894	34%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	112.894	4%
FINEP	74.438	23%	373	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	456	0%	75.267	2%
Outros	727	0%	75.355	4%	0	0%	0	0%	0	0%	1	0%	0	0%	76.083	2%
TOTAL 000's =>	329.098	100%	2.129.878	100%	6.828	100%	49.900	100%	566	100%	13.435	100%	685.112	100%	3.214.817	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

¹ Financiamentos oriundos de bancos públicos são representados por recursos obtidos por meio do BNDES, FINAME, BNB, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal.

Para a composição da Estrutura de Capital das empresas de TI listadas na B3, a Tabela 9 sumariza as principais fontes de financiamento de curto prazo existentes nas empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3.

Tabela 9 - Principais fontes de financiamento de curto prazo - circulante

EMPRESAS	Arrendamento Mercantil	Bancos Privados	Bancos Públicos	Capital de Giro	Debêntures	Empréstimos Oriundos do Exterior	Outras Formas de Financiamento
ITAUTEC	-	-	42%	-	-	-	-
POSITIVO	-	-	-	78%	-	-	-
BRQ	-	100%	-	-	-	-	-
LINX	-	-	96%	-	-	-	-
QUALITY	-	-	100%	-	-	-	-
SENIOR	-	-	88%	-	-	-	-
TOTVS	-	-	64%	-	-	-	-

Fonte: Dados da Pesquisa.

Dando continuidade à análise descritiva das fontes de financiamento de curto prazo, demonstra-se na Tabela 10 o detalhamento da origem das fontes de financiamento de curto prazo das empresas de Tecnologia da Informação listadas na base de dados DATASTREAM.

Percebeu-se que o Capital de Giro representa a maior fatia dos financiamentos de curto prazo, com 91%, nas empresas de Tecnologia da Informação presentes na base de dados DATASTREAM, seguido por Debêntures, que totalizam 9%.

Tabela 10 - Classificação das fontes de financiamento de CP – Circulante

FONTES DE FINANCIAMENTO CURTO PRAZO 2012 - 2016	ARREND. MERCANTIL		BANCOS PRIVADOS		BANCOS PUBLICOS		CAPITAL DE GIRO		DEBÊNTURES		EMPRÉTIMOS EXTERIOR		OUTRAS FORMAS FIN.		TOTAL GERAL	
	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %
ADOBE SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	19.363.819	97%	629.122	3%	0	0%	0	0%	19.992.941	2%
AIT THERAPEUTICS	0	0%	0	0%	0	0%	21	41%	30	59%	0	0%	0	0%	51	0%
AMIDDOCS	0	0%	0	0%	0	0%	6.383.324	86%	1.030.000	14%	0	0%	0	0%	7.413.324	1%
AMER.SOFTWARE CLA	0	0%	0	0%	0	0%	321.927	100%	0	0%	0	0%	0	0%	321.927	0%
APT SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	64	19%	271	81%	0	0%	0	0%	335	0%
ARI NETWORK SERVICES	0	0%	0	0%	0	0%	12.755	66%	6.557	34%	0	0%	0	0%	19.312	0%
AS-IP TECH	0	0%	0	0%	0	0%	142	54%	119	46%	0	0%	0	0%	261	0%
ASPEN TECHNOLOGY	0	0%	0	0%	0	0%	1.158.622	88%	150.756	12%	0	0%	0	0%	1.309.378	0%
ATLASSIAN 'A'	0	0%	0	0%	0	0%	1.122.460	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1.122.460	0%
BARBACUDA NETWORKS	0	0%	0	0%	0	0%	943.882	100%	0	0%	0	0%	0	0%	943.882	0%
BOTTOMLINE TECHS	0	0%	0	0%	0	0%	886.188	100%	0	0%	0	0%	0	0%	886.188	0%
BRIDGELINE DIGITAL	0	0%	0	0%	0	0%	7.210	59%	5.022	41%	0	0%	0	0%	12.232	0%
CA	0	0%	0	0%	0	0%	14.363.000	96%	560.000	4%	0	0%	0	0%	14.923.000	2%
CACI INTERNATIONAL 'A'	0	0%	0	0%	0	0%	228.984	34%	437.510	66%	0	0%	0	0%	666.494	0%
CDK GLOBAL	0	0%	0	0%	0	0%	1.529.500	93%	107.200	7%	0	0%	0	0%	1.636.700	0%
CHECK POINT SFTW.TECHS.	0	0%	0	0%	0	0%	25.040.366	100%	0	0%	0	0%	0	0%	25.040.366	2%
CINEBDM CLASS A	0	0%	0	0%	0	0%	135.463	39%	211.389	61%	0	0%	0	0%	346.852	0%
CLOUD/COMMERCE	0	0%	0	0%	0	0%	195	11%	1.633	89%	0	0%	0	0%	1.828	0%
COMMVAULT SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	1.993.643	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1.993.643	0%
COMPUTER SCIS.	0	0%	0	0%	0	0%	8.883.000	70%	3.783.000	30%	0	0%	0	0%	12.666.000	1%
COMPUTER SVS.	0	0%	0	0%	0	0%	39.337	99%	212	1%	0	0%	0	0%	39.549	0%
CONCERGE TECHS.	0	0%	0	0%	0	0%	3.203	59%	2.233	41%	0	0%	0	0%	5.436	0%
COUNTERPATH	0	0%	0	0%	0	0%	31.569	100%	0	0%	0	0%	0	0%	31.569	0%
COVINT	0	0%	0	0%	0	0%	140.260	100%	0	0%	0	0%	0	0%	140.260	0%
CSP	0	0%	0	0%	0	0%	79.844	100%	13	0%	0	0%	0	0%	79.857	0%
CSRA	0	0%	0	0%	0	0%	138.974	39%	221.712	61%	0	0%	0	0%	360.686	0%
DATAWATCH	0	0%	0	0%	0	0%	129.898	98%	2.777	2%	0	0%	0	0%	132.675	0%
DESTINY MEDIA TECH.	0	0%	0	0%	0	0%	5.318	100%	14	0%	0	0%	0	0%	5.332	0%
DETERMINE	0	0%	0	0%	0	0%	67.745	67%	33.903	33%	0	0%	0	0%	101.648	0%
DIAMANTE MINERALS	0	0%	0	0%	0	0%	2.083	100%	0	0%	0	0%	0	0%	2.083	0%
DIGITAL TOWN	0	0%	0	0%	0	0%	458	79%	124	21%	0	0%	0	0%	582	0%
EGAIN	0	0%	0	0%	0	0%	56.090	83%	11.172	17%	0	0%	0	0%	67.262	0%
EPLIS	0	0%	0	0%	0	0%	345.996	74%	120.834	26%	0	0%	0	0%	466.830	0%
ESKO WATER AND BEV.DEV.	0	0%	0	0%	0	0%	1.134	95%	57	5%	0	0%	0	0%	1.191	0%
FAIR ISAAC	0	0%	0	0%	0	0%	443.916	52%	411.000	48%	0	0%	0	0%	854.916	0%
FUTUREWORLD	0	0%	0	0%	0	0%	571	44%	725	56%	0	0%	0	0%	1.296	0%
GREAT ELM CAP.GP.	0	0%	0	0%	0	0%	459.759	93%	34.640	7%	0	0%	0	0%	494.399	0%
GUIDEWIRE SOFTWARE	0	0%	0	0%	0	0%	2.010.514	100%	0	0%	0	0%	0	0%	2.010.514	0%
HEALTHFALK LIVE	0	0%	0	0%	0	0%	70	100%	0	0%	0	0%	0	0%	70	0%
HEWLETT PACKARD ENTER.	0	0%	0	0%	0	0%	40.569.000	87%	6.175.000	13%	0	0%	0	0%	46.744.000	5%
INTERNATIONAL BUSMCHS.	0	0%	0	0%	0	0%	48.762.000	53%	35.748.000	37%	0	0%	0	0%	84.510.000	0%
INTERUPS	0	0%	0	0%	0	0%	31	7%	432	93%	0	0%	0	0%	463	0%
INTUIT	0	0%	0	0%	0	0%	8.551.000	94%	512.000	6%	0	0%	0	0%	9.063.000	1%
JUBILANT FLAME INTL.	0	0%	0	0%	0	0%	69	12%	494	88%	0	0%	0	0%	563	0%
LUXOFT HOLDING	0	0%	0	0%	0	0%	202.986	79%	53.952	21%	0	0%	0	0%	256.938	0%
MAJESCO	0	0%	0	0%	0	0%	34.649	83%	7.172	17%	0	0%	0	0%	41.821	0%
MIAM SOFTWARE GROUP	0	0%	0	0%	0	0%	13.775	87%	2.134	13%	0	0%	0	0%	15.909	0%
MICROSOFT	0	0%	0	0%	0	0%	437.429.000	94%	26.618.000	6%	0	0%	0	0%	464.047.000	48%
MIMECAST	0	0%	0	0%	0	0%	158.188	92%	13.305	8%	0	0%	0	0%	171.493	0%
MITEK SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	126.130	100%	84	0%	0	0%	0	0%	126.214	0%
MODEL N	0	0%	0	0%	0	0%	377.292	99%	3.373	1%	0	0%	0	0%	380.665	0%
NETSCOUT SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	1.057.244	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1.057.244	0%
NETSCOUT TECHS.	0	0%	0	0%	0	0%	57.300	69%	26.258	31%	0	0%	0	0%	83.558	0%
NEW RELIC	0	0%	0	0%	0	0%	486.088	100%	0	0%	0	0%	0	0%	486.088	0%
NUANCE COMMS.	0	0%	0	0%	0	0%	3.687.588	85%	635.802	15%	0	0%	0	0%	4.323.360	0%
NUSTATE ENERGY HOLDINGS	0	0%	0	0%	0	0%	8	0%	9.532	100%	0	0%	0	0%	9.540	0%
NUTANIX CLA	0	0%	0	0%	0	0%	411.271	100%	0	0%	0	0%	0	0%	411.271	0%
NSCHAIN	0	0%	0	0%	0	0%	71	9%	698	91%	0	0%	0	0%	769	0%
OMINTO	0	0%	0	0%	0	0%	23.958	86%	3.801	14%	0	0%	0	0%	27.759	0%
ORACLE	0	0%	0	0%	0	0%	212.210.000	95%	10.207.000	5%	0	0%	0	0%	222.417.000	23%
PALO ALTO NETWORKS	0	0%	0	0%	0	0%	3.589.344	88%	487.084	12%	0	0%	0	0%	4.076.428	0%
PARK CITY GROUP	0	0%	0	0%	0	0%	30.845	74%	10.684	26%	0	0%	0	0%	41.529	0%
PASSUR AEROSPACE	0	0%	0	0%	0	0%	3.815	100%	0	0%	0	0%	0	0%	3.815	0%
PORTELOGIC SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	17	0%	3.801	100%	0	0%	0	0%	3.818	0%
PREMIER CLASS A	0	0%	0	0%	0	0%	1.442.659	97%	44.163	3%	0	0%	0	0%	1.486.822	0%
PROGRESS SOFTWARE	0	0%	0	0%	0	0%	1.360.958	98%	24.375	2%	0	0%	0	0%	1.385.333	0%
PTC	0	0%	0	0%	0	0%	1.595.357	94%	97.500	6%	0	0%	0	0%	1.692.857	0%
QUALITY SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	557.841	100%	0	0%	0	0%	0	0%	557.841	0%
RED HAT	0	0%	0	0%	0	0%	5.147.957	100%	0	0%	0	0%	0	0%	5.147.957	1%
SHARING SERVICES	0	0%	0	0%	0	0%	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%	10	0%
SIFY TECHNOLOGIES ADR L1	0	0%	0	0%	0	0%	107.060	35%	174.737	62%	0	0%	0	0%	281.797	0%
SIMULATIONS PLUS	0	0%	0	0%	0	0%	48.076	92%	4.354	8%	0	0%	0	0%	52.430	0%
SOFTTECH	0	0%	0	0%	0	0%	3.577	53%	3.119	47%	0	0%	0	0%	6.696	0%
SYMANTEC	0	0%	0	0%	0	0%	21.958.000	94%	1.347.000	6%	0	0%	0	0%	23.305.000	2%
SYNOPSIS	0	0%	0	0%	0	0%	4.828.903	91%	500.000	9%	0	0%	0	0%	5.328.903	1%
TELENAV	0	0%	0	0%	0	0%	773.526	100%	0	0%	0	0%	0	0%	773.526	0%
VERITEC	0	0%	0	0%	0	0%	777	5%	15.171	89%	0	0%	0	0%	15.948	0%
VIRTUSA	0	0%	0	0%	0	0%	832.759	99%	9.947	1%	0	0%	0	0%	842.706	0%
WALL STREET MEDIA CO.	0	0%	0	0%	0	0%	8	2%	361	98%	0	0%	0	0%	369	0%
WELLNESS CENTER USA	0	0%	0	0%	0	0%	674	60%	608	40%	0	0%	0	0%	1.282	0%
TOTAL 000's =>	0	0%	0	0%	0	0%	882.472.925	91%	90.504.457	9%	0	0%	0	0%	972.977.382	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi observada a similaridade na escolha do Capital de Giro como fonte de financiamento principal para as empresas listadas na B3 e presentes na base de dados DATASTREAM.

5.2 Análise das fontes de financiamento de longo prazo (Não Circulante)

A análise das fontes de financiamento de longo prazo (ou não circulante) foi realizada por meio de análise descritiva, detalhando a origem das fontes de financiamento de longo prazo das empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 e base de dados DATASTREAM.

Na Tabela 11, estão presentes as informações relativas às empresas de TI listadas na B3, nas quais os financiamentos oriundos de Bancos Públicos² representam a maior fatia das fontes de financiamentos de longo prazo, com 81%, nas empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3, seguidos pela emissão de debêntures, as quais totalizam 16%.

Tabela 11 - Classificação das fontes de financiamento de LP - não circulante

FONTES DE FINANCIAMENTO LONGO PRAZO 2012 - 2016	ITAUTEC		POSITIVO		BRQ		LINX		QUALITY		SENIOR		TOTVS		TOTAL GERAL	
	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %
Arrendamento	0	0%	0	0%	0	0%	4.906	1%	0	0%	0	0%	0	0%	4.906	0%
Bancos Privados	0	0%	0	0%	4.370	100%	0	0%	4.783	38%	4.042	10%	0	0%	13.196	0%
Bancos Públicos	10.485	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10.485	0%
BNDES	48.916	22%	598.999	71%	0	0%	371.099	99%	7.945	62%	34.695	90%	1.563.983	78%	2.625.636	75%
Capital de Giro	0	0%	105.406	13%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	105.406	3%
Debêntures	0	0%	100.340	12%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	445.909	22%	546.249	16%
Empréstimos Exterior	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
FINEP	167.317	74%	33.321	4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	200.638	6%
Outros	579	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	579	0%
TOTAL 000's =>	227.297	100%	838.066	100%	4.370	100%	376.005	100%	12.728	100%	38.737	100%	2.009.892	100%	3.507.095	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

Apesar de apenas duas empresas – a POSITIVO, com pouco mais de R\$100 milhões e a TOTVS, com R\$446 milhões – utilizarem as debêntures como fonte de financiamento de longo prazo, o valor total em emissão de debêntures de R\$546 milhões é significativo quando comparado com o valor total de financiamento de longo prazo nas empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3.

Outro ponto a se destacar é que, majoritariamente, as empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 utilizam as linhas de crédito disponibilizadas por Bancos Públicos como fontes de financiamento de longo prazo, o que pode ser verificado na Tabela 12, a seguir.

Tabela 12 - Principais fontes de financiamento de longo prazo - não circulante

EMPRESAS	Arrendamento Mercantil	Bancos Privados	Bancos Públicos	Capital de Giro	Debêntures	Empréstimos Oriundos do Exterior	Outras Formas de Financiamento
ITAUTEC	-	-	100%	-	-	-	-
POSITIVO	-	-	75%	-	-	-	-
BRQ	-	100%	-	-	-	-	-
LINX	-	-	99%	-	-	-	-
QUALITY	-	-	62%	-	-	-	-
SENIOR	-	-	90%	-	-	-	-
TOTVS	-	-	78%	-	-	-	-

Fonte: Dados da pesquisa.

² Financiamentos oriundos de bancos públicos são representados por recursos obtidos por meio do BNDES, FINAME, BNB, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal.

Por meio da análise da Tabela 13, é possível verificar as origens de fontes de financiamento para as empresas de Tecnologia da Informação listadas na base de dados DATASTREAM.

Verificou-se que Outras Formas de Financiamento³ representam a maior proporção dos financiamentos de longo prazo, totalizando 83%, nas empresas de Tecnologia da Informação listadas na base de dados DATASTREAM, seguidas por empréstimos tomados de Bancos Privados (17%).

É importante mencionar que, majoritariamente, as empresas de Tecnologia da Informação norte-americanas listadas na base de dados DATASTREAM utilizam o mercado de capitais como fonte de linhas de crédito, para financiar suas operações, o que destoa das empresas brasileiras listadas na B3 que centralizam suas fontes de financiamento em recursos obtidos em Bancos Públicos.⁴

³ Os financiamentos classificados como “Outras Formas de Financiamento” são compostos por recursos oriundos de *Preferred Dividend Requirement*, *Preferred Stock*, *Common Stock*, *Common Shareholder’s Equity* e *Total Capital*.

⁴ Financiamentos oriundos de bancos públicos, são representados por recursos obtidos por meio do BNDES, FINAME, BNB, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal.

Tabela 13 - Classificação das fontes de financiamento de LP - não circulante

FONTES DE FINANCIAMENTO LONGO PRAZO 2012 - 2016	ARREND. MERCANTIL		BANCOS PRIVADOS		BANCOS PÚBLICOS		CAPITAL DE GIRO		DEBÊNTURES		EMPRÉTIMOS EXTERIOR		OUTRAS FORMAS FIN.		TOTAL GERAL	
	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %
ADOBE SYSTEMS	0	0%	9.510.340	10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	83.758.995	90%	93.269.335	2%
AIT THERAPEUTICS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-245	100%	-245	0%
AMDOCS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	34.561.087	100%	34.561.087	1%
AMEREN SOFTWARE CLA	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	965.670	100%	965.670	0%
APT SYSTEMS	0	0%	180	4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4.405	100%	4.425	0%
ARI NETWORK SERVICES	0	0%	33.603	9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	326.950	91%	360.553	0%
AS-IP TECH	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-2.590	100%	-2.590	0%
ASPEN TECHNOLOGY	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-699.325	100%	-699.325	0%
ATLASSIAN 'A'	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7.424.730	100%	7.424.730	0%
BARRACUDA NETWORKS	0	0%	20.575	-7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-300.145	107%	-279.570	0%
BOTTOMLINE TECHS.	0	0%	857.670	18%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3.805.750	82%	4.663.420	0%
BRIDGELINE DIGITAL	0	0%	10.573	8%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	125.933	92%	136.510	0%
CA	0	0%	9.735.000	13%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	63.810.000	87%	73.545.000	2%
CACI INTERNATIONAL 'A'	0	0%	7.010.393	23%	0	0%	675	0%	0	0%	0	0%	23.103.730	77%	30.114.800	1%
CDK GLOBAL	0	0%	5.951.500	38%	0	0%	82.000	1%	0	0%	0	0%	9.639.500	62%	15.673.000	0%
CHICK POINT SFTW.TECHS.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	134.041.515	100%	134.041.515	3%
CINECOM CLASS A	0	0%	870.300	36%	0	0%	-5.923	-1%	0	0%	0	0%	148.130	15%	1.012.505	0%
CLUDCOMMERCE	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6.540	100%	6.540	0%
COMMVAULT SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3.964.880	100%	3.964.880	0%
COMPUTER SCIS.	0	0%	9.670.000	24%	0	0%	35.000	0%	0	0%	0	0%	30.700.000	76%	40.405.000	1%
COMPUTER SVS.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.675.330	100%	1.675.330	0%
CONCERGE TECHS.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	19.705	100%	19.705	0%
COUNTERPATH	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	91.063	100%	91.063	0%
COVSINT	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	713.090	100%	713.090	0%
CSP	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	176.745	100%	176.745	0%
CSRA	0	0%	13.824.270	48%	0	0%	128.460	0%	0	0%	0	0%	14.599.005	51%	28.551.735	1%
DATAWATCH	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	340.175	100%	340.175	0%
DESTINY MEDIA TECH.	0	0%	40	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.660	100%	1.955	0%
DETERMINE	0	0%	27.100	16%	0	0%	563	0%	0	0%	0	0%	143.954	84%	171.619	0%
DIAMANTE MINERALS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	75.920	100%	75.920	0%
DIGITALTOWN	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2.045	100%	2.045	0%
EGAN	0	0%	101.880	63%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	60.655	37%	161.935	0%
EPLIS	0	0%	95.460	3%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3.284.900	97%	3.380.360	0%
ESKO WATER AND BEV.DEV.	0	0%	40	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.660	100%	1.955	0%
FAIR ISAAC	0	0%	2.470.000	26%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6.939.825	74%	9.409.825	0%
FUTUREWORLD	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	112.945	100%	112.945	0%
GREAT ELM CAP.GP.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	368.255	100%	368.255	0%
GUIDEWIRE SOFTWARE	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	7.844.503	100%	7.844.503	0%
HEALTHTALK LIVE	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-665	100%	-665	0%
HEWLETT PACKARD ENTER.	0	0%	63.040.000	14%	0	0%	350.000	0%	0	0%	0	0%	377.955.000	86%	441.345.000	18%
INTERNATIONAL BUSMCHS.	0	0%	173.275.000	22%	0	0%	730.000	0%	0	0%	0	0%	626.140.000	78%	800.145.000	0%
INTERUPS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-11.985	100%	-11.985	0%
INTUIT	0	0%	2.440.000	15%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	14.065.000	85%	16.505.000	0%
JUBILANT FLAME INTL.	0	0%	30	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-8.015	100%	-7.985	0%
LUXOFF HOLDING	0	0%	1.420	0%	0	0%	160	0%	0	0%	0	0%	3.018.590	100%	3.020.170	0%
MARSCO	0	0%	34.600	7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	490.535	93%	525.135	0%
MAM SOFTWARE GROUP	0	0%	29.490	31%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	67.185	69%	96.675	0%
MICROSOFT	0	0%	203.915.000	14%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.264.775.000	86%	1.468.690.000	33%
MIMECAST	0	0%	9.903	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	793.900	99%	803.805	0%
MITEK SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	395.015	100%	395.015	0%
MODEL N	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	662.040	100%	662.040	0%
NETSCOUT SYSTEMS	0	0%	1.500.000	5%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	25.934.390	95%	27.434.390	1%
NETSOL TECHS.	0	0%	2.390	0%	0	0%	66.690	9%	0	0%	0	0%	712.650	91%	781.730	0%
NEW RELIC	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.932.580	100%	1.932.580	0%
NIANCE COMMS.	0	0%	12.165.760	28%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	31.480.515	72%	43.646.275	1%
NUSTATE ENERGY HOLDINGS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-44.835	100%	-44.835	0%
NUSTANX CLA	0	0%	366.300	500%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-293.055	-400%	73.245	0%
NXCHARS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-1.970	100%	-1.970	0%
OMINTD	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-75.175	100%	-75.175	0%
ORACLE	0	0%	195.570.000	20%	0	0%	2.505.000	0%	0	0%	0	0%	792.050.000	80%	990.125.000	22%
PALO ALTO NETWORKS	0	0%	2.541.000	20%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10.400.000	80%	12.941.000	0%
PARK CITY GROUP	0	0%	2.453	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	314.250	99%	316.705	0%
PASSIR AEROSPACE	0	0%	13.500	9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	137.195	91%	150.695	0%
PORTLOGIC SYSTEMS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-11.630	100%	-11.630	0%
PREMIER CLASS A	0	0%	15.755.440	131%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-3.756.870	-31%	11.998.570	0%
PROGRESS SOFTWARE	0	0%	600.000	9%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	5.863.770	91%	6.463.770	0%
PTC	0	0%	3.790.625	24%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	12.223.035	76%	16.013.660	0%
QUALITY SYSTEMS	0	0%	525.000	14%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	3.221.820	86%	3.746.820	0%
RED HAT	0	0%	3.619.710	18%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	16.964.145	82%	20.583.855	0%
SHARING SERVICES	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	235	100%	235	0%
SIY TECHNOLOGIES ADR L1	0	0%	104.960	7%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.344.210	93%	1.449.170	0%
SIMULATIONS PLUS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	227.365	100%	227.365	0%
SOFTECH	0	0%	193	2%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8.060	98%	8.253	0%
SYMANTEC	0	0%	11.035.000	14%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	69.340.000	86%	80.375.000	2%
SYNOPSIS	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	31.959.035	100%	31.959.035	1%
TELENAV	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1.497.065	100%	1.497.065	0%
VERTEC	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-30.355	100%	-30.355	0%
VIRTUSA	0	0%	928.163	11%	0	0%	764.710	9%	0	0%	0	0%	6.444.570	79%	8.137.443	0%
WALL STREET MEDIA CO.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-895	100%	-895	0%
WELLNESS CENTER USA	0	0%	0	0%	0	0%	-975	-20%	0	0%	0	0%	-3.990	80%	-4.965	0%
TOTAL 000's >>>	0	0%	751.454.855	17%	0	0%	4.656.360	0%	0	0%	0	0%	3.728.063.499	83%	4.484.174.694	100%

Fonte: Dados da Pesquisa.

5.3 Análise de resultado da estrutura de propriedade

Esta análise tem por objetivo apresentar os resultados obtidos quanto à estrutura de propriedade das empresas de Tecnologia da Informação listadas da B3 e base de dados DATASTREAM (Tabela 14). Para obtenção desses resultados, foram utilizadas as análises descritivas, conforme presentes nas análises feitas das fontes de financiamento de curto e longo prazo.

A estrutura de propriedade das empresas de Tecnologia da Informação listadas da B3 concentra-se em três principais grupos:

- Free Float – 39%
- Fundos de Participações Nacionais – 29%

c) Pessoa Física (Controladores) – 25%

Tabela 14 - Análise descritiva da estrutura de propriedade (BR)

ESTRUTURA DE PROPRIEDADE (Acionistas) 2012 - 2016	ITAUTEC		POSITIVO		BRQ		LINX		QUALITY		SENIOR		TOTVS		TOTAL GERAL	
	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %	Total \$	Total %
Ações em Tesouraria	0	0%	47.004	2%	0	0%	0	0%	0	0%	6.669	3%	19.386	1%	73.059	1%
Fundo de Participações Controlados pelo Governo Federal	0	0%	0	0%	37.538	23%	168.817	9%	13.933	28%	25.371	12%	118.746	4%	364.405	4%
Free Float	38.257	3%	522.471	27%	150	0%	876.551	48%	3.350	7%	70.190	33%	1.696.464	63%	3.207.433	39%
Fundos de Participações Estrangeiros	0	0%	0	0%	0	0%	51.525	3%	0	0%	0	0%	128.790	5%	180.315	2%
Fundos de Participações Nacionais	1.361.743	97%	0	0%	119.387	73%	131.453	7%	0	0%	60.641	29%	705.402	26%	2.378.626	29%
Pessoa Física	0	0%	1.375.525	71%	6.284	4%	603.005	33%	32.794	65%	49.867	23%	31.212	1%	2.098.686	25%
TOTAL 000% RS =>	1.400.000	100%	1.945.000	100%	163.358	100%	1.831.351	100%	50.078	100%	212.738	100%	2.700.000	100%	8.302.525	100%

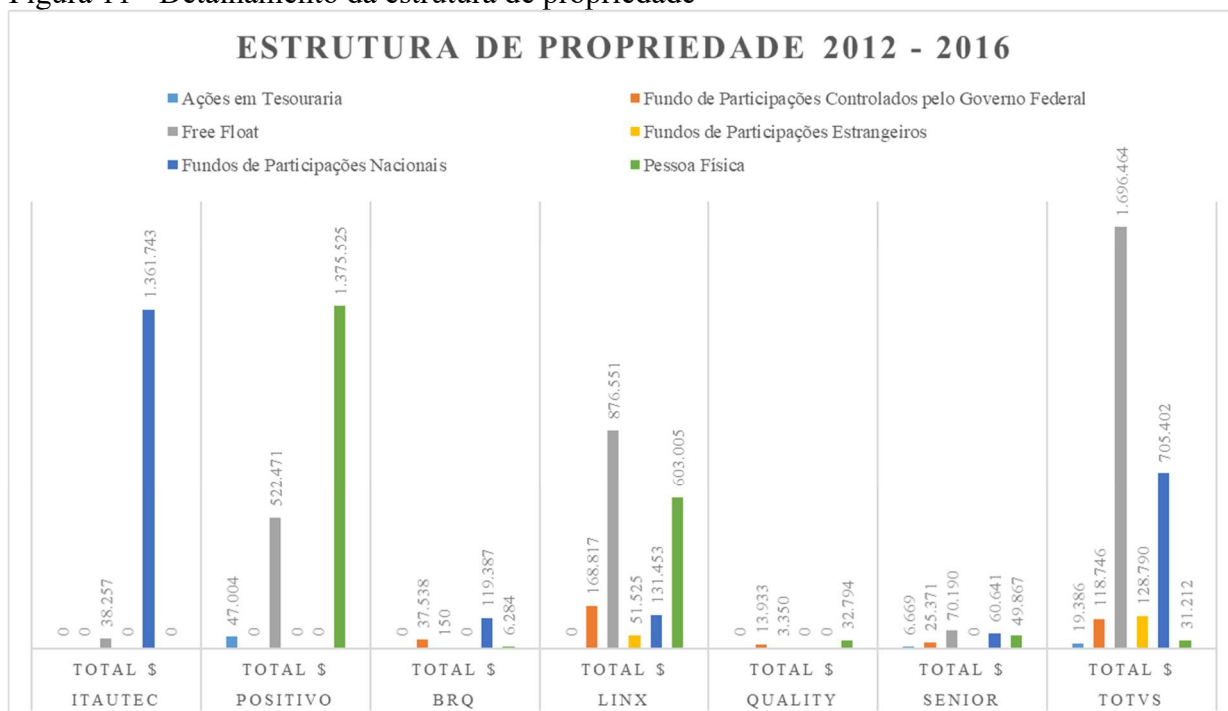
Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a análise dos dados apresentados na Tabela 14, constata-se que a ITAUTEC e a BRQ possuem quase a totalidade de suas ações, 97% e 73% respectivamente, em Fundos de Participações Nacionais, enquanto a POSITIVO e QUALITY concentram suas ações, 71% e 65% respectivamente, em poder de Pessoa Física (controladores). Para a LINX e a TOTVS, a maior concentração de ações, 48% e 63%, está associada ao *Free Float*.

A SENIOR é a empresa que apresenta distribuição de ações de forma mais uniforme, quando comparada com as outras empresas relacionadas. A empresa possui 33% de suas ações pulverizadas no mercado (*Free Float*), 29% em Fundos de Participação Nacionais, 23% de posse de Pessoa Física (controladores), 12% com o BNDESPAR e 3% em Ações em Tesouraria.

Na Figura 11, pode-se visualizar a diversidade da estrutura de capital existente nas empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3.

Figura 11 - Detalhamento da estrutura de propriedade



Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando as empresas presentes na base de dados DATASTREAM, a Tabela 15 demonstra que a estrutura de propriedade das empresas de Tecnologia da Informação listadas na B3 concentra-se em cinco grupos principais:

- Fundos de Participações Nacionais – 48%
- Free Float – 25%
- Ações em Tesouraria – 10%
- Pessoa Física (Controladores) – 10%
- Fundos de Participações Estrangeiros – 7%

Tabela 15 – Análise descritiva da estrutura de propriedade (US)

ESTRUTURA DE PROPRIEDADE (Acionistas) 2012 - 2016	AÇÕES EM TESOURARIA		FUNDO GOV.FED.		FREE FLOAT		FUNDOS ESTRANGEIROS		FUNDOS NACIONAIS		PESSOAS FÍSICAS		TOTAL GERAL	
	Total S	Total %	Total S	Total %	Total S	Total %	Total S	Total %	Total S	Total %	Total S	Total %	Total S	Total %
ADOBE SYSTEMS	24.062.645	9%	0	0%	83.758.690	31%	10.139.462	4%	117.961.102	44%	32.800.513	12%	268.722.412	2%
AIT THERAPEUTICS	30	-11%	0	0%	-250	93%	30	-11%	-188	70%	110	-41%	-268	0%
AMDOCS	5.578.055	6%	0	0%	34.535.610	36%	1.030.000	1%	41.164.933	43%	13.729.242	14%	96.037.840	1%
AMER.SOFTWARE CL.A	349.805	12%	0	0%	948.940	32%	0	0%	1.314.990	44%	383.384	13%	2.997.119	0%
APT SYSTEMS	5	0%	0	0%	-4.485	73%	451	-7%	-5.974	65%	1.384	-31%	-6.119	0%
ARI NETWORK SERVICES	25.590	3%	0	0%	326.863	36%	40.162	4%	392.686	43%	129.165	14%	914.468	0%
AS-IP TECH	430	-14%	0	0%	-2.680	88%	119	-4%	-2.085	68%	1.155	-38%	-3.061	0%
ASPEN TECHNOLOGY	1.606.710	56%	0	0%	-750.340	-26%	150.756	5%	1.057.254	37%	780.529	27%	2.844.909	0%
ATLASSIAN 'A'	3.715.570	15%	0	0%	7.316.500	29%	0	0%	11.090.471	44%	3.060.847	12%	25.183.518	0%
BARRACUDA NETWORKS	771.433	44%	0	0%	-92.841	-5%	23.066	1%	702.000	40%	349.099	20%	1.752.757	0%
BOTTOMLINE TECHS.	661.915	5%	0	0%	3.805.540	31%	857.670	7%	5.325.321	44%	1.478.469	12%	12.128.915	0%
BRIDGELINE DIGITAL	3.960	1%	0	0%	125.595	37%	15.597	5%	145.231	43%	50.053	15%	340.436	0%
CA	14.070.000	7%	0	0%	63.515.000	32%	10.295.000	5%	88.175.000	44%	24.670.737	12%	200.725.737	2%
CACI INTERNATIONAL 'A'	253.082	0%	0	0%	23.082.850	33%	7.447.905	11%	30.804.498	43%	9.278.216	13%	70.866.551	1%
CDK GLOBAL	1.125.800	3%	0	0%	9.631.500	26%	6.058.700	16%	16.819.200	45%	4.088.886	11%	37.724.886	0%
CHECK POINT SFTW.TECHS.	26.355.815	7%	0	0%	134.026.660	36%	0	0%	160.395.048	43%	53.609.528	14%	374.385.051	3%
CINEFIDM CLASS A	127.822	4%	0	0%	145.734	5%	1.081.689	34%	1.355.563	43%	-424.601	14%	3.135.409	0%
CLOUDCOMMERCE	550	3%	0	0%	8.530	31%	1.633	9%	8.446	45%	2.304	12%	18.763	0%
COMMVAULT SYSTEMS	1.935.895	14%	0	0%	3.962.680	29%	0	0%	5.900.847	44%	1.652.101	12%	13.451.523	0%
COMPUTER SCIS.	6.036.000	5%	0	0%	29.955.000	27%	13.453.000	12%	50.219.000	45%	11.808.187	11%	111.471.187	1%
COMPUTER SVS.	86.985	2%	0	0%	1.559.740	39%	212	0%	1.755.826	44%	622.641	15%	4.025.404	0%
CONIERGE TECHS.	5.570	9%	0	0%	19.407	31%	2.233	4%	28.674	45%	7.580	12%	63.464	0%
COUNTERPATH	10.800	4%	0	0%	91.040	38%	0	0%	102.012	42%	36.525	15%	240.377	0%
COVINT	198.405	9%	0	0%	713.090	34%	0	0%	911.495	43%	286.144	14%	2.109.134	0%
CSP	65.515	12%	0	0%	176.550	32%	13	0%	242.259	44%	71.667	13%	556.894	0%
CSRA	734.609	1%	0	0%	14.598.190	22%	14.045.982	21%	29.378.944	44%	7.309.424	11%	66.067.149	1%
DATAWATCH	140.170	13%	0	0%	339.580	31%	2.777	0%	483.028	44%	138.633	13%	1.104.188	0%
DESTINY MEDIA TECH	4.345	8%	0	0%	19.555	35%	54	0%	24.260	43%	7.788	14%	56.002	0%
DETERMINE	52.973	9%	0	0%	144.153	25%	61.003	11%	258.151	45%	56.960	10%	573.240	0%
DIAMANTE MINERALS	1.955	1%	0	0%	75.660	41%	0	0%	77.792	42%	30.724	17%	186.131	0%
DIGITALTOWN	670	18%	0	0%	-30	-1%	124	3%	2.376	63%	656	17%	3.796	0%
EGAIN	58.925	12%	0	0%	59.920	12%	113.052	22%	232.025	45%	46.674	9%	510.596	0%
ELIUS	473.830	5%	0	0%	3.284.240	36%	216.294	2%	3.975.013	43%	1.298.120	14%	9.247.497	0%
ENSO WATER AND BEV.DEV.	10	1%	0	0%	-310	-33%	57	6%	715	77%	460	49%	932	0%
FAIR ISAAC	379.630	2%	0	0%	6.936.280	30%	2.881.000	12%	10.200.548	44%	2.803.266	12%	23.202.724	0%
FUTUREWORLD	1.005	0%	0	0%	111.537	41%	725	0%	113.708	42%	45.361	17%	273.336	0%
GREAT ELM CAP.GP.	403.575	22%	0	0%	368.210	20%	34.640	2%	806.846	45%	197.522	11%	1.810.793	0%
GUIDEWIRE SOFTWARE	3.141.185	12%	0	0%	7.839.350	31%	0	0%	10.980.567	44%	3.200.843	13%	25.161.945	0%
HEALTHALK LIVE	15	-2%	0	0%	-830	100%	0	0%	-431	52%	414	-50%	-832	0%
HEWLETT PACKARD ENTER.	83.031.000	7%	0	0%	377.870.000	31%	69.215.000	6%	530.133.000	44%	146.738.900	12%	1.206.987.900	10%
INTERNATIONAL.BUS.MCHS.	43.350.000	3%	0	0%	356.465.000	22%	209.023.000	13%	870.405.000	53%	151.563.734	9%	1.630.806.734	14%
INTERUPS	35	0%	0	0%	-12.020	66%	432	-2%	-11.522	64%	4.961	-27%	-18.114	0%
INUIT	6.920.000	13%	0	0%	14.050.000	26%	2.952.000	6%	23.937.000	45%	5.645.875	11%	53.584.875	0%
JUBILANT FLAME INTL.	23	0%	0	0%	-8.060	69%	524	-5%	-7.472	64%	3.349	-20%	-11.634	0%
LUXOTT HOLDING	542.885	6%	0	0%	3.018.590	36%	55.372	1%	3.616.847	43%	1.202.560	14%	8.436.254	0%
MAJESCO	33.085	2%	0	0%	490.170	37%	41.772	3%	566.201	43%	194.837	15%	1.336.085	0%
MAM SOFTWARE GROUP	1.845	1%	0	0%	67.180	29%	31.624	14%	100.654	44%	27.690	12%	228.993	0%
MICROSOFT	568.940.000	14%	0	0%	923.885.000	22%	230.533.000	6%	2.061.470.000	50%	356.885.083	9%	4.141.713.083	35%
MIMECAST	530.700	16%	0	0%	909.255	27%	23.210	1%	1.464.596	44%	388.988	12%	3.316.749	0%
MITEK SYSTEMS	169.365	13%	0	0%	394.850	31%	84	0%	564.451	44%	162.167	13%	1.290.917	0%
MODEL N	330.745	14%	0	0%	703.796	30%	3.373	0%	1.037.930	44%	291.989	12%	2.367.833	0%
NETSCOUT SYSTEMS	1.694.525	2%	0	0%	25.935.820	38%	1.500.000	2%	29.128.657	42%	10.356.364	15%	68.613.366	1%
NETSOL TECHS.	133.764	7%	0	0%	712.115	35%	28.648	1%	874.993	43%	282.233	14%	2.031.753	0%
NEW RELIC	956.640	13%	0	0%	2.161.479	30%	0	0%	3.118.263	44%	891.488	13%	5.172.870	0%
NICEANZ COMMS.	2.903.975	3%	0	0%	31.483.691	29%	12.801.562	12%	47.190.793	44%	12.592.594	12%	106.972.615	1%
NUSTATE ENERGY HOLDINGS	10	0%	0	0%	-45.038	95%	9.532	-20%	-32.004	67%	19.907	-42%	-47.593	0%
NUTANIX CL.A	926.000	87%	0	0%	-1.107.180	-105%	366.500	35%	889.010	17%	185.124	17%	1.059.254	0%
NXCHAIN	310	-32%	0	0%	-2.020	208%	698	-72%	-914	94%	956	-99%	-970	0%
OMINTO	47.980	-829%	0	0%	-75.240	1300%	3.801	-66%	-22.163	383%	39.833	-688%	-5.789	0%
ORACLE	283.026.000	11%	0	0%	670.965.000	25%	205.777.000	8%	1.247.160.000	47%	254.014.279	10%	2.660.942.279	23%
PALO ALTO NETWORKS	6.428.000	15%	0	0%	14.000.400	24%	3.028.084	7%	19.896.114	45%	4.342.718	10%	44.134.916	0%
PARK CITY GROUP	60.860	7%	0	0%	307.479	35%	13.139	1%	382.310	43%	121.709	14%	885.497	0%
PASSIR AEROSPACE	7.620	2%	0	0%	136.770	37%	13.500	4%	158.300	43%	54.351	15%	376.411	0%
PORTLOGIC SYSTEMS	875	0%	0	0%	-11.850	110%	3.801	28%	-7.349	74%	5.435	-55%	9.258	0%
PREMIER CLASS A	1.330.046	4%	0	0%	-3.759.170	-11%	15.799.603	47%	13.371.758	40%	6.866.254	20%	33.668.491	0%
PROGRESS SOFTWARE	1.248.770	8%	0	0%	4.666.290	31%	624.375	4%	6.781.055	45%	1.805.529	12%	15.126.019	0%
PTC	1.483.150	4%	0	0%	12.217.285	31%	3.888.125	10%	17.594.378	44%	4.795.662	12%	39.978.600	0%
QUALITY SYSTEMS	208.965	2%	0	0%	3.218.770	35%	525.000	6%	3.953.737	43%	1.270.575	14%	9.179.477	0%
RED HAT	6.047.430	10%	0	0%	16.964.030	28%	3.619.710	6%	26.631.285	44%	6.621.900	11%	59.884.355	1%
SHARING SERVICES	10	24%	0	0%	-40	-96%	0	0%	33	79%	39	93%	42	0%
SIFY TECHNOLOGIES ADR 1:1	130.970	3%	0	0%	1.236.835	32%	279.697	7%	1.766.143	45%	473.476	12%	3.887.121	0%
SIMULATIONS PLUS	40.150	6%	0	0%	227.330	36%	4.354	1%	271.860	43%	90.565	14%	634.259	0%
SOFTTECH	875	5%	0	0%	-11.850	9%	3.314	21%	6.638	54%	1.821	11%	16.043	0%
SYMANTEC	30.203.000	13%	0	0%	47.795.000	21%	12.382.000	6%	114.868.000	51%	19.464.200	9%	224.712.200	2%
SYNOPSIS	5.652.120	6%	0	0%	31.951.460	36%	500.000	1%	38.111.258	43%	12.737.118	14%	88.951.956	1%
TELENAV	573.675	12%	0	0%	1.496.850	32%	0	0%	2.070.731	44%	609.099	13%	4.750.355	0%
VERTEC	305	-2%	0	0%	-32.330	191%	15.171	-69%	-15.817	93%	15.746	-93%	-16.925	0%
VIRTUSA	1.655.592	8%	0	0%	6.443.005	31%	938.112	5%	9.038.170	44%	2.513.754	12%	20.588.633	0%
WALL STREET MEDIA CO.	0	0%	0	0%	-1.030	141%	361	-49%	499	77%	-560	-68%	-730	0%
WELLNESS CENTER USA	175	-2%	0	0%	-6.572	82%	609	-8%	-5.089	63%	2.867	-36%	-8.019	0%
TOTAL 000'S RS =>	1.141.049.851	10%	0	0%	2.971.781.752	25%	841.959.212	7%	5.668.155.510	48%	1.178.250.448	10%	11.801.197.023	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com análise realizada a partir dos dados apresentados na Tabela 15, constatou-se que existe uma maior pulverização na estrutura de capital das empresas de TI norte-americanas presentes na base de dados DATASTREAM, quando comparadas com as empresas brasileiras listadas na B3.

Foi possível verificar que as empresas Cinedigm Class AE e Premier Class A possuem uma distribuição mais homogênea em sua estrutura de capital.

A Cinedigm Class AE possui 43% de sua estrutura de capital em Fundos de Participações Nacionais, 34% em Participações Estrangeiras, 14% através de Pessoas Físicas, 5% em *Free Float* e 4% em Ações em Tesouraria. Já a Premier Class A concentra 40% em Fundos de Participações Nacionais, 36% de Fundos de Participações Estrangeiros, 20% através de Pessoas Físicas e 4% em Ações em Tesouraria.

Os resultados encontrados por meio da análise dos dados presentes na Tabela 15 demonstram a baixa dependência de capital estrangeiro e de recursos oriundos de programas governamentais.

5.4 Análise estatística dos dados coletados

A presente análise buscou analisar como as fontes de financiamento de curto e longo prazos são previsoras ou não para a formação da Estrutura de Propriedade das empresas de TI listadas na B3 e norte-americanas de capital aberto, por meio de uma amostra de sete empresas listadas na B3 e 80 presentes na base de dados DATASTREAM.

5.4.1 Dados de painel

A análise de dados em painel consiste na avaliação de observações de n entidades para dois ou mais períodos sobre uma dimensão espacial e outra temporal. Essa técnica estatística para corte longitudinal combina a análise de dados de séries temporais com dados em corte transversal (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007; GUJARATI; PORTER, 2011; FÁVERO, 2013).

Para a análise de dados em painel, a opção foi pelo modelo de efeito fixo, porque o interesse é analisar o comportamento das variáveis independentes que variam com o tempo para prever as variáveis dependentes, portanto os coeficientes estimados com o modelo de efeito fixo não

podem ser enviesados por causa de características omitidas e invariantes no tempo (KOHLENER; KREUTER, 2005; TORRES-REYNA, 2007), especificamente, porque os efeitos das variáveis omitidas que variam entre entidades e permanecem constantes ao longo do tempo são controlados. Para tanto, supõe-se que o intercepto varia de uma entidade para a outra, mas é constante ao longo do tempo, ao passo que os parâmetros resposta são constantes para todas as entidades e em todos os períodos de tempo (DUARTE; LAMOUNIER; TAKAMATSU, 2007).

Os resultados do painel devem ser observados, principalmente, em relação ao coeficiente de regressão nas variáveis independentes com sua respectiva estatística t. Sobre esta, determina-se se o coeficiente de regressão é estatisticamente significativo. Esses resultados devem ser acompanhados do valor do erro padrão. O intercepto é a variável constante. Os valores do coeficiente de determinação R^2 explicam a variação dentro das entidades e a variação entre as entidades. Além disso, a estatística F significativa indica que o modelo de regressão é adequado para prever as relações (TORRES-REYNA, 2007; GUJARATI; PORTER, 2011; HAMILTON, 2013).

a) Empresas brasileiras listadas na B3

Na verificação das fontes de financiamento como previsoras da estrutura de propriedade, observa-se no teste geral que o resultado é estatisticamente significativo, no curto prazo, para os bancos públicos (1,9581, $p < 0,05$) e, no longo prazo, para o arrendamento (0,2754, $p < 0,01$), os bancos privados (-0,1801, $p < 0,05$) e o capital de giro (-1,3464, $p < 0,01$), sendo que as duas últimas variáveis apresentam sinal negativo. O R^2 dentro corresponde a 80% e o R^2 entre corresponde a 27%. No teste correlação, o resultado é estatisticamente significativo, no curto prazo, para os bancos públicos (0,1176, $p < 0,10$), debêntures (0,0587, $p < 0,05$) e outras formas de financiamento (0,1483, $p < 0,05$) e, no longo prazo, para os bancos públicos (0,5637, $p < 0,01$) e debêntures (0,2682, $p < 0,05$). O R^2 dentro corresponde a 53% e o R^2 entre corresponde a 55%. Quando as fontes de financiamento são segmentadas, no curto prazo, o resultado é estatisticamente significativo para os bancos públicos (0,2348, $p < 0,10$) e outras formas de financiamento (0,1095, $p < 0,05$), sendo que o R^2 dentro corresponde a 32% e o R^2 entre corresponde a 55%. No longo prazo, o resultado é estatisticamente significativo para as debêntures (0,1853, $p < 0,05$) e bancos públicos (0,6211, $p < 0,01$), sendo que o R^2 dentro corresponde a 43% e o R^2 entre corresponde a 54%. A observação é que apenas o modelo de regressão do teste correlação longo prazo apresenta a estatística F significativa. Todavia compreende-se que, nos demais modelos de regressão, a estatística F pode ser inexistente devido ao fato de os dados sob análise das empresas localizadas no Brasil serem formados

apenas por 35 observações, o que, na verdade, consiste na população de empresas de TI listadas na B3. O resultado das regressões R1BR, R5BR, R7BR e R9BR é apresentado na Tabela 16.

Tabela 16 - Fontes de financiamento como previsoras da estrutura de propriedade – Brasil

Variáveis	Estrutura de Propriedade			
	Geral	Correlação		
		Fontes de Financiamento	Curto Prazo (CP)	Longo Prazo (LP)
Constante	0,0680 NS (0,2264)	0,2148 NS (0,2891)	0,0567 NS (0,2681)	0,2324 NS (0,2317)
Arrendamento CP	-0,2063 NS (0,1312)	0,1043 NS (0,0628)	0,1015 NS (0,0738)	-
Bancos Privados CP	-0,3973 NS (0,4947)	0,0247 NS (0,0614)	-0,0343 NS (0,0684)	-
Bancos Públicos CP	1,9581 ** (0,7440)	0,1176 * (0,0682)	0,2348 * (0,1266)	-
Capital de Giro CP	-6,5734 NS (6,2680)	-	-	-
Debêntures CP	-0,4211 NS (0,6548)	0,0587 ** (0,0279)	0,1407 NS (0,1552)	-
Empréstimos Exterior CP	-0,8423 NS (1,0050)	-	-	-
Outras Formas de Financiamento CP	2,1367 NS (1,4105)	0,1483 ** (0,0697)	0,1095 ** (0,0480)	-
Arrendamento LP	0,2754 *** (0,0511)	-	-	-
Bancos Privados LP	-0,1801 ** (0,0860)	-0,1550 NS (0,1033)	-	-0,1562 NS (0,0989)
Bancos Públicos LP	-0,3928 NS (0,5138)	0,5637 *** (0,1652)	-	0,6211 *** (0,1169)
Capital de Giro LP	-1,3464 *** (0,4509)	-	-	-
Debêntures LP	-2,7608 NS (3,1083)	0,2682 ** (0,1261)	-	0,1853 ** (0,0868)
Empréstimos Exterior LP	Colinearidade	-	-	-
Outras Formas de Financiamento LP	0,6565 NS (0,9182)	-	-	-
R ² (dentro)	0,7971	0,5304	0,3188	0,4336
R ² (entre)	0,2671	0,5476	0,5493	0,5419
F	Inexistente	Inexistente	Inexistente	155,5700 *** p = 0,0000

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significativa. *** p < 0,01. ** p < 0,05. * p < 10. (valor) = erro padrão robusto.

Na verificação da estrutura de propriedade como previsoras das fontes de financiamento, observa-se no teste geral que o resultado é estatisticamente significativo para as ações em tesouraria (4,5718, p < 0,01). O R² dentro corresponde a 44% e o R² entre corresponde a 50%. No teste correlação, o resultado é estatisticamente significativo para as ações em tesouraria (3,8112, p < 0,01). O R² dentro corresponde a 51% e o R² entre corresponde a 3%. A estatística

F é inexistente em ambos os modelos de regressão. O resultado das regressões R2BR e R6BR é apresentado na Tabela 17.

Tabela 17 - Estrutura de propriedade como previsor das fontes de financiamento – Brasil

Brasil (N = 7 2012-2016)	Fontes de Financiamento	
	Variáveis	Fontes de Financiamento
	Geral	Correlação
Constante	-0,3931 NS (0,9248)	0,2093 NS (0,5526)
Ações em Tesouraria	4,5718 *** (1,2194)	3,8112 *** (0,8108)
Fundo de Participações Governo Federal	5,3368 NS (4,5437)	1,7684 NS (2,3289)
Free Float	-9,8447 NS (7,9361)	-5,1670 NS (5,5497)
Fundos de Participações Estrangeiros	-0,3551 NS (0,6392)	-
Fundos de Participações Nacionais	-10,4902 NS (7,8872)	-
Pessoa Física	-33,3775 NS (33,6283)	-22,2972 NS (23,7448)
R ² (dentro)	0,4401	0,5082
R ² (entre)	0,4977	0,0313
F	Inexistente	Inexistente

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significativa. *** p < 0,01. ** p < 0,05. * p < 10. (valor) = erro padrão robusto.

Na verificação da estrutura de propriedade como previsor das fontes de financiamento de curto prazo, observa-se no teste geral que o resultado é estatisticamente significativo para as ações em tesouraria (3,4683, p < 0,01). O R² dentro corresponde a 40% e o R² entre corresponde a 11%. No teste correlação, o resultado é estatisticamente significativo para as ações em tesouraria (3,2550, p < 0,01) e pessoa física (-12,3073, p < 0,10), sendo que essa variável apresenta sinal negativo. O R² dentro corresponde a 45% e o R² entre corresponde a 5%. A estatística F é inexistente em ambos os modelos de regressão. O resultado das regressões R3BR e R8BR é apresentado na Tabela 18.

Tabela 18 - Estrutura de propriedade como previsora das fontes de financiamento (curto prazo) - Brasil

Brasil (N = 7 2012-2016)	Fontes de Financiamento (Curto Prazo)	
	Variáveis	Geral
Constante	0,2055 NS (0,8093)	0,3144 NS (0,6126)
Ações Tesouraria	3,4683 *** (0,5269)	3,2550 *** (0,3945)
Fundo de Participações Governo Federal	0,8905 NS (2,0994)	1,0258 NS (0,6171)
Free Float	-2,1278 NS (2,5432)	-2,7798 NS (1,8072)
Fundos de Participações Estrangeiros	0,2767 NS (0,3518)	-
Fundos de Participações Nacionais	0,9839 NS (4,9063)	-
Pessoa Física	-10,2662 NS (10,4544)	-12,3073 * (6,7943)
R ² (dentro)	0,4017	0,4519
R ² (entre)	0,1067	0,0549
F	Inexistente	Inexistente

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significante. *** p < 0,01. ** p < 0,05. * p < 0,10. (valor) = erro padrão robusto.

Na verificação da estrutura de propriedade como previsora das fontes de financiamento de longo prazo, observa-se no teste geral que o resultado é estatisticamente significativo para a variável constante (-0,5986, p < 0,05) e fundos de participações nacionais (-11,4740, p < 0,05), sendo que ambas apresentam sinal negativo. O R² dentro corresponde a 49% e o R² entre corresponde a 51%. No teste correlação, nenhum resultado é estatisticamente significativo. O R² dentro corresponde a 13% e o R² entre corresponde a 1%. A estatística F é inexistente em ambos os modelos de regressão. O resultado das regressões R4BR e R10BR é apresentado na Tabela 19.

Tabela 19 - Estrutura de propriedade como previsora das fontes de financiamento (longo prazo) - Brasil

Brasil (N = 7 2012-2016)	Fontes de Financiamento (Longo Prazo)	
	Variáveis	Geral
Constante	-0,5986 ** (0,2583)	-0,1051 NS (0,3683)
Ações Tesouraria	1,1035 NS (1,1001)	0,5562 NS (0,5243)
Fundo de Participações Governo Federal	4,4464 NS (2,9934)	0,7425 NS (1,9261)
Free Float	-7,7168 NS (5,9445)	-2,3872 NS (4,7856)
Fundos de Participações Estrangeiros	-0,6317 NS (0,4752)	-
Fundos de Participações Nacionais	-11,4740 ** (4,8765)	-
Pessoa Física	-23,1112 NS (25,3403)	-9,9899 NS (20,3681)
R ² (dentro)	0,4853	0,1300
R ² (entre)	0,5072	0,0057
F	Inexistente	Inexistente

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significante. *** p < 0,01. ** p < 0,05. * p < 0,10. (valor) = erro padrão robusto.

b) Empresas norte-americanas de capital aberto - base de dados DATASTREAM

Na verificação das fontes de financiamento como previsoras da estrutura de propriedade, observa-se no teste geral que o resultado é estatisticamente significativo, no curto prazo, para o capital de giro (0,5587, $p < 0,05$). O R^2 dentro corresponde a 59% e o R^2 entre corresponde a 99%. No teste correlação, o resultado é estatisticamente significativo, no curto prazo, para o capital de giro (0,5587, $p < 0,05$). O R^2 dentro corresponde a 59% e o R^2 entre corresponde a 99%. Quando as fontes de financiamento são segmentadas, no curto prazo, o resultado é estatisticamente significativo para o capital de giro (0,5586, $p < 0,05$), sendo que o R^2 dentro corresponde a 59% e o R^2 entre corresponde a 85%. No longo prazo, nenhum resultado é estatisticamente significativo, sendo que o R^2 dentro corresponde a 0% e o R^2 entre corresponde a 99%. A observação é que apenas o modelo de regressão do teste correlação longo prazo apresenta a estatística F não significativa. O resultado das regressões R1US, R5US, R7US e R9US é apresentado na Tabela 20.

Tabela 20 - Fontes de financiamento como previsoras da estrutura de propriedade - Estados Unidos (continua)

Variáveis	United States (N = 80 2012-2016)			
	Geral	Estrutura de Propriedade		
		Fontes de Financiamento	Curto Prazo (CP)	Longo Prazo (LP)
Constante	-0,0029 NS (0,0053)	-0,0029 NS (0,0053)	-0,0029 NS (0,0053)	-0,0047 NS (0,0068)
Arrendamento CP	Colinearidade	-	-	-
Bancos Privados CP	Colinearidade	-	-	-
Bancos Públicos CP	Colinearidade	-	-	-
Capital de Giro CP	0,5587 ** (0,2488)	0,5587 ** (0,2488)	0,5586 ** (0,2485)	-
Debêntures CP	-0,0611 NS (0,1019)	-0,0611 NS (0,1019)	-0,0611 NS (0,1017)	-
Empréstimos Exterior CP	Colinearidade	-	-	-
Outras Formas de Financiamento CP	Colinearidade	-	-	-
Arrendamento LP	Colinearidade	-	-	-
Bancos Privados LP	Colinearidade	Colinearidade	-	Colinearidade
Bancos Públicos LP	Colinearidade	-	-	-
Capital de Giro LP	Colinearidade	Colinearidade	-	Colinearidade
Debêntures LP	Colinearidade	-	-	-
Empréstimos Exterior LP	Colinearidade	-	-	-

United States (N = 80 2012-2016)		Estrutura de Propriedade		
Variáveis	Geral	Correlação		
		Fontes de Financiamento	Curto Prazo (CP)	Longo Prazo (LP)
Outras Formas de Financiamento LP	90,3618 NS (58,9971)	90,3620 NS (58,9971)	-	-21,6099 NS (54,3677)
R ² (dentro)	0,5918	0,5918	0,5917	0,0028
R ² (entre)	0,9913	0,9913	0,8461	0,9912
F	433,4900 *** p = 0,0000	433,5000 *** p = 0,0000	520,9100 *** p = 0,0000	0,6000 NS p = 0,6649

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significante. *** p < 0,01. ** p < 0,05. * p < 10. (valor) = erro padrão robusto.

Na verificação da estrutura de propriedade como previsor das fontes de financiamento, observa-se no teste geral que o resultado é estatisticamente significativo para os fundos de participações nacionais (9,7943, p < 0,01) e pessoa física (0,7734, p < 0,01). O R² dentro corresponde a 98% e o R² entre corresponde a 98%. No teste correlação, o resultado é estatisticamente significativo para as os fundos de participações nacionais (9,7943, p < 0,01) e pessoa física (0,7734, p < 0,01). O R² dentro corresponde a 98% e o R² entre corresponde a 98%. A estatística F é significativa em ambos os modelos de regressão. O resultado das regressões R2US e R6US é apresentado na Tabela 21.

Tabela 21 - Estrutura de propriedade como previsor das fontes de financiamento – Estados Unidos

United States (N = 80 2012-2016)		Fontes de Financiamento	
Variáveis	Geral	Correlação	
Constante	-0,0062 NS (0,0077)	-0,0062 NS (0,0077)	
Ações Tesouraria	5,1953 NS (8,0867)	5,1954 NS (8,0867)	
Fundo de Participações Governo Federal	Colinearidade	-	
Free Float	-0,2639 NS (0,5861)	-0,2639 NS (0,5861)	
Fundos de Participações Estrangeiros	Colinearidade	-	
Fundos de Participações Nacionais	9,7943 *** (0,1414)	9,7943 *** (0,1414)	
Pessoa Física	0,7734 *** (0,0928)	0,7734 *** (0,0928)	
R ² (dentro)	0,9787	0,9787	
R ² (entre)	0,9751	0,9751	
F	3864,5400 *** p = 0,0000	3864,5600 *** p = 0,0000	

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significante. *** p < 0,01. ** p < 0,05. * p < 10. (valor) = erro padrão robusto.

Na verificação da estrutura de propriedade como previsor das fontes de financiamento de curto prazo, observa-se no teste geral que o resultado é estatisticamente significativo para os fundos

de participações nacionais (9,7943, $p < 0,01$) e pessoa física (0,7734, $p < 0,01$). O R^2 dentro corresponde a 98% e o R^2 entre corresponde a 96%. No teste correlação, o resultado é estatisticamente significativo para os fundos de participações nacionais (9,7943, $p < 0,01$) e pessoa física (0,7734, $p < 0,01$). O R^2 dentro corresponde a 98% e o R^2 entre corresponde a 96%. A estatística F é significativa em ambos os modelos de regressão. O resultado das regressões R3US e R8US é apresentado na Tabela 22.

Tabela 22 - Estrutura de propriedade como previsora das fontes de financiamento (curto prazo) - Estados Unidos

United States (N = 80 2012-2016)		Fontes de Financiamento (Curto Prazo)	
Variáveis	Geral	Correlação	
Constante	-0,0062 NS (0,0077)	-0,0062 NS (0,0077)	
Ações Tesouraria	5,1953 NS (8,0867)	5,1953 NS (8,0867)	
Fundo de Participações Governo Federal	Colinearidade	-	
Free Float	-0,2640 NS (0,5861)	-0,2640 NS (0,5861)	
Fundos de Participações Estrangeiros	Colinearidade	-	
Fundos de Participações Nacionais	9,7943 *** (0,1414)	9,7943 *** (0,1414)	
Pessoa Física	0,7734 *** (0,0928)	0,7734 *** (0,0928)	
R^2 (dentro)	0,9787	0,9787	
R^2 (entre)	0,9644	0,9644	
F	3864,5500 *** $p = 0,0000$	3864,5400 *** $p = 0,0000$	

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significativa. *** $p < 0,01$. ** $p < 0,05$. * $p < 0,10$. (valor) = erro padrão robusto.

Na verificação da estrutura de propriedade como previsora das fontes de financiamento de longo prazo, observa-se no teste geral que nenhum resultado é estatisticamente significativo. O R^2 dentro corresponde a 1% e o R^2 entre corresponde a 84%. Do mesmo modo, no teste correlação, nenhum resultado é estatisticamente significativo. O R^2 dentro corresponde a 1% e o R^2 entre corresponde a 84%. A estatística F não é significativa em ambos os modelos de regressão. O resultado das regressões R4US e R10US é apresentado na Tabela 23.

Tabela 23 - Estrutura de propriedade como previsora das fontes de financiamento (longo prazo) - Estados Unidos (continua)

United States (N = 80 2012-2016)		Fontes de Financiamento (Longo Prazo)	
Variáveis	Geral	Correlação	
Constante	0,0000 NS (0,0000)	0,0000 NS (0,0000)	
Ações Tesouraria	0,0000 NS (0,0000)	0,0000 NS (0,0000)	
Fundo de Participações Governo Federal	Colinearidade	-	
Free Float	0,0001 NS (0,0001)	0,0001 NS (0,0001)	
Fundos de Participações Estrangeiros	Colinearidade	-	

United States (N = 80 2012-2016)	Fontes de Financiamento (Longo Prazo)	
	Variáveis	Geral
Fundos de Participações Nacionais	0,0000 NS (0,0000)	0,0000 NS (0,0000)
Pessoa Física	0,0000 NS (0,0000)	0,0000 NS (0,0000)
R ² (dentro)	0,0053	0,0053
R ² (entre)	0,8409	0,8409
F	0,6000 NS p = 0,7568	0,6000 NS p = 0,7571

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: NS = não significante. *** p < 0,01. ** p < 0,05. * p < 10. (valor) = erro padrão robusto.

Autores como Assaf Neto e Lima (2009) citam que a disponibilidade de crédito no mercado direciona a escolha das fontes de financiamento sugeridas pela teoria do *Pecking Order*. Devido ao estágio prematuro do mercado de ações em países em desenvolvimento, tal como o Brasil, existe uma baixa disponibilidade de recursos de longo prazo, fazendo que a retenção de lucros seja a fonte de recursos mais utilizadas pelas empresas brasileiras. Quando é analisado o cenário norte-americano, temos um direcionamento preponderante para o mercado de ações, devido a sua difusão e à facilidade de acesso a ele.

Nesse sentido, esses autores entendem que as características presentes em empresas inseridas em mercados com baixa disponibilidade de recursos possuem evidências com a teoria do *Pecking Order*. Tais evidências estão mais relacionadas com a falta de recursos disponíveis do que com a escolha das fontes de financiamento dos gestores dessas empresas, na composição da estrutura de capital.

Dessa forma, o mercado em que a empresa está inserida é determinante na escolha e utilização das várias fontes de financiamento que compõem sua estrutura de capital, favorecendo ou desfavorecendo as opções disponíveis (PRATES; LEAL, 2005).

O fator tamanho, em conjunto com o endividamento total das empresas, apresenta uma relação positiva, visto que, quanto maior o tamanho da empresa, maior são seus níveis de endividamento presentes em suas estruturas de capitais. Isso ocorre devido ao fato de grandes empresas encontrarem uma maior disponibilidade de créditos disponível, já que possuem custos de informação assimétrica reduzidos.

Utilizando uma amostra de empresas de TI brasileiras, com capital aberto listadas na B3 e norte-americanas presentes na base de dados DATASTREAM, observa-se que os resultados presentes nesta pesquisa estão relacionados a outros resultados presentes em trabalhos acadêmicos sobre estrutura de capital, os quais são predominantemente realizados em empresas de capital aberto

presentes em outros segmentos, não sendo capazes de alterar os fatores presentes na definição das estruturas de capital das empresas de Tecnologia da Informação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as fontes de financiamento, seja de curto ou de longo prazo, das empresas do segmento de Tecnologia da Informação (TI) do mercado brasileiro e do mercado norte-americano. Ademais, buscou-se analisar a estrutura de propriedade dessas empresas nesses dois mercados. Todo esse procedimento se deu por meio de uma análise de cunho descritiva de dados secundários.

Percebe-se que existe uma semelhança entre as empresas brasileiras e as norte-americanas quando se trata de fontes de financiamento circulante, pois em ambas as situações há a predominância do capital de giro como fonte principal de financiamento. Apesar da predominância, nas empresas nacionais, o capital de giro é responsável por 53% enquanto nas empresas norte-americanas esse percentual eleva-se para 91%. É digno de nota que, enquanto no Brasil há uma expressiva participação do setor público no financiamento de curto prazo das empresas de tecnologia (32%), nos Estados Unidos essa prática é inexistente. A participação das debêntures na estrutura de financiamento em ambos os países é semelhante: enquanto no Brasil a emissão deste tipo de dívida corresponde a 7%, nos Estados Unidos o percentual aumenta para 9%.

Portanto as empresas do setor de Tecnologia da Informação, em maior proporção nos Estados Unidos do que no Brasil, utilizam-se do capital de giro para suas necessidades de capital no curto prazo com o adendo de que, no país sul-americano, há uma participação sensível dos bancos públicos nesse provento.

Já com relação às fontes de financiamento de longo prazo, as semelhanças se perdem. Enquanto no Brasil, novamente, há uma presença considerável (81%) do setor público nos financiamentos do setor de Tecnologia da Informação (TI), nos Estados Unidos não só o financiamento público de longo prazo é inexistente como 83% das empresas são financiadas por recursos oriundos dos *Preferred Dividend Requirement*, *Preferred Stock*, *Common Stock*, *Common Shareholder's Equity* e o restante por meio de bancos privados (17%).

Percebe-se uma nítida mudança nos padrões de financiamento de longo prazo entre empresas de tecnologia brasileiras e empresas do mesmo setor dos Estados Unidos. Por razões ideológicas, por tamanho e desenvolvimento do mercado financeiro e de crédito, as empresas norte-americanas buscam recursos no mercado financeiro e de capitais, enquanto no Brasil há

uma forte dependência do setor público no provimento de capitais de financiamento de longo prazo.

Apesar das similitudes de formas de financiamento de curto prazo, as diferenças do financiamento de longo prazo podem explicar as dimensões destes mercados nos dois países: no Brasil o mercado é extremamente pequeno e concentrado, enquanto nos Estados Unidos ele é mais pulverizado.

A análise da estrutura de propriedade dessas empresas em ambos os países, mostrou que há semelhanças também. No Brasil, a estrutura de propriedade predominante é o *Free Float* (39%), enquanto nos Estados Unidos esse montante é de 25%. Já os Fundos de Participação Nacional representam 29% da estrutura de propriedade no Brasil, enquanto nos Estados Unidos representam 48%. Note-se que esses dois conjuntos de estruturação no Brasil correspondem a 68%, enquanto nos Estados Unidos esse percentual é de 73%.

Pode-se inferir que há pequena participação de capital estrangeiro e/ou estatal na estrutura de capital desse segmento econômico em ambos os países.

Quando se avaliam os testes estatísticos realizados ao longo do trabalho, percebe-se que, estatisticamente, os resultados para o Brasil podem não ser significativos por esse ponto de vista, uma vez que, devido ao baixo número de empresas, a quantidade de observações pode não ser a mais adequada para uma avaliação mais acurada.

Já quando se faz a mesma avaliação estatística para os Estados Unidos, com um número de observações maiores, os testes de financiamento de curto prazo validam o observado na estatística descritiva, com o capital de curto prazo sendo estatisticamente válido, assim como a estrutura de propriedade é corroborada, validando o fundo de participações nacionais. Estatisticamente, as fontes de financiamento de longo prazo não possuem resultado significativo.

Por fim, pode-se perceber que há semelhanças entre os dois mercados com relação tanto à estrutura de capital de curto prazo quanto à estrutura de propriedade de capitais em ambos os países, tanto no que concerne à estatística descritiva como com relação aos testes empíricos; já no ponto de vista de financiamentos de longo prazo, há sensíveis diferenças, sendo que os testes empíricos não trouxeram nenhum resultado significativo.

Uma limitação no desenvolvimento da presente pesquisa foi o fato de existirem apenas sete empresas de capital aberto listadas na B3, constituindo uma amostra de pesquisa limitada para uma análise estatística com resultados mais significativos.

O desafio futuro para o desenvolvimento de novos projetos considerando o setor de Tecnologia da Informação é utilizar uma amostra brasileira de maior representatividade, com empresas de TI de capital fechado, além de dados mais compatíveis entre as empresas analisadas. Outra sugestão para estudos futuros seria avaliar como cada variável da estrutura de propriedade funciona como previsora das fontes de financiamento e vice-versa, tendo como ponto de partida as equações de regressão múltipla que tiveram pelo menos uma variável como previsora estatisticamente significativa. Por último, sugere-se também a realização de uma pesquisa qualitativa nas empresas presentes no setor de Tecnologia da Informação, procurando estabelecer o grau de satisfação dos *stakeholders* sobre as estruturas de capital presentes nas empresas e como essas estruturas adotadas afetam o desenvolvimento operacional e financeiro dessas empresas.

REFERÊNCIAS

- ABEL. ABEL. **Associação Brasileira das Empresas de Leasing**, Disponível em: <<http://www.leasingabel.com.br/estatisticas/estatisticas-do-setor/>>. Acesso em: 7 Setembro 2017.
- ABES SOFTWARE. Abes Software. **Mercado Brasileiro de Software - Panorama e Tendências Estudo 2017 - Dados de 2016**, Disponível em: <<http://www.abessoftware.com.br/dados-do-setor/estudo-2017--dados-2016>>. Acesso em: 21 Agosto 2017.
- AKERLOF, A. G. The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 84, p. 488-500, Agosto 1970.
- ALTER, S. **Information Systems: A Management Perspective**. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Co., 1992.
- ASSAF NETO, A. A dinâmica das decisões financeiras. **Caderno de Estudos nº 16**, São Paulo, p. 9-25, Julho/Dezembro 1997.
- ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2012. 463 p.
- ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2009.
- B3. BM&FBOVESPA. **BM&FBOVESPA**, Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/produtos/listados-a-vista-e-derivativos/renda-fixa-privada-e-publica/debentures.htm>. Acesso em: 15 Agosto 2017.
- BAESSA, A. *et al.* **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. Brasília: Ipea - Instituto de Pesquisa Aplicada, 2008.
- BALAKRISHNAN, S.; FOX, I. Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. **Strategic Management Journal**, p. 3-16, 1993.
- BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade & Finanças**, p. 75-94, Mai./Ago. 2009.
- BASTOS, D. D.; NAKAMURA, W. T.; BASSO, L. F. C. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas na América Latina: um estudo empírico considerando fatores macroeconômicos e institucionais. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 10, p. 47-77, Nov./Dez. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712009000600005>>.
- BCB. Banco Central do Brasil, Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/bc_atende/port/servicos9.asp>. Acesso em: 8 Julho 2017.
- BITTENCOURT, W. R.; ALBUQUERQUE, P. H. M. Estrutura de capital: uma revisão bibliográfica das publicações dos periódicos nacionais. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 15, No Prelo.
- BNDES. **BNDES**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt>. Acesso em: 21 Agosto 2017.

BNDES. Estatísticas de Desempenho BNDES. **Estatísticas de Desempenho**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/wsp/portal/site/home/transparencia/estatisticas-desempenho/desempenho>>. Acesso em: 26 Agosto 2017

BNDES. Estatísticas Operacionais do Sistema BNDES. **BNDES**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/wsp/portal/site/home/transparencia/estatisticas-desempenho/!ut/p/z1/tZPBctowEIafpQcfjRYkG7s3kziQ2EloGUOsS8Y2MqjFkiMpJu3TVxAOJGmY6STVRaOd1bf_v9Iiu4QFUXHV4XhUhQbe86pf5-GSTwht5COv0Mfli-5iObnCQ4yHy32CfDOigDR4_uApxcQTdJ-Rq5HMEgImiOKaCV>. Acesso em: 1 Setembro 2017.

BRADLEY, M.; JARREL, G. A.; KIM, E. H. On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. **Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 857-880, Julho 1984.

BRAV, O. Access to Capital, Capital Structure, and the Funding of the Firm. **The journal of finance : the journal of the American Finance Association.**, p. 263-308, 23 Janeiro 2009.

BRENNAN, M. J.; SCHWARTZ, E. S. Optimal Financial Policy and Firm Valuation. **The Journal of Finance**, p. 596-609, 1984. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-6261.1984.tb03647.x>>. Acesso em: 23 Maio 2018.

BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira Teoria e Prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BRITO, G. A. S.; CORRAR, L. J.; BATISTELLA, F. D. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**, p. 9-19, Jan./Abr. 2007.

BRITO, R. D.; LIMA, M. R. A escolha da estrutura de capital sob fraca garantia legal: o caso do Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, p. 177-208, 2005.

BRQ. BRQ Soluções. **BRQ Soluções**. Disponível em: <<http://www.brq.com/sobre-a-brq>>. Acesso em: 7 Março 2018

BURKOWSKI, É.; PEROBELLI, F. F. C.; ZANINI, A. A Identificação de Preferências e Atributos Relacionados à Estrutura de Capital de Pequenas Empresas. **RAE Electronica**, n. 1, 4 Março 2009.

CARRETE, L. S. Decisões de Estrutura de Capital: Evidências Empíricas a partir de Modelo Estrutural de Crédito. **XXXI Encontro da ANPAD**, p. 1-15, 22 a 26 Setembro 2007.

CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. Análise de Conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Inf. & Soc.:Est**, p. 13-18, 2014.

CHEROBIM, A. P. M. S. **Estrutura de Capital: Revisão Teórica**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

CINTRA, M. A. M. **As Transformações na Estrutura do Sistema Financeiro dos Estados Unidos: a Montagem de um Novo Regime Monetário-financeiro (1980-1995)**. 1997. 1-309 f. Tese de Doutorado - Unicamp Biblioteca Central, Campinas, 1997. Tese de Doutorado apresentada no Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, sob a orientação do Prof Dr. José Carlos de Souza Braga.

- COPELAND, T. E.; WESTON, F. J.; SHASTRI, K. **Financial Theory and Corporate Policy**. 4^o ed. ed. Boston: Pearson Addison Wesley, 2003. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/209177252/Copeland-Financial-Theory-and-Corporate-Policy-4th-Edition>>. Acesso em: 16 Janeiro 2018.
- COSTA, K. F. A política de incentivo à Inovação dos Estados Unidos: arcabouço institucional, atores e processos. **36^o Encontro Anual da ANPOCS**, p. 2-24, 21 Outubro 2012.
- COZBY, P. C. **Métodos de Pesquisa em Ciência do Comportamento**. Tradução de Paula Inez Cunha Gomide; Emma Otta. 1^a. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2003.
- CROWDFUNDING, A. B. D. E. Associação Brasileira de Equity Crowdfunding. **EQUITY**. Disponível em: <<http://equity.org.br/>>. Acesso em: 4 Setembro 2017.
- CUNHA, M. B. **Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2001.
- DA SILVEIRA, A. D. M.; PEROBELLI, F. F. C.; BARROS, L. A. B. D. C. Governança corporativa e os determinantes da estrutura de capital: evidências empíricas no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 3, p. 763-788, Julho/Setembro 2008.
- DAMODARAN, A. **Finanças corporativas. Teoria e prática**. 2^a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- DATASTREAM. Thomson Reuters. **DATASTREAM**. Disponível em: <<https://www.thomsonone.com/DirectoryServices/2006-04-01/Web.Public/Login.aspx?brandname=datastream&version=3.7.9.18833&protocol=0>>. Acesso em: 31 Março 2018.
- DEUTSCHE BÖRSE GROUP. Deutsche Börse Group. **Deutsche Börse Group**. Disponível em: <<http://deutsche-boerse.com/dbg-en/about-us>>. Acesso em: 31 Março 2018.
- DUARTE, P. C.; LAMOUNIER, W. M.; TAKAMATSU, R. T. **Modelos econométricos para dados em painel: Aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças**. In: CONGRESSO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7., 2007, São Paulo. **Anais**. São Paulo: USP, 2007.
- DUTTA, S.; LANVIN, B.; WUNSCH-VINCEN, S. **Índice Global de Inovação de 2017**. 2017. Genebra, 2017.
- EID JUNIOR, W. Custo e Estrutura de Capital: o Comportamento das Empresas Brasileiras. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 36, n. 4, p. 51-59, out-dez 1996.
- F. INICIATIVAS BRASIL. Lei da Informatica. **Lei da Informatica**. Disponível em: <<http://leidainformatica.com/a-lei-de-informatica/>>. Acesso em: 25 Fevereiro 2018.
- FÁVERO, L. P. L. Dados em painel em contabilidade e finanças: Teoria e aplicação. **Brazilian Business Review**, v. 10, n. 1, p. 131-156, 2013.
- FELINTO, E. Crowdfunding: entre as Multidões e as Corporações. **Comunicação, Mídia e Consumo**, São Paulo, p. 137-150, 1 Novembro 2012.
- FERREIRA, O. M.; BURIOL, J. **Fontes de Captação de Recursos Financeiros: um guia para empreendedores e empresários que buscam recursos financeiros – reembolsáveis ou não – para seus empreendimentos**. Novo Hamburgo: Feevale, 2009.

- FIELD, A. **Discovering statistics using IBM SPSS Statistics**. 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2013.
- FILARDO, M. L. R. **Fontes de Financiamento das Empresas no Brasil**. 1980. 1-125 f. Dissertação de Mestrado - USP Faculdade de Economia e Administração, São Paulo, 1980. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7713/2/Fontes%20de%20financiamento%20das%20empresas%20no%20Brasil_P.pdf>.
- FORTE, S. F. **Capital Structure: Optimal Leverage and Maturity Choice in a Dynamic Model***. 2003. Madrid, 2003.
- FORTUNA, E. **Mercado Financeiro: Produtos e Serviços**. 15°. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003. 4° Reimpressão.
- GAUD, P. *et al.* The Capital Structure of Swiss Companies: An Empirical Analysis using Dynamic Panel Data. **European Financial Management**, p. 51-69, 27 Maio 2003.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4°. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2008.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.
- GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- GRAHAM, J. R. How big are the tax benefits of debt? **The Journal of Finance**, p. 1901–1942, Outubro 2000.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- HAIR JR., J. F. *et al.* **Multivariate data analysis**. 6. ed. Upper Saddle River: Pearson Education, 2009.
- HAMILTON, L. C. **Statistics with Stata: version 12**. 8. ed. Duxbury: Cengage Learning, 2013.
- HAUSER, G. *et al.* A Indústria Eletrônica no Brasil e na China: Um Estudo Comparativo e a Análise das Políticas Públicas de Estímulo a Capacidade Tecnológica do Setor. **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 2, n. 3, p. 85-95, 24 Agosto 2007.
- HENDERSON, J. C.; VENKATRAMAN, N. Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations. **IBM Systems Journal**, v. 32, p. 4-16, 1993.
- HENNESSY, C. A.; WHITED, T. M. Debt Dynamics. **Debt Dynamics**, Berkeley, v. 60, n. 3, p. 1129-1165, 3 Junho 2005.
- HOLMES, S.; KENT, P. An Empirical Analyses of the Financial Structure of Small and Large Australian Manufacturing Enterprises. **The Journal of Entrepreneurial Finance**, v. Vol. 1, p. 141-154, Dezembro 1991.
- IBGE. IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 3 Outubro 2017.
- IBM. **IBM SPSS statistics 24 core system user's guide**. 24. ed. Armonk: IBM Corporation, 2016.

INÁCIO JR., E. *et al.* O Índice Brasil de Inovação (IBI): uma discussão sobre seus aspectos metodológicos e conceituais. **XII Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica**, 26 Setembro 2007.

INVESTOPEDIA. Investopedia. **Investopedia**. Disponível em: <<https://www.investopedia.com/terms/o/otc.asp>>. Acesso em: 31 Março 2018.

ITAÚSA. ITAÚSA. **ITAÚSA**. Disponível em: <<http://www.itausa.com.br/pt/conheca-itausa/empresas-do-grupo>>. Acesso em: 7 Março 2018.

JENSEN, M. C. Agency costs of free-cash-flow, corporate finance, and takeovers. **American Economic Review**, p. 323-329, Maio 1986.

JENSEN, M. C.; MECKLING, W. H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, p. 305-360, Janeiro 1976.

KENN, P. G. W. Information Technology and The Management Theory: The Fusion Map. **IBM Systems Journal**, v. 32, p. 17-38, 1993. ISSN 1.

KOHLER, U.; KREUTER, F. **Data analysis using Stata**. College Station, Texas: Stata Press, 2005.

KRAUS, A.; LITZENBERGER, R. T. A State Preference Theory of Optimal Financial Leverag. **Jornal of Finance** 28, p. 911-922, Setembro 1973.

LAUREANO, G. L. Determinantes dos Endividamentos de Curto e Longo Prazos das Empresas Brasileiras. **XXXII Encontro da ANPAD**, p. 1-9, 10 Setembro 2009.

LAURINDO, F. J. *et al.* O Papel da Tecnologia da Informação (TI) na Estratégia das Organizações. **Gestão e Produção**, v. 8, p. 160-179, Agosto 2001.

LELAND, H. E. Agency Costs, Risk Management, and Capital Structure. **Journal of Finance**, p. 1213-1243, 18 Abril 1998.

LELAND, H. E.; PYLE, D. H. Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation. **The Journal of Finance**, p. 371-387, Maio 1977.

LEMOS, C. Inovação na Era do Conhecimento¹. **Parcerias Estatísticas**, p. 157-179, Maio 2000.

LIMA, R. R. D. S. Complexo eletrônico: a evolução recente e os desafios para o setor e para a atuação do BNDES. **Biblioteca Digital BNDES**, p. 41-96, 2016.

LINX. Linx. **Linx**. Disponível em: <<http://www.linx.com.br/sobre>>. Acesso em: 7 Março 2018.

MACHADO, J. H. Estrutura de capital e alavancagem financeira. **Portal da Classe Contábil**. Disponível em: <<http://www.classecontabil.com.br/artigos/estrutura-de-capital-e-alavancagem-financeira>>. Acesso em: 5 Agosto 2017.

MARTINS, G. A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3º. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2007.

MEDEIROS, O. R.; DAHER, C. E. Testando Teorias Alternativas sobre a Estrutura de Capital nas Empresas Brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, p. 177-199, Jan./Mar. 2008.

MEIRELLES, J. L. F.; PIMENTA JUNIOR, T.; REBELATTO, D. A. D. N. Venture capital e private equity no Brasil: alternativa de financiamento para empresas de base tecnológica. **Gestão & Produção**, p. 11-21, Jan. - Abr. 2008.

MINARDI, A. M. A. F.; SANVICENTE, A. Z. Z. Decisão sobre Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras. **XXIII Encontro da ANPAD**, p. 1-15, 19 a 23 Setembro 2009.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. **The cost of capital, corporation finance and the theory of investment**. [S.l.]: American Economic Review, 1958.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares. **The Journal of Business**, p. 411-433, Outubro 1961.

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. **Journal of Finance**, 1984.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that do not Have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, p. 187-221, 1984.

NAKAMURA, E. A. M. V.; JONES, G. D. C.; NAKAMURA, W. T. Panorama da produção científica brasileira sobre estrutura de capital e as principais teorias abordadas: um estudo bibliométrico. **Revista de Administração de Roraima-UFRR**, Roraima, v. VII, p. 310-330, 28 Dezembro 2017.

NAKAMURA, W. T. *et al.* Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro - análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, p. 72-85, 2007.

NASDAQ. NASDAQ. **NASDAQ**. Disponível em: <<https://www.nasdaq.com/>>. Acesso em: 31 Março 2018.

NIH. U.S. Department of Health & Human Services. **U.S. Department of Health & Human Services**. Disponível em: <<https://sbir.nih.gov/about>>. Acesso em: 1 Abril 2018.

NYSE. New York Stock. **New York Stock**. Disponível em: <<https://www.nyse.com/index>>. Acesso em: 31 Março 2018.

OZKAN, A. Determinants of Capital Structure and Adjustment to Long Run Target: Evidence from UK Company Panel Data. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 28, p. 175-198, Jan./Mar 2001.

PEREIRA, V. S.; SILVA, V. F.; SOUZA, S. C. M. D. Estrutura de Capital no Brasil e sua Aplicabilidade no Setor de Petróleo e Gás Natural. **XIII Congresso Brasileiro de Custos**, p. 1-16, 30 Outubro 2006.

PEROBELLI, F. F. C. **Decisões de Financiamento em Pequenas Empresas**. 2009. 1-16 f. Artigo - Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada - FE/UFJF, Juiz de Fora, 2009.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 37, p. 33-46, Julho/Setembro 2002.

PEROBELLI, F. F. C.; FAMÁ, R. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas. **RAC - Revista de Administração Contemporânea - Anpad**, p. 9-35, Jan./Mar. 2003.

POSITIVO TECNOLOGIA. Positivo. **Positivo**. Disponível em:

<http://ri.positivotecnologia.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=63797>.

Acesso em: 7 Março 2018.

PRATES, T. C. P.; LEAL, R. P. C. Algumas considerações sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras. **Revista do BNDES**, v. 12, p. 201-218, 2005.

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

QUALITY SOFTWARE. Quality Software. **Quality Software**. Disponível em:

<http://www.quality.com.br/quem_somos>. Acesso em: 7 Março 2018.

RAUH, J. D.; SUFI, A. Capital Structure and Debt Structure. **NBER Working Paper Series**, Novembro 2008.

RFB. Receita Federal. **Receita Federal Ministério da Fazenda**, Disponível em:

<<http://idg.receita.fazenda.gov.br/aceso-rapido/legislacao/legislacao-por-assunto/repes>>.

Acesso em: 24 Fevereiro 2018.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas S.A., 1989.

ROCHA, F. D. Determinantes da Estrutura de Financiamento de Empresas Brasileiras do Setor Elétrico: Análise para os Anos de 2000 a 2004. **XXXI Encontro da ANPAD**, p. 1-16, 22 a 26 Setembro 2007.

ROSENBERG, N. The Direction of Technological Change: Inducement Mechanisms and Focusing Devices. **Economic Development and Cultural Change**, p. 1-24, Outubro 1969.

ROSS, A. S. The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. **The Bell Journal of Economics**, v. 8, n. 1, p. 23-40, 1977.

ROSS, A. S.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Princípios de Administração Financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 469 p.

SENIOR SOLUTION. Senior Solution. **Senior Solution**. Disponível em:

<http://www.seniorsolution.com.br/seniorsolution/web/conteudo_pti.asp?idioma=0&conta=45&tipo=52703&v=1>. Acesso em: 7 Março 2018.

SILVA, E. D. S.; SANTOS, J. F. D.; NAKAMURA, W. T. A Heterogeneidade da Estrutura de Capital das Empresas dos Países Desenvolvidos – G7: Uma Análise Quantílica. **Gestão & Regionalidade**, v. 34, n. 100, p. 1-21, jan-abr 2018.

SOARES, K. T. ; PROCIANOY, J.. **O perfil de endividamento das empresas negociadas na bolsa de valores de São Paulo antes e depois do Plano Real**. 2000. 1-123 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração., Porto Alegre, 2000.

STATA. **Stata user's guide release 14**. College Station, Texas: Stata Press, 2015.

TEIXIERA, B. R.; PRADO, M. F.; RIBEIRO, D. S. K. C. Um Estudo da Teoria de Modigliani-Miller Através do Caso de Empresas Brasileiras: Analisando a Irrelevância da Estrutura de Capitais. **FACEF Pesquisa**, p. 67-79, jan./fev./mar./abr 2011.

TERRA, P. R. S. Estrutura de capital e fatores macroeconômicos na América Latina. **Revista**, p. 192-204, Abr./Mai./Jun. 2007.

THE WHITE HOUSE. The White House. **The White House**. Disponível em: <https://georgewbush-whitehouse.archives.gov/infocus/technology/economic_policy200404/toc.html>. Acesso em: 1 Abril 2018.

TITMAN, S.; TSYPLAKOV, S. **A Dynamic Model of Optimal Capital Structure**. 2006. Austin, 2006.

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

TORRES-REYNA, O. **Panel data analysis fixed and random effects using Stata v4.2**. 2007. 40 f. Princeton University, Princeton, 2007.

TOTVS. Totvs. **Totvs**. Disponível em: <<https://www.totvs.com/sobre-a-totvs>>. Acesso em: 7 Março 2018.

TURBAN, E. **Tecnologia da Informação para Gestão**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/napead/repositorio/objetos/analisar-demonstracoes-contabeis/indicadores_estrutura.php>. Acesso em: 7 Junho 2018.

UNITED STATES GOVERNMENT. USA.gov. **Official Guide to Government Information and Services**. Disponível em: <<https://www.usa.gov/funding-options>>. Acesso em: 4 Abril 2018.

ZONENSCHAIN, C. N. Estrutura de Capital das Empresas no Brasil. **Revista do BNDS**, p. 63-92, 6 Fevereiro 2002.

APÊNDICE A– Correlação de Variáveis Brasil

Brasil	cp_arre	cp_bpri	cp_bpub	cp_cagi	cp_debe	cp_emex	cp_ofin	lp_arre	lp_bpri	lp_bpub	lp_cagi	lp_debe	lp_emex	lp_ofin	ep_acte	ep_fugf	ep_frfl	ep_fupe	ep_fupn	ep_pefi
cp_arre	1,0000	-0,5160	0,8090*	0,0462	1,0000**	-0,2546	0,1474	-0,2546	-0,5160	0,8018*	0,5092	1,0000**	0,0000	-0,2546	0,8355*	0,0225	0,6682	0,5000	0,0225	0,2227
cp_bpri	-0,5160	1,0000	-0,4175	-0,1227	-0,5160	0,6757	0,0000	-0,3378	0,3370	-0,6108	-0,3378	-0,5160	0,0000	0,6757	-0,6848	-0,4076	-0,7881*	-0,5160	0,2883	-0,8078*
cp_bpub	0,8090*	-0,4175	1,0000	0,4488	0,8090*	0,2060	0,3976	0,0000	-0,8946**	0,9550**	0,4119	0,8090*	0,0000	0,2060	0,6760	-0,0545	0,8108*	0,5394	0,4091	0,1441
cp_cagi	0,0462	-0,1227	0,4488	1,0000	0,0462	0,4237	0,8383*	0,2118	-0,6543	0,4077	0,6355	0,0462	0,0000	0,4237	0,2658	-0,5049	0,2594	-0,2311	0,0187	0,4077
cp_debe	1,0000**	-0,5160	0,8090*	0,0462	1,0000	-0,2546	0,1474	-0,2546	-0,5160	0,8018*	0,5092	1,0000**	0,0000	-0,2546	0,8355*	0,0225	0,6682	0,5000	0,0225	0,2227
cp_emex	-0,2546	0,6757	0,2060	0,4237	-0,2546	1,0000	0,4504	-0,1667	-0,3378	0,0000	-0,1667	-0,2546	0,0000	1,0000**	-0,3378	-0,5149	-0,2041	-0,2546	0,6179	-0,6124
cp_ofin	0,1474	0,0000	0,3976	0,8383*	0,1474	0,4504	1,0000	-0,3378	-0,4130	0,2561	0,6757	0,1474	0,0000	0,4504	0,4674	-0,7952*	0,0394	-0,5160	-0,1292	0,2167
lp_arre	-0,2546	-0,3378	0,0000	0,2118	-0,2546	-0,1667	-0,3378	1,0000	-0,3378	0,2041	-0,1667	-0,2546	0,0000	-0,1667	-0,3378	0,6179	0,4082	0,5092	0,2060	0,4082
lp_bpri	-0,5160	0,3370	-0,8946**	-0,6543	-0,5160	-0,3378	-0,4130	-0,3378	1,0000	-0,8669*	-0,3378	-0,5160	0,0000	-0,3378	-0,4130	-0,0398	-0,7684*	-0,5160	-0,5467	-0,1773
lp_bpub	0,8018*	-0,6108	0,9550**	0,4077	0,8018*	0,0000	0,2561	0,2041	-0,8669*	1,0000	0,4082	0,8018*	0,0000	0,0000	0,6699	0,1081	0,9286**	0,6682	0,2883	0,3571
lp_cagi	0,5092	-0,3378	0,4119	0,6355	0,5092	-0,1667	0,6757	-0,1667	-0,3378	0,4082	1,0000	0,5092	0,0000	-0,1667	0,6757	-0,5149	0,2041	-0,2546	-0,5149	0,6124
lp_debe	1,0000**	-0,5160	0,8090*	0,0462	1,0000**	-0,2546	0,1474	-0,2546	-0,5160	0,8018*	0,5092	1,0000	0,0000	-0,2546	0,8355*	0,0225	0,6682	0,5000	0,0225	0,2227
lp_emex	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
lp_ofin	-0,2546	0,6757	0,2060	0,4237	-0,2546	1,0000**	0,4504	-0,1667	-0,3378	0,0000	-0,1667	-0,2546	0,0000	1,0000	-0,3378	-0,5149	-0,2041	-0,2546	0,6179	-0,6124
ep_acte	0,8355*	-0,6848	0,6760	0,2658	0,8355*	-0,3378	0,4674	-0,3378	-0,4130	0,6699	0,6757	0,8355*	0,0000	-0,3378	1,0000	-0,1690	0,5911	0,1720	-0,2684	0,4926
ep_fugf	0,0225	-0,4076	-0,0545	-0,5049	0,0225	-0,5149	-0,7952*	0,6179	-0,0398	0,1081	-0,5149	0,0225	0,0000	-0,5149	-0,1690	1,0000	0,3964	0,7641*	0,3000	0,0721
ep_frfl	0,6682	-0,7881*	0,8108*	0,2594	0,6682	-0,2041	0,0394	0,4082	-0,7684*	0,9286**	0,2041	0,6682	0,0000	-0,2041	0,5911	0,3964	1,0000	0,8018*	0,2703	0,4643
ep_fupe	0,5000	-0,5160	0,5394	-0,2311	0,5000	-0,2546	-0,5160	0,5092	-0,5160	0,6682	-0,2546	0,5000	0,0000	-0,2546	0,1720	0,7641*	0,8018*	1,0000	0,4944	0,0891
ep_fupn	0,0225	0,2883	0,4091	0,0187	0,0225	0,6179	-0,1292	0,2060	-0,5467	0,2883	-0,5149	0,0225	0,0000	0,6179	-0,2684	0,3000	0,2703	0,4944	1,0000	-0,6307
ep_pefi	0,2227	-0,8078*	0,1441	0,4077	0,2227	-0,6124	0,2167	0,4082	-0,1773	0,3571	0,6124	0,2227	0,0000	-0,6124	0,4926	0,0721	0,4643	0,0891	-0,6307	1,0000

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE B – Correlação de Variáveis Estados Unidos

United States	cp_arre	cp_bpri	cp_bpub	cp_cagi	cp_debe	cp_emex	cp_ofin	lp_arre	lp_bpri	lp_bpub	lp_cagi	lp_debe	lp_emex	lp_ofin	ep_acte	ep_fugf	ep_frfl	ep_fupe	ep_fupn	ep_pefi		
cp_arre	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
cp_bpri	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
cp_bpub	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
cp_cagi	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,4329**	0,0000	0,0000	0,0000	0,5779**	0,0000	0,2904**	0,0000	0,0000	0,8113**	0,9852**	0,0000	0,8106**	0,0000	0,5956**	0,4698**		
cp_debe	0,0000	0,0000	0,0000	0,4329**	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,6012**	0,0000	0,3763**	0,0000	0,0000	0,4051**	0,4286**	0,0000	0,4063**	0,0000	0,8005**	0,4578**		
cp_emex	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
cp_ofin	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
lp_arre	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
lp_bpri	0,0000	0,0000	0,0000	0,5779**	0,6012**	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,4131**	0,0000	0,0000	0,5391**	0,5693**	0,0000	0,5379**	0,0000	0,8753**	0,2983**		
lp_bpub	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
lp_cagi	0,0000	0,0000	0,0000	0,2904**	0,3763**	0,0000	0,0000	0,0000	0,4131**	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,3886**	0,3213**	0,0000	0,3898**	0,0000	0,3924**	0,1780		
lp_debe	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
lp_emex	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
lp_ofin	0,0000	0,0000	0,0000	0,8113**	0,4051**	0,0000	0,0000	0,0000	0,5391**	0,0000	0,3886**	0,0000	0,0000	1,0000	0,8124**	0,0000	0,9998**	0,0000	0,5060**	0,4423**		
ep_acte	0,0000	0,0000	0,0000	0,9852**	0,4286**	0,0000	0,0000	0,0000	0,5693**	0,0000	0,3213**	0,0000	0,0000	0,8124**	1,0000	0,0000	0,8123**	0,0000	0,5857**	0,4511**		
ep_fugf	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
ep_frfl	0,0000	0,0000	0,0000	0,8106**	0,4063**	0,0000	0,0000	0,0000	0,5379**	0,0000	0,3898**	0,0000	0,0000	0,9998**	0,8123**	0,0000	1,0000	0,0000	0,5052**	0,4413**		
ep_fupe	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
ep_fupn	0,0000	0,0000	0,0000	0,5956**	0,8005**	0,0000	0,0000	0,0000	0,8753**	0,0000	0,3924**	0,0000	0,0000	0,5060**	0,5857**	0,0000	0,5052**	0,0000	1,0000	0,3929**		
ep_pefi	0,0000	0,0000	0,0000	0,4698**	0,4578**	0,0000	0,0000	0,0000	0,2983**	0,0000	0,1780	0,0000	0,0000	0,4423**	0,4511**	0,0000	0,4413**	0,0000	0,3929**	1,0000		

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. Fonte: Dados da pesquisa.

APÊNDICE C – Resultados do Teste em Painel Brasil

```

_____ (R)
/ _____/
/ /_____/

Statistics/Data

Analysis

1 . describe

Contains data from Database - Brasil.dta
  obs:          35
  vars:         32
  size:        7.280
                                28 May 2018 14:00
-----
--
      variable name      storage   display   value
                        type       format    label      variable label
-----
--
      id_empresa        byte     %10.0g
Empresa
      nome_empresa      str8     %9s
      ano               int      %10.0g
      cp_arre           double   %10.0g
      cp_bpri          double   %10.0g
      cp_bpub          double   %10.0g
      cp_cagi          double   %10.0g
      cp_debe          double   %10.0g
      cp_emex          double   %10.0g
Exterior
      cp_ofin           double   %10.0g
Financiamento
      lp_arme           double   %10.0g
      lp_bpri          double   %10.0g
      lp_bpub          double   %10.0g
      lp_cagi          double   %10.0g
      lp_debe          double   %10.0g
      lp_emex          double   %10.0g
Exterior
      lp_ofin           double   %10.0g
Financiamento
      ep_acte           double   %10.0g
      ep_fugf          double   %10.0g
Participações Governo Federal
      ep_frfl          double   %10.0g
      ep_fupe          double   %10.0g
Participações Estrangeiros
      ep_fupn          double   %10.0g
Participações Nacionais
      ep_pefi           double   %10.0g
      total_cp         double   %10.0g
      total_lp         double   %10.0g

```

```

total_ff      double   %10.0g      Total Fontes de
Financiamento
total_ep      double   %10.0g      Total Estrutura de
Propriedade
ANO1          byte     %8.0g      ano== 2012,0000
ANO2          byte     %8.0g      ano== 2013,0000
ANO3          byte     %8.0g      ano== 2014,0000
ANO4          byte     %8.0g      ano== 2015,0000
ANO5          byte     %8.0g      ano== 2016,0000
-----
-----

```

```
--
```

```
Sorted by:
```

```
Note: Dataset has changed since last saved.
```

```

2 .
3 . *-----*
4 . * Análise em Painel *
5 . *-----*
6 .
7 . // Definir as variaveis como painel
8 .
9 . xtset id_empresa ano
      panel variable: id_empresa (strongly balanced)
      time variable: ano, 2012 to 2016
      delta: 1 unit

10 .
11 . *-----*
12 . * TESTE GERAL [Brasil | 4 Regressoes] *
13 . *-----*
14 .
15 . // Regressao 1. Soma (Estrutura Propriedade) = Variaveis
(Curto Prazo, Longo Prazo)
16 .
17 . xtreg total_ep cp_arre cp_bpri cp_bpub cp_cagi cp_debe cp_emex
cp_ofin lp_arre lp_bpri lp_bpub lp_cagi lp_debe lp_emex lp_ofin ANO2-
ANO4
      > , fe cluster (id_empresa)
note: lp_emex omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=          35
Group variable: id_empresa            Number of groups
=          7

R-sq:                                  Obs per group:
=          within = 0,7971                min
          5
=          between = 0,2671                avg
          5,0
=          overall = 0,2074                max
          5

=
=          F(6,6)
=          corr(u_i, Xb) = -0,9306        Prob > F
=

```

(Std. Err. adjusted for 7 clusters
in id_empresa)

	total_ep	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
	cp_arre	-,2062966	,1311718	-1,57	0,167	-
,5272625	,1146693					
	cp_bpri	-,3972553	,4946934	-0,80	0,453	-
1,607726	,8132158					
	cp_bpub	1,958071	,7439927	2,63	0,039	
,1375867	3,778556					
	cp_cagi	-6,573439	6,267963	-1,05	0,335	-
21,91059	8,763714					
	cp_debe	-,421119	,6548273	-0,64	0,544	-
2,023424	1,181186					
	cp_emex	-,8422866	1,004975	-0,84	0,434	-
3,301372	1,616799					
	cp_ofin	2,136727	1,410513	1,51	0,181	-
1,314674	5,588129					
	lp_arme	,2753606	,0510779	5,39	0,002	
,1503774	,4003437					
	lp_bpri	-,1800603	,0860498	-2,09	0,081	-
,3906165	,030496					
	lp_bpub	-,3928039	,5137569	-0,76	0,474	-
1,649922	,8643139					
	lp_cagi	-1,346408	,4508614	-2,99	0,024	-
2,449626	-,2431901					
	lp_debe	-2,760799	3,108277	-0,89	0,409	-
10,36648	4,844882					
	lp_emex	0	(omitted)			
	lp_ofin	,6564603	,9182454	0,71	0,502	-
1,590405	2,903326					
	ANO2	-,3204624	,282096	-1,14	0,299	-
1,010726	,3698017					
	ANO3	,0119583	,3921537	0,03	0,977	-
,9476072	,9715238					
	ANO4	-,0316764	,5262725	-0,06	0,954	-
1,319419	1,256066					
	cons	,0680361	,226351	0,30	0,774	-
,4858249	,6218971					
	sigma_u	8,5280641				
	sigma_e	,71064173				
	rho	,99310403	(fraction of variance due to u_i)			

18 .

19 . // Regressao 2. Soma (Fontes Financiamento) = Variaveis
(Estrutura Propriedade)

20 .

```
21 . xtreg total_ff ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_fupe ep_fupn ep_pefi
ANO2-ANO4, fe cluster (id_empresa)
```

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=          35
Group variable: id_empresa            Number of groups
=          7

R-sq:                                  Obs per group:
      within = 0,4401                    min
=          5
      between = 0,4977                    avg
=          5,0
      overall = 0,2552                    max
=          5

                                          F(6,6)
=
corr(u_i, Xb) = -0,9940                  Prob > F
=
.
```

(Std. Err. adjusted for 7 clusters

in id_empresa)

```

-----+-----
total_ff |          Coef.   Robust      t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
ep_acte |  4,571806   1,219432    3,75  0,010
1,587964  7,555648
ep_fugf |  5,336832    4,5437    1,17  0,285  -
5,781202  16,45487
ep_frfl | -9,84468    7,936083   -1,24  0,261  -
29,26358  9,574216
ep_fupe | - ,3550929   ,6392294   -0,56  0,599  -
1,919231  1,209045
ep_fupn | -10,49015   7,887233   -1,33  0,232  -
29,78951  8,809218
ep_pefi | -33,37746   33,62833   -0,99  0,359  -
115,663  48,90809
ANO2 |  2,036333   2,464225    0,83  0,440  -
3,993408  8,066074
ANO3 | - ,0085923   2,003698   -0,00  0,997  -
4,911464  4,894279
ANO4 | - ,062231   1,599396   -0,04  0,970  -
3,975812  3,85135
cons | - ,3931019   ,9248383   -0,43  0,686  -
2,6561  1,869896
-----+-----

sigma_u |  35,27814
sigma_e |  3,2967839
rho |  ,99134248   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----
```

```

22 .
23 . // Regressao 3. Soma (Curto Prazo) = Variaveis (Estrutura
Propriedade)
24 .
25 . xtreg total_cp ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_fupe ep_fupn ep_pefi
ANO2-ANO4, fe cluster (id_empresa)

```

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=          35
Group variable: id_empresa             Number of groups
=          7

R-sq:                                   Obs per group:
      within = 0,4017                    min
=          5
      between = 0,1067                    avg
=          5,0
      overall = 0,0285                    max
=          5

                                           F(6,6)
=
corr(u_i, Xb) = -0,9568                  Prob > F
=

```

(Std. Err. adjusted for 7 clusters
in id_empresa)

```

-----+-----
total_cp |          Coef.   Robust      t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
ep_acte |   3,468327   ,526877    6,58   0,001
2,179106   4,757549
ep_fugf |   ,8904746   2,099445    0,42   0,686   -
4,246683   6,027632
ep_frfl |  -2,127847   2,543162   -0,84   0,435   -
8,350739   4,095045
ep_fupe |   ,2766512   ,3518028    0,79   0,462   -
,5841794   1,137482
ep_fupn |   ,9838705   4,906342    0,20   0,848   -
11,02152   12,98926
ep_pefi |  -10,26622   10,45444   -0,98   0,364   -
35,84733   15,31488
ANO2 |   ,4693489   1,411609    0,33   0,751   -
2,984733   3,923431
ANO3 |  -,9631342   2,015907   -0,48   0,650   -
5,895881   3,969613
ANO4 |  -,5338219   1,436272   -0,37   0,723   -
4,048253   2,980609
_cons |   ,2055214   ,8092959    0,25   0,808   -
1,774754   2,185797
-----+-----

sigma_u |  10,337984
sigma_e |   2,3409873

```



```

                rho | ,95122368 (fraction of variance due to u_i)
-----
26 .
27 . // Regressao 4. Soma (Longo Prazo) = Variaveis (Estrutura
Propriedade)
28 .
29 . xtreg total_lp ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_fupe ep_fupn ep_pefi
ANO2-ANO4, fe cluster (id_empresa)

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=          35
Group variable: id_empresa             Number of groups
=          7

R-sq:                                  Obs per group:
      within = 0,4853                      min
=          5
      between = 0,5072                      avg
=          5,0
      overall = 0,1951                      max
=          5

                                          F(6,6)
=          .
corr(u_i, Xb) = -0,9978                    Prob > F
=          .

                                          (Std. Err. adjusted for 7 clusters
in id_empresa)
-----
total_lp |          Coef.   Robust Std. Err.   t   P>|t|   [95%
Conf. Interval]
-----+-----
1,588389  ep_acte |    1,103479    1,100108    1,00    0,355    -
          3,795346
2,878192  ep_fugf |    4,446358    2,993385    1,49    0,188    -
          11,77091
22,26241  ep_frfl |   -7,716833    5,944463   -1,30    0,242    -
          6,828743
1,794513  ep_fupe |   -,6317441    ,4751984   -1,33    0,232    -
          ,5310244
23,40629  ep_fupn |  -11,47402    4,876461   -2,35    0,057    -
          ,4582531
85,11665  ep_pefi |  -23,11124    25,34027   -0,91    0,397    -
          38,89418
1,425406  ANO2 |    1,566984    1,222925    1,28    0,247    -
          4,559374
,0617605  ANO3 |    ,954542    ,3648605    2,62    0,040
          1,847323
1,107051  ANO4 |    ,4715909    ,6451567    0,73    0,492    -
          2,050232
1,230621  _cons |   -,5986234    ,258284    -2,32    0,060    -
          ,0333747

```

```

-----+-----
-----
      sigma_u |    25,91704
      sigma_e |    1,6362205
           rho |    ,99603005    (fraction of variance due to u_i)
-----
-----
30 .
31 . *----- Brasil ----
-----*
32 . * ep_acte, ep_fugf, ep_frfl, ep_pefi = cp_arre, cp_debe,
cp_ofin, cp_bpri, cp_bpub, lp_debe, lp_bpri, lp_bpub *
33 . *----- Brasil ----
-----*
34 .
35 . // Criar variaveis temporarias
36 .
37 . generate total_epc = ep_acte + ep_fugf + ep_frfl + ep_pefi
38 . label variable total_epc "Total Estrutura de Propriedade
Correlação"
39 .
40 . generate total_ffc = cp_arre + cp_debe + cp_ofin + cp_bpri +
cp_bpub + lp_debe + lp_bpri + lp_bpub
41 . label variable total_ffc "Total Fontes de Financiamento
Correlação"
42 .
43 . generate total_cpc = cp_arre + cp_debe + cp_ofin + cp_bpri +
cp_bpub
44 . label variable total_cpc "Total Curto Prazo Correlação"
45 .
46 . generate total_lpc = lp_debe + lp_bpri + lp_bpub
47 . label variable total_lpc "Total Longo Prazo Correlação"
48 .
49 . *-----
-----*
50 . * TESTE CORRELACAO - FONTES DE FINANCIAMENTO [Brasil | 2
Regressoes] *
51 . *-----
-----*
52 .
53 . // Regressao 5. Soma (Estrutura Propriedade Correlacao) =
Variaveis (Curto Prazo, Longo Prazo Correlacao)
54 .
55 . xtreg total_epc cp_arre cp_debe cp_ofin cp_bpri cp_bpub
lp_debe lp_bpri lp_bpub ANO2-ANO4, fe cluster (id_empresa)

      Fixed-effects (within) regression                Number of obs
=          35
      Group variable: id_empresa                       Number of groups
=          7

      R-sq:                                           Obs per group:
      within = 0,5304                                  min
=          5
      between = 0,5476                                  avg
=          5,0

```

```

=          overall = 0,5227                                max
=          5

=          F(6,6)
=          corr(u_i, Xb) = 0,4419                          Prob > F
=          .

=          (Std. Err. adjusted for 7 clusters
in id_empresa)
-----
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
total_epc |          Coef.   Robust          t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
,0493434   cp_arre |    ,104281    ,062783    1,66    0,148    -
,2579053
,0094687   cp_debe |    ,0587003    ,0278592    2,11    0,080    -
,1268693
,0223211   cp_ofin |    ,1483183    ,0697366    2,13    0,078    -
,3189577
,1256509   cp_bpri |    ,0247054    ,0614473    0,40    0,702    -
,1750616
,0493359   cp_bpub |    ,1176108    ,0682275    1,72    0,136    -
,2845574
,0402172   lp_debe |    ,2682398    ,1260597    2,13    0,077    -
,5766969
,407726    lp_bpri |   -,1550493    ,1032635   -1,50    0,184    -
,0976275
,1593574   lp_bpub |    ,5636552    ,1652278    3,41    0,014    -
,967953
1,441412   ANO2 |    -,548306    ,3649929   -1,50    0,184    -
,3447996
1,556746   ANO3 |   -,2527737    ,5329055   -0,47    0,652    -
1,051199
1,629104   ANO4 |   -,272839    ,5542761   -0,49    0,640    -
1,083426
,4925509   _cons |    ,2147837    ,2890724    0,74    0,486    -
,9221184
-----
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
sigma_u |    2,1325268
sigma_e |    ,58895811
rho |    ,92913093    (fraction of variance due to u_i)
-----
56 .
57 . // Regressao 6. Soma (Fontes Financiamento Correlacao) =
Variaveis (Estrutura Propriedade Correlaco)
58 .
59 . xtreg total_ffc ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_pefi ANO2-ANO4, fe
cluster (id_empresa)

=          Fixed-effects (within) regression                Number of obs
=          35

```

```

=      Group variable: id_empresa      Number of groups
=      7
=
=      R-sq:      Obs per group:
=      within = 0,5082      min
=      5
=      between = 0,0313      avg
=      5,0
=      overall = 0,0125      max
=      5
=
=      F(6,6)
=
=      corr(u_i, Xb) = -0,9845      Prob > F
=

```

(Std. Err. adjusted for 7 clusters

in id_empresa)

```

-----
-----
total_ffc |      Coef.      Robust      t      P>|t|      [95%
Conf. Interval]
-----+-----
-----
1,827243  ep_acte |      3,811177      ,8107912      4,70      0,003
5,795112
3,930355  ep_fugf |      1,768359      2,328941      0,76      0,476      -
7,467073
18,74663  ep_frfl |     -5,167011      5,549697     -0,93      0,388      -
8,412607
80,39848  ep_pefi |    -22,29715      23,74476     -0,94      0,384      -
35,80418
2,125263  ANO2 |     -,093405      ,8303766     -0,11      0,914      -
1,938453
3,667169  ANO3 |     -,3293275      1,364104     -0,24      0,817      -
3,008514
3,704409  ANO4 |     -,6235837      1,259067     -0,50      0,638      -
2,457241
1,142926  _cons |      ,2092632      ,5526104      0,38      0,718      -
1,561452
-----+-----
-----
sigma_u |      22,743482
sigma_e |      2,0895601
rho |      ,99162962      (fraction of variance due to u_i)
-----

```

```

60 .
61 . *-----*
62 . * TESTE CORRELACAO - CURTO PRAZO [Brasil | 2 Regressoes] *
63 . *-----*
64 .
65 . // Regressao 7. Soma (Estrutura Propriedade Correlacao) =
Variaveis (Curto Prazo Correlacao)
66 .

```

```
67 . xtreg total_epc cp_arre cp_debe cp_ofin cp_bpri cp_bpub ANO2-
ANO4, fe cluster (id_empresa)
```

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=          35
Group variable: id_empresa            Number of groups
=          7

R-sq:                                  Obs per group:
      within = 0,3188                    min
=          5
      between = 0,5493                    avg
=          5,0
      overall = 0,3605                    max
=          5

                                          F(6,6)
=
corr(u_i, Xb) = 0,4745                  Prob > F
=
```

(Std. Err. adjusted for 7 clusters

in id_empresa)

```
-----+-----
total_epc |          Coef.   Robust      t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
cp_arre |   ,1014752   ,0737915    1,38   0,218   -
,0790862   ,2820365
cp_debe |   ,1407164   ,1552005    0,91   0,400   -
,2390457   ,5204784
cp_ofin |   ,1095421   ,0480274    2,28   0,063   -
,0079766   ,2270609
cp_bpri |  -,0342909   ,0683628   -0,50   0,634   -
,2015685   ,1329868
cp_bpub |   ,234806    ,1265851    1,85   0,113   -
,0749367   ,5445487
ANO2 |  -,4024519   ,357058    -1,13   0,303   -
1,276141   ,4712376
ANO3 |   ,1762228   ,5440884    0,32   0,757   -
1,155113   1,507559
ANO4 |  -,057108    ,4775804   -0,12   0,909   -
1,225705   1,111489
cons |   ,0566674   ,2680928    0,21   0,840   -
,599332   ,7126668
-----+-----

sigma_u |  2,5098788
sigma_e |   ,65396579
rho |   ,93642621   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----
```

68 .

```

69 . // Regressao 8. Soma (Fontes Financiamento Curto Prazo
Correlacao) = Variaveis (Estrutura Propriedade Correlacao)
70 .
71 . xtreg total_cpc ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_pefi ANO2-ANO4, fe
cluster (id_empresa)

```

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=          35
Group variable: id_empresa            Number of groups
=          7

R-sq:                                  Obs per group:
      within = 0,4519                    min
=          5
      between = 0,0549                    avg
=          5,0
      overall = 0,0095                    max
=          5

                                          F(6,6)
=
corr(u_i, Xb) = -0,9766                  Prob > F
=

```

(Std. Err. adjusted for 7 clusters
in id_empresa)

```

-----+-----
total_cpc |          Coef.   Robust      t      P>|t|      [95%
Conf. Interval]
-----+-----
ep_acte |   3,254958   ,3945036    8,25   0,000
2,289642  4,220273
ep_fugf |   1,025847   ,6171023    1,66   0,148   -
,4841483  2,535842
ep_frfl |  -2,779768   1,807245   -1,54   0,175   -
7,201938  1,642401
ep_pefi |  -12,30725   6,794253   -1,81   0,120   -
28,93218  4,317692
ANO2 |   -,3526488   ,7100543   -0,50   0,637   -
2,090089  1,384791
ANO3 |   -,6925753   1,651208   -0,42   0,690   -
4,732935  3,347784
ANO4 |   -,5267743   1,172144   -0,45   0,669   -
3,394907  2,341358
_cons |   ,3143997   ,6126334    0,51   0,626   -
1,18466  1,81346
-----+-----

sigma_u |  11,832288
sigma_e |  1,9359557
rho |   ,97392765   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----

```

```
72 .
```

```

73 . *-----*
74 . * TESTE CORRELACAO - LONGO PRAZO [Brasil | 2 Regressoes] *
75 . *-----*
76 .
77 . // Regressao 9. Soma (Estrutura Propriedade Correlacao) =
Variaveis (Longo Prazo Correlacao)
78 .
79 . xtreg total_epc lp_debe lp_bpri lp_bpub ANO2-ANO4, fe cluster
(id_empresa)

Fixed-effects (within) regression              Number of obs
=      35
Group variable: id_empresa                    Number of groups
=      7

R-sq:                                         Obs per group:
      within = 0,4336                          min
=      5
      between = 0,5419                          avg
=      5,0
      overall = 0,4930                          max
=      5

                                           F(6,6)
=      155,57
corr(u_i, Xb) = 0,4877                      Prob > F
=      0,0000

                                           (Std. Err. adjusted for 7 clusters
in id_empresa)
-----
total_epc |          Coef.   Robust          t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
lp_debe |   ,185348   ,0868353    2,13   0,077   -
,0271304   ,3978263
lp_bpri |  -,1561631   ,0989303   -1,58   0,166   -
,3982368   ,0859106
lp_bpub |   ,621083   ,1169297    5,31   0,002   -
,3349664   ,9071997
ANO2 |  -,653709   ,319617   -2,05   0,087   -
1,435784   ,1283656
ANO3 |  -,3189173   ,4088376   -0,78   0,465   -
1,319307   ,6814723
ANO4 |  -,1895775   ,4460829   -0,42   0,686   -
1,281103   ,9019481
_cons |   ,2324408   ,231692    1,00   0,354   -
,334489   ,7993706
-----+-----
sigma_u |  2,2500363
sigma_e |   ,5685681
rho |   ,93997889   (fraction of variance due to u_i)
-----

```

```

80 .
81 . // Regressao 10. Soma (Fontes Financiamento Longo Prazo
Correlacao) = Variaveis (Estrutura Propriedade Correlacao)
82 .
83 . xtreg total_lpc ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_pefi ANO2-ANO4, fe
cluster (id_empresa)

```

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=          35
Group variable: id_empresa            Number of groups
=          7

R-sq:                                  Obs per group:
      within = 0,1300                    min
=          5
      between = 0,0057                    avg
=          5,0
      overall = 0,0029                    max
=          5

                                          F(6,6)
=
corr(u_i, Xb) = -0,9882                  Prob > F
=

```

(Std. Err. adjusted for 7 clusters
in id_empresa)

```

-----+-----
total_lpc |          Coef.   Robust      t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
ep_acte |   ,5562201   ,5243119    1,06   0,330   -
,7267249   1,839165
ep_fugf |   ,7425125   1,926061    0,39   0,713   -
3,970389   5,455414
ep_frfl |  -2,387242   4,785563   -0,50   0,636   -
14,09709   9,322609
ep_pefi |  -9,989902   20,36814   -0,49   0,641   -
59,82896   39,84915
ANO2 |   ,2592437   ,7847538    0,33   0,752   -
1,66098   2,179467
ANO3 |   ,3632478   ,6545351    0,55   0,599   -
1,238342   1,964838
ANO4 |  - ,0968095   ,8041966   -0,12   0,908   -
2,064608   1,870989
_cons |  - ,1051364   ,3682534   -0,29   0,785   -
1,00622   ,7959473
-----+-----

sigma_u |   10,954387
sigma_e |    1,2838623
rho |    ,98645011   (fraction of variance due to u_i)
-----+-----

```



```
84 .  
85 . // Salvar resultados  
86 .  
87 . translate @Results "MAUJBS_Resultados_Brasil.txt"
```

APÊNDICE D – Resultados do Teste em Painel Estados Unidos

```

_____ (R)
/ _____/
/ /_____/
_____
Statistics/Data

Analysis

1 . describe

Contains data from Database - United States.dta
> ta
  obs:          400
  vars:          32      28 May 2018 14:00
  size:         90.000
-----
--
      storage   display   value
variable name  type      format   label    variable label
-----
--
      id_empresa   byte    %10.0g      Identificador
Empresa
      nome_empresa  str25   %25s        Nome Empresa
      ano           int     %10.0g      Ano Fiscal
      cp_arre       double  %10.0g      CP Arrendamento
      cp_bpri       double  %10.0g      CP Bancos Privados
      cp_bpub       double  %10.0g      CP Bancos Públicos
      cp_cagi       double  %10.0g      CP Capital de Giro
      cp_debe       double  %10.0g      CP Debêntures
      cp_emex       double  %10.0g      CP Empréstimos
Exterior
      cp_ofin       double  %10.0g      CP Outras Formas de
Financiamento
      lp_arre       double  %10.0g      LP Arrendamento
      lp_bpri       double  %10.0g      LP Bancos Privados
      lp_bpub       double  %10.0g      LP Bancos Públicos
      lp_cagi       double  %10.0g      LP Capital de Giro
      lp_debe       double  %10.0g      LP Debêntures
      lp_emex       double  %10.0g      LP Empréstimos
Exterior
      lp_ofin       double  %10.0g      LP Outras Formas de
Financiamento
      ep_acte       double  %10.0g      EP Ações Tesouraria
      ep_fugf       double  %10.0g      EP Fundo de
Participações Governo Federal
      ep_frfl       double  %10.0g      EP Free Float
      ep_fupe       double  %10.0g      EP Fundos de
Participações Estrangeiros
      ep_fupn       double  %10.0g      EP Fundos de
Participações Nacionais
      ep_pefi       double  %10.0g      EP Pessoa Física
      total_cp      double  %10.0g      Total Curto Prazo

```



```

=          within = 0,5918          min
=          5
=          between = 0,9913        avg
=          5,0
=          overall = 0,9903        max
=          5

=                                     F(6,79)
=          433,49
=          corr(u_i, Xb) = -1,0000   Prob > F
=          0,0000

```

(Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)

```

-----
-----
total_ep |          Coef.   Robust          t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
cp_arre |          0   (omitted)
cp_bpri |          0   (omitted)
cp_bpub |          0   (omitted)
cp_cagi |   ,5586942   ,2487894    2,25   0,028
,0634913   1,053897
cp_debe |  -,0611492   ,1018757   -0,60   0,550   -
,2639277   ,1416293
cp_emex |          0   (omitted)
cp_ofin |          0   (omitted)
lp_arre |          0   (omitted)
lp_bpri |          0   (omitted)
lp_bpub |          0   (omitted)
lp_cagi |          0   (omitted)
lp_debe |          0   (omitted)
lp_emex |          0   (omitted)
lp_ofin |   90,36182   58,9971    1,53   0,130   -
27,06897   207,7926
ANO2 |   ,0107977   ,0120584    0,90   0,373   -
,013204   ,0347995
ANO3 |   ,0040677   ,0100199    0,41   0,686   -
,0158763   ,0240117
ANO4 |  -,0001651   ,0098437   -0,02   0,987   -
,0197584   ,0194282
cons |  -,0029401   ,0052801   -0,56   0,579   -
,0134498   ,0075697
-----+-----
sigma_u |   87,484861
sigma_e |   ,09213222
rho |   ,99999889   (fraction of variance due to u_i)
-----

```

```

18 .
19 . // Regressao 2. Soma (Fontes Financiamento) = Variaveis
(Estrutura Propriedade)
20 .

```

```

21 . xtreg total_ff ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_fupe ep_fupn ep_pefi
ANO2-ANO4, fe cluster (id_empresa)

```

```

note: ep_fugf omitted because of collinearity

```

```

note: ep_fupe omitted because of collinearity

```

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs
=      400
Group variable: id_empresa                 Number of groups
=      80

R-sq:                                       Obs per group:
      within = 0,9787                        min
=      5
      between = 0,9751                       avg
=      5,0
      overall = 0,9635                       max

                                           F(7,79)
=      3864,54
      corr(u_i, Xb) = -0,9970                Prob > F
=      0,0000

```

(Std. Err. adjusted for 80 clusters

in id_empresa)

```

-----
total_ff |          Coef.   Robust Std. Err.   t   P>|t|   [95%
Conf. Interval]
-----+-----
10,90092  ep_acte |   5,195349   8,086747   0,64   0,522   -
          21,29162
          ep_fugf |           0 (omitted)
1,430478  ep_frfl |  -,2638805   ,5860975  -0,45   0,654   -
          ,9027174
          ep_fupe |           0 (omitted)
9,512862  ep_fupn |   9,794347   ,1414178  69,26   0,000
          10,07583
,5886382  ep_pefi |   ,773364    ,092806   8,33   0,000
          ,9580898
,0312337  ANO2 |  -,0040588   ,0136526  -0,30   0,767   -
          ,023116
,0265774  ANO3 |   ,0124253   ,0195949   0,63   0,528   -
          ,0514279
,0059165  ANO4 |   ,0228744   ,0144645   1,58   0,118   -
          ,0516654
,0215798  _cons |  -,0062482   ,0077026  -0,81   0,420   -
          ,0090835
-----+-----
          sigma_u |  10,665227
          sigma_e |   ,10897387
          rho |   ,99989561 (fraction of variance due to u_i)
-----

```

```

22 .
23 . // Regressao 3. Soma (Curto Prazo) = Variaveis (Estrutura
Propriedade)
24 .
25 . xtreg total_cp ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_fupe ep_fupn ep_pefi
ANO2-ANO4, fe cluster (id_empresa)
note: ep_fugf omitted because of collinearity
note: ep_fupe omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=      400
Group variable: id_empresa             Number of groups
=      80

R-sq:                                  Obs per group:
      within = 0,9787                      min
=      5
      between = 0,9644                      avg
=      5,0
      overall = 0,8657                      max
=      5

                                          F(7,79)
=      3864,55
      corr(u_i, Xb) = -0,9987              Prob > F
=      0,0000

```

(Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)

```

-----+-----
total_cp |          Coef.   Robust      t    P>|t|    [95%
Conf. Interval]
-----+-----
10,90092  ep_acte |    5,195337    8,086744    0,64    0,522    -
          21,2916
          ep_fugf |           0 (omitted)
1,430659  ep_frfl |   -,2639677    ,5861444   -0,45    0,654    -
          ,9027236
          ep_fupe |           0 (omitted)
9,512863  ep_fupn |    9,794348    ,1414178   69,26    0,000
          10,07583
          ep_pefi |    ,7733639    ,0928062    8,33    0,000
          ,9580899
          ANO2 |   -,0040572    ,0136526   -0,30    0,767    -
          ,0231177
          ANO3 |    ,0124259    ,0195949    0,63    0,528    -
          ,0265768
          ANO4 |    ,0228742    ,0144646    1,58    0,118    -
          ,0059168
          ,0516652
          _cons |   -,0062486    ,0077026   -0,81    0,420    -
          ,0215802
          ,0090831
-----+-----
          sigma_u |   13,214326
          sigma_e |    ,10897402

```

```

                rho |      ,999932   (fraction of variance due to u_i)
-----
-----
26 .
27 . // Regressao 4. Soma (Longo Prazo) = Variaveis (Estrutura
Propriedade)
28 .
29 . xtreg total_lp ep_acte ep_fugf ep_frfl ep_fupe ep_fupn ep_pefi
ANO2-ANO4, fe cluster (id_empresa)
    note: ep_fugf omitted because of collinearity
    note: ep_fupe omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression              Number of obs
=      400
Group variable: id_empresa                    Number of groups
=      80

R-sq:                                         Obs per group:
    within = 0,0053                          min
=      5
    between = 0,8409                          avg
=      5,0
    overall = 0,8408                          max
=      5

                                         F(7,79)
=      0,60
corr(u_i, Xb) = 0,9170                      Prob > F
=      0,7568

                                         (Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)
-----
-----
                |
total_lp |      Coef.    Robust
Conf. Interval] |      Std. Err.    t    P>|t|    [95%
-----+-----
ep_acte |      ,0000116    ,0000295    0,39    0,696    -
,0000471 |      ,0000702
ep_fugf |      0    (omitted)
ep_frfl |      ,0000872    ,0001347    0,65    0,519    -
,0001809 |      ,0003552
ep_fupe |      0    (omitted)
ep_fupn |      -8,30e-07    7,93e-07    -1,05    0,298    -2,41e-
06    7,48e-07
ep_pefi |      1,23e-07    5,38e-07    0,23    0,819    -9,48e-
07    1,19e-06
ANO2 |      -1,69e-06    1,12e-06    -1,51    0,134    -3,91e-
06    5,32e-07
ANO3 |      -6,09e-07    1,53e-06    -0,40    0,692    -3,66e-
06    2,44e-06
ANO4 |      2,19e-07    1,71e-06    0,13    0,898    -3,18e-
06    3,62e-06
_cons |      4,16e-07    7,86e-07    0,53    0,598    -1,15e-
06    1,98e-06

```

```

-----+-----
-----
      sigma_u | 2,7266771
      sigma_e | ,00001073
           rho | 1 (fraction of variance due to u_i)
-----
-----

30 .
31 . *----- United States -----
-----*
32 . * ep_acte, ep_frfl, ep_fupn, ep_pefi = cp_cagi, cp_debe,
lp_bpri, lp_cagi, lp_ofin *
33 . *----- United States -----
-----*

34 .
35 . // Criar variaveis temporarias
36 .
37 . generate total_epc = ep_acte + ep_frfl + ep_fupn + ep_pefi
38 . label variable total_epc "Total Estrutura de Propriedade
Correlação"
39 .
40 . generate total_ffc = cp_cagi + cp_debe + lp_bpri + lp_cagi +
lp_ofin
41 . label variable total_ffc "Total Fontes de Financiamento
Correlação"
42 .
43 . generate total_cpc = cp_cagi + cp_debe
44 . label variable total_cpc "Total Curto Prazo Correlação"
45 .
46 . generate total_lpc = lp_bpri + lp_cagi + lp_ofin
47 . label variable total_lpc "Total Longo Prazo Correlação"
48 .
49 . *-----
-----*

50 . * TESTE CORRELACAO - FONTES DE FINANCIAMENTO [United States |
2 Regressoes] *
51 . *-----
-----*

52 .
53 . // Regressao 5. Soma (Estrutura Propriedade Correlacao) =
Variaveis (Curto Prazo, Longo Prazo Correlacao)
54 .
55 . xtreg total_epc cp_cagi cp_debe lp_bpri lp_cagi lp_ofin ANO2-
ANO4, fe cluster (id_empresa)
note: lp_bpri omitted because of collinearity
note: lp_cagi omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression                Number of obs
=          400
Group variable: id_empresa                        Number of groups
=          80

R-sq:                                             Obs per group:
=          within = 0,5918                        min
=          5
=          between = 0,9913                        avg
=          5,0

```



```

=          overall = 0,9903                                max
=          5

```

```

=          433,50
=          corr(u_i, Xb) = -1,0000                        Prob > F
=          0,0000

```

```

=          (Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)

```

```

-----
|
|          total_epc |          Robust
|          Conf. Interval]          Coef.          Std. Err.          t          P>|t|          [95%
-----+-----
|
|          cp_cagi |          ,5586942          ,2487895          2,25          0,028
|          ,0634911          1,053897
|          cp_debe |          -,0611491          ,1018757          -0,60          0,550          -
|          ,2639276          ,1416295
|          lp_bpri |          0          (omitted)
|          lp_cagi |          0          (omitted)
|          lp_ofin |          90,36196          58,9971          1,53          0,130          -
|          27,06882          207,7927
|          ANO2 |          ,0107977          ,0120584          0,90          0,373          -
|          ,013204          ,0347995
|          ANO3 |          ,0040677          ,0100199          0,41          0,686          -
|          ,0158763          ,0240117
|          ANO4 |          -,0001651          ,0098437          -0,02          0,987          -
|          ,0197584          ,0194282
|          _cons |          -,0029401          ,0052801          -0,56          0,579          -
|          ,0134498          ,0075697
-----+-----
|
|          sigma_u |          87,484999
|          sigma_e |          ,09213221
|          rho |          ,99999889          (fraction of variance due to u_i)
-----

```

```

56 .
57 . // Regressao 6. Soma (Fontes Financiamento Correlacao) =
Variaveis (Estrutura Propriedade Correlaco)
58 .
59 . xtreg total_ffc ep_acte ep_frfl ep_fupn ep_pefi ANO2-ANO4, fe
cluster (id_empresa)

```

```

=          Fixed-effects (within) regression                Number of obs
=          400
=          Group variable: id_empresa                      Number of groups
=          80
=
=          R-sq:
=          within = 0,9787                                min
=          5
=          between = 0,9751                                avg
=          5,0

```

```

=          overall = 0,9635                                max
=          5

=          3864,56                                         F(7,79)
=          corr(u_i, Xb) = -0,9970                         Prob > F
=          0,0000

=          (Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)
-----
total_ffc |          Coef.      Robust      t      P>|t|      [95%
Conf. Interval]
-----+-----
10,9009    ep_acte |    5,195355    8,086739    0,64    0,522    -
          21,29161
1,430478    ep_frfl |   -0,2638828    ,5860962   -0,45    0,654    -
          ,9027125
9,512862    ep_fupn |    9,794346    ,1414175   69,26    0,000
          10,07583
,5886384    ep_pefi |    ,7733643    ,0928061    8,33    0,000
          ,9580901
,0312337    ANO2 |   -0,0040588    ,0136526   -0,30    0,767    -
          ,023116
,0265774    ANO3 |    ,0124252    ,0195949    0,63    0,528    -
          ,0514279
,0059165    ANO4 |    ,0228744    ,0144645    1,58    0,118    -
          ,0516653
,0215798    _cons |   -0,0062482    ,0077026   -0,81    0,420    -
          ,0090835
-----+-----
          sigma_u |    10,66523
          sigma_e |    ,10897382
          rho |    ,99989561    (fraction of variance due to u_i)
-----

60 .
61 . *-----
---*
62 . * TESTE CORRELACAO - CURTO PRAZO [United States | 2
Regressoes] *
63 . *-----
---*
64 .
65 . // Regressao 7. Soma (Estrutura Propriedade Correlacao) =
Variaveis (Curto Prazo Correlacao)
66 .
67 . xtreg total_epc cp_cagi cp_debe ANO2-ANO4, fe cluster
(id_empresa)

=          Fixed-effects (within) regression                Number of obs
=          400

```

```

=      Group variable: id_empresa      Number of groups
=      80

      R-sq:      Obs per group:
      within = 0,5917      min
=      5
      between = 0,8461      avg
=      5,0
      overall = 0,8238      max
=      5

=      520,91      F(5,79)
      corr(u_i, Xb) = 0,8785      Prob > F
=      0,0000

```

(Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)

```

-----
-----
      total_epc |      Coef.      Robust      t      P>|t|      [95%
Conf. Interval]
-----+-----
-----
,0641014      cp_cagi |      ,5586321      ,2484517      2,25      0,027
      1,053163
,2636611      cp_debe |      -,0611373      ,1017477      -0,60      0,550      -
      ,1413865
,0131834      ANO2 |      ,0106465      ,0119721      0,89      0,377      -
      ,0344764
,0158577      ANO3 |      ,0040155      ,0099843      0,40      0,689      -
      ,0238887
,019703      ANO4 |      -,0001416      ,0098276      -0,01      0,989      -
      ,0194198
,0133777      _cons |      -,0029041      ,0052619      -0,55      0,583      -
      ,0075695
-----+-----
-----
      sigma_u |      3,3540697
      sigma_e |      ,09199093
      rho |      ,99924834      (fraction of variance due to u_i)
-----
-----

```

```

68 .
69 . // Regressao 8. Soma (Fontes Financiamento Curto Prazo
Correlacao) = Variaveis (Estrutura Propriedade Correlacao)
70 .
71 . xtreg total_cpc ep_acte ep_frfl ep_fupn ep_pefi ANO2-ANO4, fe
cluster (id_empresa)

```

```

=      Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=      400
      Group variable: id_empresa      Number of groups
=      80

      R-sq:      Obs per group:

```

```

=          within = 0,9787                                min
=          5
=          between = 0,9644                                avg
=          5,0
=          overall = 0,8657                                max
=          5

=          F(7,79)
=          3864,54
=          corr(u_i, Xb) = -0,9987                        Prob > F
=          0,0000

```

(Std. Err. adjusted for 80 clusters

in id_empresa)

```

-----
|
|          total_cpc |          Coef.      Robust          t      P>|t|      [95%
|          Conf. Interval]
|-----+-----
|
|          ep_acte |          5,195337      8,086742          0,64      0,522      -
| 10,90092          21,29159
|          ep_frfl |         -,2639681      ,5861443          -0,45      0,654      -
| 1,430659          ,902723
|          ep_fupn |          9,794347      ,1414178          69,26      0,000
| 9,512862          10,07583
|          ep_pefi |          ,7733639      ,0928062           8,33      0,000
| ,5886379          ,95809
|          ANO2 |         -,0040572      ,0136526          -0,30      0,767      -
| ,031232          ,0231177
|          ANO3 |          ,0124259      ,0195949           0,63      0,528      -
| ,0265768          ,0514286
|          ANO4 |          ,0228742      ,0144646           1,58      0,118      -
| ,0059168          ,0516652
|          _cons |         -,0062486      ,0077026          -0,81      0,420      -
| ,0215803          ,0090831
|-----+-----
|
|          sigma_u |          13,214325
|          sigma_e |          ,10897403
|          rho |          ,999932      (fraction of variance due to u_i)
|-----

```

```

72 .
73 . *-----
---*
74 . * TESTE CORRELACAO - LONGO PRAZO [United States | 2
Regressoes] *
75 . *-----
---*
76 .
77 . // Regressao 9. Soma (Estrutura Propriedade Correlacao) =
Variaveis (Longo Prazo Correlacao)
78 .
79 . xtreg total_epc lp_bpri lp_cagi lp_ofin ANO2-ANO4, fe cluster
(id_empresa)

```

```

note: lp_bpri omitted because of collinearity
note: lp_cagi omitted because of collinearity

Fixed-effects (within) regression              Number of obs
=      400
Group variable: id_empresa                    Number of groups
=      80

R-sq:                                         Obs per group:
      within = 0,0028                          min
=      5
      between = 0,9912                          avg
=      5,0
      overall = 0,9901                          max
=      5

                                         F(4,79)
=      0,60
corr(u_i, Xb) = -0,9999                    Prob > F
=      0,6649

                                         (Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)
-----
              |
              |          Robust
              |          Std. Err.      t      P>|t|      [95%
total_epc |          Coef.
Conf. Interval]
-----+-----
lp_bpri |          0      (omitted)
lp_cagi |          0      (omitted)
lp_ofin | -21,60993    54,36767    -0,40    0,692    -
129,8261  86,60621
ANO2 |    ,0008309    ,0112551    0,07    0,941    -
,0215717  ,0232335
ANO3 |    ,0050863    ,0128146    0,40    0,693    -
,0204206  ,0305932
ANO4 |    ,0176521    ,0138073    1,28    0,205    -
,0098306  ,0451347
,0183317  _cons | - ,0047138    ,0068416    -0,69    0,493    -
,008904

-----+-----
sigma_u | 25,524633
sigma_e | ,14354057
rho | ,99996838      (fraction of variance due to u_i)
-----
80 .
81 . // Regressao 10. Soma (Fontes Financiamento Longo Prazo
Correlacao) = Variaveis (Estrutura Propriedade Correlacao)
82 .
83 . xtreg total_lpc ep_acte ep_frfl ep_fupn ep_pefi ANO2-ANO4, fe
cluster (id_empresa)

```

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs
=      400
Group variable: id_empresa            Number of groups
=      80

R-sq:                                  Obs per group:
      within = 0,0053                  min
=      5
      between = 0,8409                 avg
=      5,0
      overall = 0,8408                 max
=      5

                                          F(7,79)
=      0,60
corr(u_i, Xb) = 0,9170                 Prob > F
=      0,7571

```

(Std. Err. adjusted for 80 clusters
in id_empresa)

```

-----
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
total_lpc |          Coef.   Robust      t      P>|t|      [95%
Conf. Interval]
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
ep_acte |   ,0000116   ,0000295    0,39   0,696   -
,0000471   ,0000702
ep_frfl |   ,0000872   ,0001347    0,65   0,519   -
,0001808   ,0003552
ep_fupn |  -8,30e-07   7,93e-07   -1,05   0,298   -2,41e-
06   7,48e-07
ep_pefi |   1,23e-07   5,38e-07    0,23   0,819   -9,48e-
07   1,19e-06
ANO2 |  -1,69e-06   1,12e-06   -1,51   0,134   -3,91e-
06   5,33e-07
ANO3 |  -6,10e-07   1,53e-06   -0,40   0,692   -3,66e-
06   2,44e-06
ANO4 |   2,18e-07   1,71e-06    0,13   0,899   -3,18e-
06   3,61e-06
cons |   4,28e-07   7,86e-07    0,54   0,587   -1,14e-
06   1,99e-06
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
sigma_u |   2,7266772
sigma_e |   ,00001073
rho |           1   (fraction of variance due to u_i)
-----

```

```

84 .
85 . // Salvar resultados
86 .
87 . translate @Results "MAUJBS_Resultados_United-States.txt"

```