

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO

CASSIANE OLIVEIRA VELHO

**OS COMPONENTES DA VARIÂNCIA DO GRAU DE
ENDIVIDAMENTO DE EMPRESAS INDUSTRIAIS:
Evidências Empíricas Na América Latina**

São Leopoldo
2008

CASSIANE OLIVEIRA VELHO

**OS COMPONENTES DA VARIÂNCIA DO GRAU DE
ENDIVIDAMENTO DE EMPRESAS INDUSTRIAIS:
Evidências Empíricas Na América Latina**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Renato Soares Terra

São Leopoldo

2008

Ficha catalográfica

V438c Velho, Cassiane Oliveira

Os componentes da variância do grau de endividamento de empresas industriais: evidências empíricas na América Latina / por Cassiane Oliveira Velho. – 2008.

244 f.: il.

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, 2008.

“Orientação: Profº. Drº. Paulo Renato Soares, Ciências Econômicas”.

1. Contas de capital – Empresas de manufatura. 2. Estrutura de capital – Variância. 3. Evidências empíricas – Contas de capital –

Catalogação na Publicação:

Bibliotecária Carla Inês Costa dos Santos - CRB 10/973

Cassiane Oliveira Velho

Os Componentes da Variância do Grau de Endividamento
de Empresas Industriais:
Evidências Empíricas Na América Latina

Dissertação apresentada à Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Aprovado em 31 de outubro de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura – MACKENZIE

Prof. Dr. Rodrigo Oliveira Soares – UNISINOS

Prof. Dr. Tiago Wickstrom Alves – UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Paulo Renato Soares Terra

Visto e permitida a impressão.

São Leopoldo,

Prof. Dr. Ernani Ott,

Coordenador Executivo PPG em Ciências Contábeis.

Dedico à minha sempre amada
mãe, Lúcia, por tudo que me
transmitiu e por ter me feito
acreditar em mim.

AGRADECIMENTOS

Neste momento, ao concluir mais esta fase, gostaria de manifestar meus sinceros agradecimentos a todos que, de alguma forma, contribuíram com a realização dessa pesquisa.

À minha mãe por sempre me apoiar em tudo que faço, pelo incentivo a prosseguir em meus estudos e pelos conselhos, não só durante esse período, mas por toda a minha vida. Você é meu maior exemplo.

Aos meus irmãos pelo estímulo nos momentos difíceis, pelo carinho, amizade e, claro, pelo suporte matemático nos mais diversos momentos.

Ao meu querido Osório, amigo e companheiro de tantos momentos, pelo carinho, apoio e compreensão nas fases mais difíceis de realização do mestrado.

Ao meu professor e amigo, Paulo Renato Soares Terra, pelo exemplo de dedicação à pesquisa e à academia. Agradeço sua competente orientação e por ter aceito o desafio de orientar-me mesmo após 13 meses de início do curso de mestrado.

Aos professores da banca examinadora, Rodrigo Oliveira Soares, Tiago Wickstrom Alves e Wilson Toshiro Nakamura, pelas críticas e discussões de idéias que proporcionaram o aprimoramento desse estudo.

Em especial, ao professor Adolfo Alberto Vanti, pelo estímulo a cursar o mestrado desde a entrevista de seleção.

Aos professores Auster Moreira Nascimento, Carlos Alberto Diehl, Eduardo Schiehl, Ernani Ott, João Zani, Marcos Antônio de Souza e Paulo Schmidt (em ordem alfabética), pelo aprendizado proporcionado durante as disciplinas cursadas.

Aos colegas e amigos, Adriano, Alex, Angelita, Antônio, Clébia, Cristiane, Daniela, Daiane, Dalva, Elisângela, Mara Lúcia, Marilene, Maurício e Taciana, com quem compartilhei inúmeros momentos de alegria e valiosas horas de estudo.

Aos amigos do PPGE/UFGRS, André Korzenowski, Letícia Dexheimer, Lívia da Rosa e Karla Faccio (a Karlinha), pela amizade, torcida e discussões que foram tão proveitosas na fase final desse estudo.

À Katrine, pelo apoio nas análises dos dados e pela amiga que ganhei.

Ao pessoal da secretaria, Ana Zilles, Cláudia Schumann e Nicole Largura, pela disposição que sempre tiveram em auxiliar durante o curso.

À Capes, pelo apoio financeiro recebido para realizar o curso.

“Eu sou mansa, mas minha ânsia
de viver é feroz.” (Clarice
Lispector)

RESUMO

Esta dissertação analisou a composição da variabilidade do endividamento das empresas. O objetivo foi identificar grupos de fatores que influenciam nessa dispersão e a importância relativa desta influência. Para tanto, o grau de endividamento foi mensurado utilizando-se 10 indicadores diferentes. Com base no banco de dados da empresa Economática®, o estudo foi feito sobre uma amostra internacional de 1.005 empresas localizadas em 7 países da América Latina e Estados Unidos, pertencentes a 21 setores de manufatura diferentes em um período de 1986 a 2006. O método de componentes de variância, normalmente utilizado em pesquisas na área agrônômica, agropecuária e de genética, foi adotado para entender a composição dos graus de endividamento das empresas e para analisar a contribuição dos efeitos do País, do Setor, do Ano e da Empresa sobre esses indicadores de estrutura de capital. Adicionalmente, foram empregados procedimentos de comparações múltiplas através do uso do teste da diferença honestamente significativa de Tukey para os fatores com efeitos fixos País e Setor. O principal achado da pesquisa foi o elevado percentual de contribuição do fator Empresa para explicar a estrutura de variância do modelo proposto. No caso de um dos indicadores, chegou a representar 66,76% da variância explicada pelo modelo. Já os efeitos Ano e País foram o segundo e terceiro fatores, respectivamente, de maior relevância para a explicação do modelo, revelando que fatores macroeconômicos e intrínsecos ao país de origem são importantes determinantes da estrutura de endividamento das empresas da amostra estudada. O fator que pareceu não contribuir muito para a estrutura de variância foi o efeito Setorial, inclusive suas interações não demonstraram relevância. A maior conclusão desse trabalho é que o endividamento é largamente determinado por fatores específicos das empresas.

Palavras-chaves: Endividamento; heterogeneidade; estrutura de capital; componentes de variância; América Latina.

ABSTRACT

This dissertation has analyzed the indebtedness variability composition of companies. The purpose was to identify factors affecting this dispersion and the relative importance of this influence. For such, the indebtedness degree was measured using ten different indicators. Based on the data base of the Economática® company, a study was conducted on a worldwide sample of 1,005 companies located in seven countries in Latin America and the United States, belonging to 21 different manufacturing sectors in a period from 1986 to 2006. The variance component method, normally used in researches in the agronomy, cattle-raising and genetic fields, was adopted to understand the composition of the companies' indebtedness degrees and to analyze the contribution of the effects in the Country, Sector, Year and Firm on these capital structure indicators. Additionally, multiple comparison procedures were employed through the use of Tukey's honestly significant difference test for factors with fixed Country and Sector effects. The main finding of the research was the high contribution percentage of the Firm factor to explain the variance structure of the proposed model. In one of the indicators it amounted to 66.76% of the variance explained by the model. In turn, the Year and Country effects were respectively the second and third most relevant factors to explain the models, revealing that macroeconomic factors and factors intrinsic to the origin country are important determiners of the indebtedness structure of the companies in the studied sample. The factor that did not seem to contribute much to the variance structure was the Sector effect, of which not even the interactions showed to be relevant. The greatest conclusion of this study is that indebtedness is largely determined by specific factors of the companies.

Keywords: Indebtedness, heterogeneity, capital structure; variance components; Latin America.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de empresas por País respectivo	96
Tabela 2: Quantidade de empresas eliminadas e total de empresas utilizadas na amostra final	96
Tabela 3: Total de Observações por Ano X País.....	97
Tabela 4: Percentual de dados desconsiderados e total de observações finais.....	98
Tabela 5: Países considerados no estudo	103
Tabela 6: Setores considerados no estudo e denominação atribuída nas análises.....	105
Tabela 7: Análise Descritiva das distribuições dos graus de endividamento (AL e EUA)...	116
Tabela 8: Análise descritiva das distribuições dos graus de endividamento (Somente AL).	118
Tabela 9: Matriz de correlação entre os Graus de Endividamento da amostra composta pelos países da América Latina e pelos Estados Unidos	119
Tabela 10: Dados descritivos da amostra sobre as quais foi feita a análise de componentes de variância para cada País estudado X cada grau de endividamento analisado	121
Tabela 11: Estatísticas descritivas para cada grau de endividamento e por setor para a amostra de países da América Latina e Estados Unidos.	123
Tabela 12: Estatísticas descritivas para cada grau de endividamento e por ano para a amostra de países da América Latina e Estados Unidos	126
Tabela 13: Teste T de Student para as duas amostras consideradas no estudo	131
Tabela 14: Componentes de Variância dos Graus de Endividamento para amostra de países da América Latina e Estados Unidos – modelo sem interação	135
Tabela 15: Componentes de Variância dos Graus de Endividamento da amostra de países da América Latina e Estados Unidos – modelo com interação	138

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Balanço típico de uma empresa	22
Figura 2: Proposições I e II de MM sem impostos.....	30
Figura 3: Valor da empresa alavancada: Modigliani e Miller com impostos.....	34
Figura 4: Efeito do endividamento sobre o valor da empresa	36
Figura 5: Estrutura ótima de capital e valor máximo da empresa	38
Figura 6: Estrutura ótima de capital e custos de agência.....	40
Quadro 1: Comparativo entre os estudos internacionais sobre estrutura de capital	71
Quadro 2: Comparativo entre os estudos sobre estrutura de capital no contexto do Brasil	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Tendência e evolução dos Graus de Endividamento para o período de 1986-1995 – amostra USA e AL	128
Gráfico 2: Tendência e evolução dos Graus de Endividamento para o período de 1996-2006 – amostra USA e AL	129

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	14
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo Principal	17
1.3.2 Objetivos Secundários	17
1.4 JUSTIFICATIVA	17
1.5 METODOLOGIA	19
1.6 LIMITES DO TRABALHO	19
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	20
2 TEORIA DA ESTRUTURA DE CAPITAL	22
2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	22
2.2 A TEORIA SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL	23
2.2.1 Estrutura de Capital antes de Modigliani e Miller	24
2.2.2 A Irrelevância da Estrutura de Capital – Modigliani e Miller (1958)	25
2.2.3 A Incorporação do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica - MM (1963)	31
2.2.4 Modelo de Merton Miller (1977)	34
2.2.5 Trade-off Theory ou Teoria do Contrabalanço	37
2.2.6 Custos de Agência e Estrutura de Capital	39
2.2.7 Teorias baseadas na Assimetria Informacional	41
2.2.8 Equity Market Timing (Janela de Oportunidade)	44
3 ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL	46
3.1 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS INTERNACIONAIS	46
4 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NO BRASIL	72
4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL	92
5 METODOLOGIA	93
5.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	93
5.2 BASE DE DADOS E AMOSTRA	94
5.2.1 A amostra	95
5.3 ESCOLHA DAS VARIÁVEIS: DEPENDENTES E INDEPENDENTES	98
5.3.1 Variáveis Independentes	102

5.4 MÉTODO DE ANÁLISE.....	105
5.4.1 Efeitos fixos e efeitos aleatórios	106
5.4.2 Métodos de estimação.....	107
5.4.3 Componentes de Variância	109
5.5 TRABALHOS ANTERIORES SOBRE COMPONENTES DE VARIÂNCIA EM ESTRATÉGIA	110
5.6 MODELO DE ANÁLISE.....	112
5.7 TESTES DE COMPARAÇÃO MÚLTIPLA	114
6 ANÁLISE DE DADOS	116
6.1 ANÁLISE DESCRITIVA	116
6.1.1 Apresentação geral dos dados	116
6.1.2 Análise descritiva por País.....	120
6.1.3 Análise descritiva por Setor.....	122
6.1.4 Análise descritiva por Ano.....	125
6.2 TESTE T DE STUDENT	129
6.3 A COMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DOS GRAUS DE ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS DA AMÉRICA LATINA E DOS ESTADOS UNIDOS.....	133
6.3.1 Modelo sem interação.....	134
6.3.2 Modelo com interação	137
6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	142
7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	144
7.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA	144
7.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS	146
REFERÊNCIAS	149
APÊNDICES	165

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A administração financeira pode ser sintetizada em 3 grandes áreas de decisão: de investimentos, de financiamento e de política de dividendos. Esses 3 tipos de decisão buscam em comum maximizar o valor da empresa. No entanto, os efeitos sobre o valor gerado por essas 3 áreas de decisão ainda geram algumas dúvidas. Isso é especialmente verdadeiro em relação às decisões de financiamento (KAYO; FAMÁ, 1997).

Existem 3 maneiras pelas quais as empresas podem financiar-se: por meio do uso de capital de terceiros, pela emissão de ações e pela absorção dos lucros gerados internamente – autofinanciamento (GOMES; LEAL, 2001).

O campo que estuda o endividamento, ou as decisões de financiamento, é fundamentado por uma base teórica que leva o nome de teoria de estrutura de capital. A maioria das teorias sobre estrutura de capital está voltada para a determinação da estrutura ótima de capital das empresas, que se daria pela combinação entre capital próprio e de terceiros que maximizaria a riqueza dos acionistas (BRITO; BATISTELLA; CORRAR, 2005).

Duas teses polarizam a discussão teórica acerca da relevância da estrutura de capital para o valor das empresas: a de Durand, que enfatiza a existência de uma estrutura de capital ótima; e a de Modigliani e Miller, segundo a qual a estrutura de capital é irrelevante (PEROBELLI; FAMÁ, 2002).

Modigliani e Miller (1958; 1963) desenvolveram a teoria básica de estrutura de capital e foram os precursores da moderna teoria financeira corporativa, abordando temas como criação de valor, relevância das decisões de investimento e das decisões de financiamento, custo de capital e outros (NAKAMURA; MARTIN; KIMURA, 2004).

As decisões de financiamento, segundo Modigliani e Miller (1958; 1963), não exercem nenhum tipo de influência sobre a formação do valor de uma empresa. Isso implica que as decisões de investimento e financiamento sejam totalmente independentes. No entanto, as proposições de Modigliani e Miller são contrariadas pela chamada escola tradicional e por várias evidências empíricas apresentadas após a publicação de seus trabalhos (PEROBELLI; BARROS; SILVEIRA, 2005).

Por exemplo, Ross (1977) aponta que o mercado, ao avaliar o valor da empresa, analisaria sim a estrutura de capital e política de investimentos da empresa e que, portanto, alterações nestes fatores poderiam mudar a percepção do mercado sobre seu fluxo de caixa e afetar a riqueza distribuída.

Apesar do extenso desenvolvimento teórico e dos estudos empíricos sobre o endividamento de empresas, com relação à importância das decisões de financiamento para a Teoria de Finanças, o consenso sobre uma estrutura-meta de capital bem definida para as empresas ainda não foi atingido, muito embora o assunto venha sendo discutido nos meios acadêmicos há cerca de 50 anos (NAKAMURA et al, 2005; FAMÁ, SILVA, 2005; BRITO et al., 2005; KAYO et al., 2005; PERROBELLI, BARROS, SILVEIRA, 2005).

A busca pela identificação dos fatores que determinam o endividamento tem implícita a idéia de que deve existir um nível ótimo de endividamento das empresas que deve ser perseguido através de políticas de estrutura de capital de longo prazo (NAKAMURA et al., 2005). Dessa forma, essa questão dos fatores determinantes do endividamento tem sido a mais explorada em trabalhos acadêmicos, talvez por conta do amplo arcabouço teórico desenvolvido nessa área.

O grau de endividamento de uma empresa específica pode ser afetado por outros fatores. O fato de pertencer a uma indústria traz implicações que afetam todos os participantes desta indústria, de modo que a indústria pode ser um dos fatores influenciadores do endividamento. Choques macroeconômicos em determinados anos podem afetar todas as empresas ou empresas pertencentes a determinados setores industriais. Nesse mesmo sentido, Nakamura, Martin e Kimura (2004) apontam que o setor de atividade econômica ao qual pertence a empresa é um fator que possivelmente tem influência no grau de endividamento das empresas.

Procianoy e Schnorrenberger (2004) afirmam, em seu estudo, que há uma influência de variáveis como lucratividade, tamanho, ano e setor como aspectos determinantes das decisões de estrutura de capital das empresas no mercado brasileiro.

Andritzky (2003) comparou os efeitos País e Indústria sobre a estrutura de capital em um mesmo modelo de análise e encontrou como resultado uma maior explicação pela inclusão desses fatores, o que justifica a importância de fatores externos à empresa para a determinação da estrutura de capital.

Porém, nos últimos anos, novas abordagens têm sido desenvolvidas visando trazer novas contribuições para a explicação de como realmente são determinadas as escolhas de estrutura de capital das empresas. Dentre elas, destacam-se a hipótese do momento de

mercado (BAKER; WURGLER, 2002), voltada para as condições externas dos mercados de emissão de títulos privados; e a abordagem da inércia gerencial (WELCH, 2004), focada na influência do desempenho acionário sobre a estrutura de capital atual.

Por outro lado, a importância do efeito da Empresa é explicitada no trabalho elaborado por Morellec (2004), o qual desenvolveu um modelo que analisa o impacto do comportamento dos gestores sobre as decisões de financiamento e o valor da empresa. Este autor afirma que o poder discricionário dos gestores pode influenciar os graus de alavancagem observados. Sendo que, sob a ótica da teoria de agência, o conflito de interesses entre acionistas e gestores explicaria os baixos níveis de endividamento visualizados na prática.

Face às evidências obtidas por estudos desenvolvidos para os EUA (Estados Unidos da América) e suas implicações (FAMÁ; SILVA, 2005), útil torna-se desenvolver estudos que expliquem a dinâmica da estrutura de capital das empresas na América Latina.

Colocadas essas questões e o fato de não haver consenso sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas, vem à reflexão do por que e quais fatores influenciam a variabilidade da estrutura de capital das empresas observadas na prática.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Dado o contexto exposto anteriormente e almejando contribuir para o avanço das pesquisas em relação à temática estrutura de capital, esta pesquisa procura responder à seguinte questão: **Quais fatores que influenciam na dispersão da Estrutura de Capital das empresas na América Latina?**

1.3 OBJETIVOS

A fim de viabilizar a resposta à pergunta problema, os seguintes objetivos são delineados.

1.3.1 Objetivo Principal

- Identificar as fontes de variabilidade da Estrutura de Capital das empresas na América Latina, bem como decompor e analisar a heterogeneidade dos graus de endividamento dessas empresas.

1.3.2 Objetivos Secundários

Para operacionalizar o objetivo principal, os seguintes objetivos secundários foram definidos:

- Determinar as métricas de Estrutura de Capital;
- Verificar a influência dos fatores Ano, País, Setor e Empresa na variabilidade da Estrutura de Capital;
- Analisar a influência das interações entre os efeitos Ano, País e Setor para cada métrica de Estrutura de Capital;
- Comparar a estrutura de variância da Estrutura de Capital das empresas da América Latina com empresas norte-americanas.

1.4 JUSTIFICATIVA

Diversas variáveis já foram testadas baseadas em diferentes metodologias estatísticas e econométricas; porém, conforme Nakamura et al (2005), não existe ainda um modelo definitivo que relacione a estrutura de capital e seus determinantes. Por essa razão e com base em estudos já mais bem avançados na área de estratégia, acredita-se contribuir com o emprego da técnica estatística de componentes de variância para análise dos fatores que possam influenciar a estrutura de capital das empresas.

Os estudos que aplicaram componentes de variância para analisar a estrutura de variabilidade do desempenho das empresas tradicionalmente decompõem o desempenho em fatores como Ano, Ramo de negócios ou Setor, Empresa e, nos últimos estudos, têm empregando também o fator País (SCHMALENSEE, 1985; RUMELT, 1991; McGAHAN, PORTER, 1997; ROQUEBERT, PHILLIPS, WESTFALL, 1996; BANDEIRA-DE-MELO, MARCON, 2005; BRITO, 2005; BRITO, VASCONCELOS, 2004-2005).

Conforme extensa pesquisa bibliográfica realizada, este estudo também se justifica por ser o primeiro a empregar a técnica de componentes de variância para explicar a variabilidade da estrutura de capital das empresas. Também se espera contribuir com o entendimento do tema estrutura de capital através da análise de países da América Latina. Isso se justifica, pois, conforme Terra (2002), poucos estudos têm investigado a estrutura de capital em um âmbito internacional ou de vários países. Sendo que se observa que poucos são os estudos em ambientes diferentes da realidade norte-americana ou de países desenvolvidos (WALD, 1999; MARSH, 1982).

A inclusão do fator País também é um diferencial dessa pesquisa, uma vez que, nos dizeres de Goldszmidt, Brito e Vasconcelos (2007), o efeito país foi apenas recentemente introduzido nos modelos clássicos de análise de componentes de variância.

As empresas integrantes deste estudo foram classificadas segundo o setor industrial em que atuam. Dessa forma, poderá ser testada a hipótese de que o nível de endividamento não é influenciado pelo setor de atuação da empresa, conforme prega a proposição de irrelevância de estrutura de capital de Modigliani e Miller (1958) de que as diferentes estruturas de capital de empresas de setores industriais diferentes devem ser aleatórias.

Através da consideração do fator Ano, este estudo fornece a possibilidade de testar empiricamente a teoria de janelas de oportunidade de Baker e Wurgler (2002), dado que alguns autores suscitam o pequeno número de trabalhos que testam esta teoria (KLEIN; O'BRIEN; PETERS, 2001).

Por último, a consideração do fator Empresa proporciona reforçar as teorias tradicionais sobre estrutura de capital, nas quais os fatores internos à empresa são os principais determinantes do grau de endividamento das empresas (FAN; TITMAN; TWITE, 2006).

1.5 METODOLOGIA

Este trabalho é classificado como uma pesquisa aplicada. Quanto aos objetivos, o mesmo apresenta características explicativas. Em relação à forma de abordagem, a pesquisa é classificada como uma pesquisa quantitativa. E, quanto ao delineamento, é uma pesquisa *ex post facto*.

O procedimento estatístico adotado nessa pesquisa para analisar a estrutura de capital das empresas foi o de componentes de variância. A decomposição da variância é uma técnica estatística comumente utilizada na área biológica, mas que também apresenta aplicações na área de estudos sobre a estratégia. Nesta última aplicação, têm-se como representantes os trabalhos de Schmalensee (1985), Rumelt (1991), McGahan e Porter (1997), Roquebert, Phillips e Westfall (1996), Bandeira-de-Melo e Marcon (2005), Brito (2005) e Brito e Vasconcelos (2004-2005).

1.6 LIMITES DO TRABALHO

Este trabalho analisa a variância das escolhas de estrutura de capital de um conjunto de empresas de 7 países da América Latina no período de 1986 a 2006. Não foi possível uma coleta maior de dados, pois a base de dados consultada apenas dispõe de informações a partir do ano de 1986.

A mesma limitação é apresentada para os países escolhidos para fazerem parte da amostra de estudo. Como a base consultada apenas disponibiliza dados de 7 países latino-americanos, os demais países dessa região não puderam ter seus dados apreciados nessa pesquisa.

O presente trabalho não analisou os dados de empresas de capital fechado, pois a maior parte dessas empresas não possui seus dados publicados. Por essa razão, a amostra é composta apenas por companhias abertas.

O método empregado é o que originalmente tem sido empregado nas pesquisas na área de estratégia. Essa pesquisa não teve a pretensão de ampliar as análises para métodos mais sofisticados como a análise multi-nível.

Outro limite de escopo é quanto ao setor escolhido para as análises. Por limitações computacionais, a amostra ficou restrita à escolha de empresas do setor de manufatura localizadas nos países da América Latina.

Como pode ser averiguado pela revisão de evidências empíricas realizada para essa pesquisa, o método de componentes de variância ainda não havia sido aplicado para questões de estrutura de capital das empresas. Por essa razão, não há como fazer um paralelo com os resultados encontrados em estudos anteriores.

Por fim, destaca-se que as teorias sobre estrutura de capital foram desenvolvidas em contextos econômicos bastante diferentes dos observados em países em desenvolvimento como, por exemplo, os países da América Latina. Por essa razão, a aplicação dessas teorias deve ser feita à luz das peculiaridades de cada mercado (BRITO; BATISTELLA; CORRAR, 2005).

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado em sete (7) capítulos. O primeiro - Introdução - deles apresenta a problemática ainda atual do não consenso sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas. Apresentam-se, ainda, os objetivos do trabalho, a justificativa para escolha do tema, a metodologia adotada, os limites e a estrutura do trabalho.

No Capítulo 2 – Teoria da Estrutura de Capital –, é desenvolvida a revisão da literatura sobre os principais temas tratados nesta pesquisa: Estrutura de Capital.

No Capítulo 3, Evidências Empíricas Internacionais, é apresentada uma revisão sobre os principais estudos práticos sobre Estrutura de Capital no âmbito institucional de vários países.

As Evidências Empíricas no Brasil são apresentadas no Capítulo 4 e constituem-se dos principais estudos realizados, levando em conta a realidade do Brasil.

Na seção seguinte, Capítulo 5, Metodologia, é especificada a classificação da pesquisa, a base de dados e amostra, as variáveis de pesquisa, o método e o modelo de análise e descreve os procedimentos estatísticos empregados na pesquisa.

No capítulo de Análise de Dados, apresentam-se as estatísticas descritivas da amostra e os resultados obtidos com a aplicação do modelo de análise.

O Capítulo 7 – Conclusões e em Sugestões para estudos futuros – contém as conclusões, em que são retomados os objetivos iniciais do trabalho e limitações do estudo e sugeridas recomendações para estudos futuros.

2 TEORIA DA ESTRUTURA DE CAPITAL

Este capítulo trata sobre a parte teórica de estrutura de capital.

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O termo capital denota os fundos de longo prazo da empresa. Todos os itens constantes do lado direito do balanço da empresa, com exceção dos passivos circulantes, são fontes de capital. O balanço abaixo indica a divisão do financiamento a longo prazo da empresa em 2 componentes: capital de terceiros e capital próprio (GITMAN, 1997).

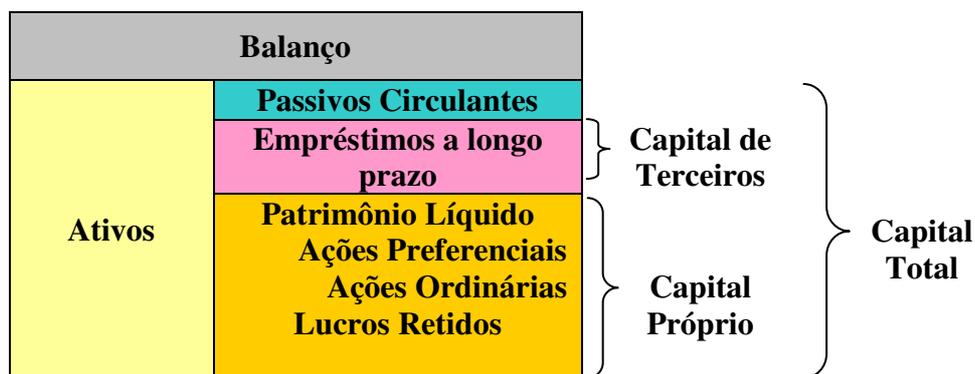


Figura 1: Balanço típico de uma empresa
Fonte: Adaptado de Gitman (1997)

O capital de terceiros inclui qualquer tipo de fundos a longo prazo, obtidos pela empresa via empréstimos. Salienta-se que o custo de capital de terceiros é consideravelmente menor que o custo de quaisquer outras formas de financiamento. O custo relativamente baixo do capital de terceiros deve ser atribuído ao fato de que os credores são os que têm o menor risco que quaisquer outros fornecedores de capital a longo prazo, porque eles têm direito prioritário sobre os lucros ou ativos existentes para pagamentos; sob o ponto de vista legal,

eles podem exercer mais pressão que os acionistas preferenciais ou ordinários para receber pagamento da empresa; e o tratamento de pagamentos de juros como despesas dedutíveis para fins de imposto de renda reduz o custo substancialmente (GITMAN, 1997).

O Capital Próprio consiste de fundos a longo prazo, fornecidos pelos acionistas. Diferentemente dos fundos tomados em empréstimos, que precisam ser reembolsados numa data pré-determinada, espera-se que o capital próprio permaneça na empresa durante um período de tempo indefinido. Logo, percebe-se que os fornecedores de capital próprio assumem um risco maior e devem ser compensados com retornos esperados mais elevados do que os fornecedores de capital de terceiros (GITMAN, 1997).

Com base nesses conceitos iniciais, pode-se definir estrutura de capital como o campo que estuda o endividamento das empresas. A maioria das teorias sobre estrutura de capital está voltada para a determinação da estrutura ótima de capital das empresas, o que se daria pela combinação entre capital próprio e de terceiros, a qual maximizaria a riqueza dos acionistas.

Com esses conceitos fundamentais em mente, avança-se em direção das principais teorias sobre a estrutura de capital das empresas.

2.2 A TEORIA SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL

Este ano é marcado pelos cinquenta anos da publicação do artigo seminal de Modigliani e Miller (1958), os quais propuseram a irrelevância das decisões de estrutura de capital sob as condições de um mercado de capitais perfeito. No entanto, apesar do longo período decorrido e dos muitos estudos realizados, tanto com abordagens mais teóricas ou mais empíricas, constata-se que o *puzzle* sobre a estrutura de capital das empresas ainda necessita ser decifrado (MYERS, 1984; MARTIN *et al.*, 2005).

Esta seção apresenta as principais teorias acerca de estrutura de capital, bem como a revisão das principais evidências empíricas do tema. A parte teórica consiste dos modelos de Modigliani e Miller (doravante MM) sem e com impostos, a teoria de *Trade-off* ou contrabalanço e as teorias desenvolvidas segundo um ambiente com assimetria de informações: Teoria da Sinalização de Ross (1977) e a Teoria de *Pecking order* (POT), ou ordem de preferência (MYERS, 1984; MYERS, MAJLUF, 1984).

As evidências ilustram trabalhos desenvolvidos tomando por base a realidade empresarial e de mercado norte-americana e de empresas européias, bem como empresas da América Latina; neste caso principalmente empresas brasileiras.

2.2.1 Estrutura de Capital antes de Modigliani e Miller

De acordo com Perobelli e Famá (2002), há duas teses em finanças corporativas que marcam a discussão teórica sobre a relevância da estrutura de capital para o valor das empresas: a de Durand (1952; 1959), que defende a existência de uma estrutura de capital ótima; e a de Modigliani e Miller (1958; 1963), segundo a qual a forma como as empresas financiam-se, sob certas condições, é irrelevante.

Durand (1952 *apud* FORTE, 2007) procurou analisar a alegada falta de recursos destinados ao capital próprio, enquanto as empresas estavam financiando-se através de caixa retido e empréstimos. O artigo tomou por base questões como os custos de financiamento por ações comparam-se com custos de empréstimos ou de retenções, em que momento os custos de financiamento desencorajam a expansão de negócios, e quando a estrutura de impostos possui qualquer efeito nos custos de financiamento. Durand inicia a discussão questionando o princípio de que o gestor buscaria apenas a maximização de ganhos pecuniários em detrimento dos motivos não pecuniários.

Durand (1952 *apud* FORTE, 2007) tece um raciocínio a partir do custo de oportunidade de uma empresa, como mínimo requerido para novos investimentos. Há uma revisão de conceito na curva de juros para curva de juros marginal, a qual passa a ser inclinada para cima a partir de certo ponto, refletindo o conceito de risco adicional gerado por novos empréstimos.

Assim, o problema de maximização de retorno pode se descrito como segue na equação (1):

$$RR = I + V \left[\frac{dC}{dX} \right] \quad \text{eq. (1)}$$

Em que:

RR = taxa de retorno exigida;

I = taxa marginal de juros;

V = valor do investimento;

$\left[\frac{dC}{dX} \right]$ = taxa de variação do percentual de capitalização conforme o índice de endividamento se altera.

Durand, desde esse estudo de 1952, expõe os efeitos das taxas de juros na tomada de decisão de financiamento e investimento (FORTE, 2007).

2.2.2 A Irrelevância da Estrutura de Capital – Modigliani e Miller (1958)

Modigliani e Miller, em 1958, publicaram o artigo denominado “*The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment*”, o qual é considerado como um dos artigos mais influentes já escritos em termos de finanças corporativas, tal a sua repercussão e os numerosos trabalhos que dele derivaram direta ou indiretamente (DAMODARAN, 2004; NAKAMURA, 1992). Neste trabalho, MM constatam a falta de uma teoria adequada sobre os efeitos da estrutura de capital sobre a avaliação de mercado do valor da empresa. Dessa forma, os autores objetivaram desenvolver uma teoria e suas respectivas implicações para o problema do custo de capital (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

Inicialmente, os autores consideraram uma economia na qual todos os ativos físicos são de propriedade das corporações e estes somente podem ser financiados por meio da emissão de ações – ou capital próprio. Também consideraram que os preços são constantes e definidos externamente ao seu modelo (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

Entre as suposições de MM, pode-se destacar a ausência de impostos, a capacidade do investidor de anular a alavancagem da empresa e a existência de simetria de informações entre os investidores e as firmas a respeito dos resultados futuros destas.

Modigliani e Miller (1958) ensinam que os ativos físicos pertencentes a cada empresa renderão aos seus proprietários – acionistas – um fluxo de lucros ao longo do tempo; porém, os elementos dessa série não precisam ser constantes e em qualquer evento são incertos. Este

fluxo dos rendimentos é considerado perpétuo. No entanto, o rendimento médio a cada unidade de tempo é finito e representa uma variável aleatória sujeita a uma distribuição de probabilidade (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

Embora os investidores possam ter diferentes percepções quanto à forma da distribuição de probabilidade do fluxo, para fins de simplificação, assume-se que eles concordam quanto ao retorno esperado (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

É importante ressaltar que este é um fluxo de lucros, não de dividendos. Presumindo que os gestores agem no melhor interesse dos acionistas, a retenção de lucros pode ser considerada como equivalente a uma subscrição completa de emissão de ações. Então, para os presentes propósitos, a divisão de fluxo de rendimentos entre dividendos e lucros retidos a qualquer período é um mero detalhe (MODIGLIANI; MILLER, 1958, p.266).

Outra suposição de MM, e que desempenha um papel estratégico para toda a análise, é a de que as empresas podem ser divididas em classes de retornos equivalentes, tal que o retorno da ação de qualquer empresa na mesma classe é proporcional ao retorno das ações de outra firma qualquer na mesma classe. Esta suposição implica que as várias ações dentro de uma mesma classe diferem, no máximo, em um “fator escala”. Tratando a diferença “de escala” pela razão entre retorno e retorno esperado, a distribuição de probabilidade desta razão é idêntica para todas as ações na mesma classe. Daí depreende-se que todas as propriedades relevantes de uma ação são unicamente caracterizadas por: (1) a classe a qual a empresa pertence; e (2) o seu retorno esperado.

Para os autores, essa suposição permite classificar as empresas em grupos dentro dos quais as ações de diferentes empresas são “homogêneas”, isto é, as ações são substitutos perfeitos umas das outras dentro da mesma classe. Dessa forma, assume-se que a negociação destas ações ocorre em um mercado perfeito e competitivo.

Da definição dos autores de classes homogêneas de ações, infere-se que em mercado de capitais perfeito e em equilíbrio o preço por unidade de retorno esperado deve ser o mesmo para todas as ações de uma determinada classe. Em uma dada classe qualquer, o preço de todas as ações deve ser proporcional ao seu retorno esperado. O fator de proporcionalidade para qualquer classe pode ser representado por $\frac{1}{pk}$, considerando a k -ésima classe. Então, se P_j denota o preço e \bar{X}_j é o retorno esperado por ação da j -ésima empresa na classe k (MODIGLIANI; MILLER, 1958). Tem-se que:

$$p_j = \frac{1}{p_k} \bar{X}.j, \quad \text{eq. (2)}$$

ou equivalentemente,

$$\frac{\bar{X}.j}{p_j} = p_k \quad \text{eq. (3)}$$

p_k representa uma constante para todas as empresas j na classe k e pode ter muitas interpretações econômicas: (a) em (3) observa-se que cada p_k é a taxa de retorno esperado de qualquer ação da classe k ; (b) partindo de (2) $\frac{1}{p_k}$ é o preço a ser pago por unidade de retorno esperado na classe k ; (c) novamente partindo de (2), e analogamente à terminologia de obrigações perpétuas, p_k pode ser considerado como a taxa de capitalização para trazer a valor presente o retorno esperado por ação de uma empresa na classe k (MODIGLIANI; MILLER, 1958, p. 267).

Após o desenvolvimento desses conceitos, o cerne do problema de custo de capital pode ser tratado através do relaxamento da suposição de que as empresas não podem emitir dívida, ou seja, que as mesmas deveriam financiar-se unicamente pela emissão de ações (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

De acordo com Modigliani e Miller (1958), as empresas podem ter diferentes proporções de dívida e capital próprio em sua estrutura de capital. Ações de diferentes empresas, mesmo na mesma classe, poderão ter diferentes distribuições de probabilidade de seus retornos. Em linguagem financeira, as ações estarão sujeitas a diferentes graus de risco financeiro ou “alavancagem”, e daí elas não serão mais substitutas perfeitas umas das outras dentro de uma mesma classe.

Para determinar os preços relativos das ações sob essas condições, isto é, ações com diferentes graus de alavancagem, são necessárias duas suposições sobre a natureza dos títulos de dívida e do mercado de títulos: (1) todos os títulos de dívida emitidos pelas empresas para financiar seus ativos tem um rendimento constante por unidade de tempo, e esta renda é

considerada como certa por todos os participantes do mercado independente do Emissor; e (2), conforme a suposição anterior, os títulos de dívida são substitutos perfeitos um do outro, e isto implica que duas *commodities* qualquer que são substitutas perfeitas uma da outra, devendo ser vendidas pelo mesmo preço por unidade de retorno, ou a quantidade de uma mesma coisa deve render a mesma taxa de retorno (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

Essa taxa de retorno denotada por r é denominada de taxa de juros ou de capitalização de um fluxo de renda certo. Com base nesses argumentos, Modigliani e Miller (1958) derivaram as duas proposições básicas com respeito à avaliação de títulos de companhias com diferentes estruturas de capital.

Proposição I:

Considerando qualquer empresa j e \overline{X}_j o lucro esperado antes da dedução dos juros; D_j o valor de mercado das dívidas da empresa; S_j o valor de mercado do Capital Próprio (*Equity*); e por $V_j \equiv S_j + D_j$ o valor de mercado de todos os seus títulos, ou ainda, o valor de mercado da empresa. Dessa forma, em equilíbrio, têm-se:

$$V_j \equiv S_j + D_j = \frac{\overline{X}_j}{p_k}, \quad \text{eq. (4)}$$

Para qualquer empresa j na classe K , ou seja, o valor de mercado de qualquer empresa é independente de sua estrutura de capital e é dado pela capitalização do retorno esperado a taxa p_k apropriada a sua classe (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

Esta proposição pode ser expressa de forma equivalente em termos do custo médio de capital da empresa, $\frac{\overline{X}_j}{D_j}$, onde a razão do retorno esperado sobre o valor de mercado de todos os títulos da empresa. Assim, têm-se:

$$\frac{\overline{X}_j}{(S_j + D_j)} = \frac{\overline{X}_j}{V_j} = p_k \quad \text{eq. (5)}$$

Ou seja, o custo médio de capital de qualquer empresa é completamente independente da sua estrutura de capital e é equivalente à taxa de capitalização de uma empresa financiada puramente por Capital Próprio (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

A Proposição I afirma que o valor de mercado da empresa e o custo de capital da mesma são independentes da estrutura de capital.

Se as relações 4 e 5 não se mantêm entre um par qualquer de empresas da mesma classe, a arbitragem tomaria o lugar e restabeleceria o equilíbrio determinado pela Proposição I.

Proposição II

Apoiando-se na Proposição I, pode-se derivar a seguinte proposição sobre a taxa de retorno das ações ordinárias das empresas que incluem alguma dívida na sua estrutura de capital: a taxa de retorno esperada das ações, i , de uma empresa qualquer j pertencente à classe k é uma função linear da alavancagem, conforme demonstrado na equação (6):

$$i_j = p_k + (p_k - r) \frac{D_j}{S_j} \quad \text{eq. (6)}$$

Isto é, o retorno esperado de uma ação é igual à taxa de capitalização p_k , para um fluxo de lucros de uma empresa não-alavancada na classe k , mais um prêmio relacionado ao risco financeiro que é igual ao índice dívida-capital próprio multiplicado pela diferença p_k e r (MODIGLIANI; MILLER, 1958, p. 271).

De maneira equivalente, pode-se afirmar que o preço de mercado de qualquer ação é dado pela capitalização de seu retorno esperado a uma taxa continuamente variável i_j (MODIGLIANI; MILLER, 1958, p. 271).

As Proposições I e II de Modigliani e Miller (1958) implicam nos seguintes aspectos: o custo médio ponderado de capital da empresa e, conseqüentemente, o seu valor de mercado, são independentes da sua estrutura de capital; e a taxa de retorno esperada das ações cresce linearmente com o aumento na alavancagem, anulando o efeito benéfico do uso crescente de dívida como fonte mais barata de financiamento.

MM argumentam que o custo geral de capital da empresa não pode ser reduzido com a substituição de capital próprio por capital de terceiros, embora o capital de terceiros pareça ser mais barato do que o capital próprio. O motivo é que, à medida que a proporção de capital de terceiros aumenta, o capital próprio remanescente torna-se mais arriscado. O aumento desse risco faz o custo de capital próprio elevar-se. O aumento do custo de capital próprio remanescente compensa o crescimento da proporção do financiamento com o capital de terceiros mais barato. MM provam que os 2 efeitos compensam um ao outro exatamente, de modo que tanto o valor da empresa quanto o custo geral de capital da empresa tornam-se independentes do grau de alavancagem.

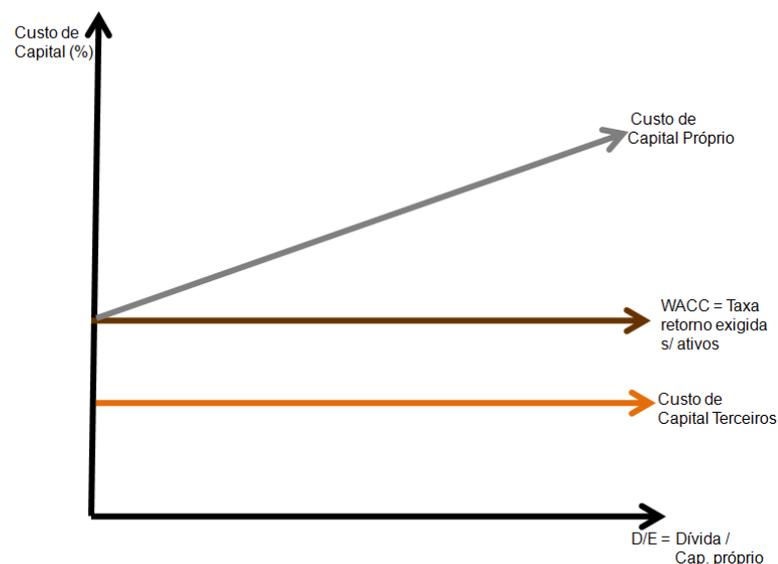


Figura 2: Proposições I e II de MM sem impostos
Fonte: adaptado de Ross, Westerfield e Jordan (2002, p. 346)

A figura 2 mostra que à medida que a empresa aumenta o quociente entre dívidas e capital próprio, ou aumenta a sua alavancagem, aumenta o risco do capital próprio. Por essa razão, também aumenta a taxa de retorno exigida de retorno ou custo do capital próprio.

Proposição III

MM afirmam “baseados nas suas proposições a respeito do custo de capital e estrutura financeira (e no momento omitindo impostos) poderiam voltar-se para uma regra simples para política ótima de capital para empresa”, denominando-a de Proposição III.

Se uma empresa em uma classe k está agindo no melhor interesse dos acionistas no momento da decisão, ela aproveitará uma oportunidade de investimento se e somente se a taxa de retorno do investimento, dita p^* , é tão ampla quanto ou mais ampla do que pk . Isto é, o ponto de interrupção para investimento em uma empresa desejada, em todos os casos é pk e definitivamente não será afetada pelo tipo de valores mobiliários usados para financiar o investimento (MODIGLIANI; MILLER, 1958, p. 288).

A terceira Proposição apresentada apenas menciona que o tipo de instrumento usado para financiar um investimento é irrelevante para se aprovar ou não um projeto, mas não que a decisão de financiamento seja algo sem importância. Neste modelo, MM delinearão algumas hipóteses pouco realistas como a inexistência de impostos, custos de falência e outros custos de agência.

2.2.3 A Incorporação do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica - MM (1963)

O trabalho original de MM, publicado em 1958, supôs a inexistência de impostos. Em 1963, Modigliani e Miller publicaram um novo trabalho propondo uma correção ao texto original, conforme o próprio título que foi empregado pelos autores exprime: “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction”.

Modigliani e Miller (1963) incorporaram o imposto de renda da pessoa jurídica baseados no fato de a legislação tributária proporcionar benefícios fiscais às corporações que recorrem ao endividamento como fonte de financiamento. Assim, os autores defendem que o valor de uma empresa seria função crescente do montante de dívida que ela venha a adotar em sua estrutura de capital. Ou, visando à maximização de seus respectivos valores, as companhias deveriam financiar suas atividades unicamente pelo endividamento.

Com a inclusão do imposto de renda de pessoa jurídica ao modelo, eles concluíram que a alavancagem aumentará o valor de uma empresa, pois os juros são despesas dedutíveis

para fins fiscais. E, conseqüentemente, uma parcela maior do lucro operacional de uma empresa alavancada será transferida para os investidores (MODIGLIANI; MILLER, 1963).

No primeiro artigo, MM afirmam que:

A dedução dos juros da base de cálculo dos rendimentos tributáveis irá evitar o processo de arbitragem de equiparar o valor de todas as empresas de uma dada classe proporcional aos retornos esperados gerados pelos seus ativos físicos, como determina a Proposição I (sem impostos) (MODIGLIANI; MILLER, 1958).

Segundo MM (1963), o processo de arbitragem forçará para que todos os valores da empresa dentro de qualquer classe sejam uma função tão-somente dos retornos esperados após os impostos, mas também da taxa do imposto de renda corporativo e do nível de alavancagem. Isto significa que os benefícios fiscais da dívida são maiores das que originalmente foram consideradas no modelo. Quer dizer que a estrutura de capital, irrelevante no modelo sem impostos, passa a ser determinante do valor da empresa no modelo com impostos.

Considerando as mesmas variáveis usadas no modelo sem impostos, algumas variáveis são definidas, como:

- \bar{X} = é o retorno esperado antes dos juros e imposto de renda de uma determinada empresa em alguma das k classes;
- X^τ = é o retorno esperado após o imposto de renda e antes dos encargos de juros;
- τ = é a taxa do imposto de renda corporativo (ou Pessoa Jurídica);
- $R = rD$ é o valor dos encargos de juros.

Assim, a medida do retorno após impostos é dada por:

$$X^\tau = (1 - \tau)(X - R) + R = (1 - \tau)X + \tau R \quad \text{eq. (7)}$$

Dessa equação, observa-se que, do ponto de vista do investidor, o fluxo de retorno esperado após os impostos é a soma de 2 componentes, um fluxo incerto $(1 - \tau)$ e um fluxo certo τR (MODIGLIANI; MILLER, 1963).

Considerando r a taxa pela qual o mercado capitaliza o fluxo certo gerado pelo benefício fiscal da dedutibilidade dos juros, para fins de simplificação, assume-se que a taxa de juros é uma constante independente do tamanho da dívida. Assim, espera-se que o valor de uma empresa alavancada na classe k , com um nível permanente de dívida de D_L , seja dado por:

$$V_L = \frac{(1-\tau)\bar{X}}{p^\tau} + \frac{\tau R}{r} = V_U + \tau D_L \quad \text{eq. (8)}$$

onde V_U é o valor da empresa não-alavancada, p^τ é a taxa pela qual o mercado capitaliza o retorno líquido esperado do imposto de renda de uma empresa não-alavancada na classe k e τD_L é o valor presente do benefício fiscal da dedutibilidade dos encargos de juros (MODIGLIANI; MILLER, 1963).

Esta equação corresponde a Proposição I de MM com imposto de renda corporativo e determina que o valor da empresa alavancada é igual ao valor da empresa não-alavancada mais o valor presente do benefício fiscal. Essa Proposição sugere que as empresas deveriam endividar-se ao máximo possível.

Seguindo o raciocínio dos autores, pode-se explorar a Proposição II de MM com imposto de renda corporativo, conforme segue:

$$\bar{\tau}^\tau = p^k + (1-\tau)[p^\tau - r] \frac{D}{S} \quad \text{eq. (9)}$$

Verifica-se, na equação 9, que a taxa de retorno sobre as ações da empresa (líquida de impostos) cresce linearmente com o aumento da alavancagem. Isto significa que o retorno exigido sobre as ações cresce à medida que ocorre um aumento em seu risco financeiro. Porém, esse crescimento não é suficiente para compensar os efeitos benéficos do uso crescente de dívida e, conseqüentemente, o custo médio ponderado de capital passa a decrescer com o aumento da alavancagem.

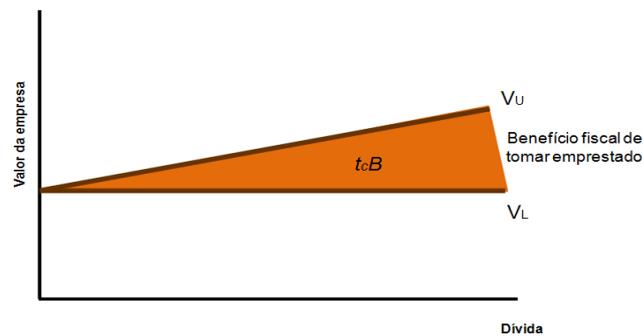


Figura 3: Valor da empresa alavancada: Modigliani e Miller com impostos
 Fonte: Damodaran (2004, p.456)

A figura 3 mostra que o valor da empresa em condições de alavancagem financeira é aumentado pelo produto da taxa de imposto e o valor da dívida.

2.2.4 Modelo de Merton Miller (1977)

Apesar de MM terem incluído o imposto de renda da pessoa jurídica na segunda versão de seu modelo, este não contemplava os impostos da pessoa física. Contudo, em seu discurso presidencial à AFA (American Finance Association), Merton Miller introduziu um modelo com vistas a mostrar como a alavancagem afeta os valores das empresas quando ambos os impostos, de pessoa física e de jurídica, são levados em consideração (BRIGHAM; GAPENSKI; EHRHARDT, 2001).

O mesmo modelo é explicitado em seu artigo de 1977, *Debt and Taxes*, no qual Merton Miller ocupou-se em elaborar um modelo que respondesse como a estrutura de capital afeta o valor da empresa quando os investidores têm alíquotas de impostos diferentes.

O modelo de Miller não foi projetado como uma descrição detalhada do sistema tributário dos EUA, mas como uma forma de ilustrar como os impostos de pessoas físicas e jurídicas podem se cancelar e deixar o valor da empresa independente da estrutura de capital (BREALEY; MYERS, 2005)

Miller (1977, p. 262) afirma que, em um cenário no qual os pagamentos com juros do financiamento são totalmente dedutíveis da base de cálculo do imposto de renda corporativo, o valor da empresa, em um mercado em equilíbrio, ainda é independente da sua estrutura de capital.

Quando o imposto de renda da Pessoa física é considerado juntamente com o imposto de renda corporativo, o ganho da alavancagem (GL) para os acionistas de uma empresa que possui ativos reais é dado como:

$$GL = \left[\frac{1 - (1 - T_c)(1 - T_{ps})}{1 - T_{pB}} \right] * B_L, \quad \text{eq. (10)}$$

onde T_c é a taxa de imposto de renda corporativo; T_{ps} é a taxa de imposto de renda da Pessoa física aplicável ao rendimento das ações; T_{pB} é a taxa de imposto de renda da pessoa física aplicável aos rendimentos da dívida e B_L é o valor de mercado da dívida de uma empresa alavancada. Por simplicidade, todos os impostos são proporcionais e para se ter a continuidade dos modelos desenvolvidos anteriormente por MM, a expressão é dada na forma de perpetuidade (MILLER, 1977, p.267).

O modelo de Miller possui algumas implicações importantes:

- O termo $\left[\frac{1 - (1 - T_c)(1 - T_{ps})}{1 - T_{pB}} \right]$, quando multiplicado por B_L , representa o ganho da alavancagem. Logo, este termo substitui a alíquota do imposto de renda de pessoa jurídica, T no modelo MM anterior com o imposto de renda da pessoa jurídica $V_L = V_u + TD$;
- Ignorando todos os impostos, ou seja, $T_c = T_{ps} = T_{pB} = 0$, o modelo de Miller iguala-se ao modelo original de MM sem impostos;
- Se $(1 - T_c)(1 - T_{ps}) = (1 - T_{pB})$, o termo entre colchetes seria zero, assim como o valor do uso de alavancagem. Isso implica que a vantagem tributária da dívida para a empresa seria exatamente compensada pela vantagem do imposto de renda de pessoa física sobre o capital próprio. Diante dessa condição, a estrutura de capital não teria efeito sobre o valor de uma empresa ou seu custo de capital e, assim, retoma-se o modelo original de MM sem impostos (BRIGHAM; GAPENSKI; EHRHARDT, 2001).

Em seu trabalho, Miller argumentou que as empresas emitiriam em conjunto uma mistura de títulos de dívida e de capital próprio de forma que os rendimentos antes dos

impostos sobre os títulos da empresa e as alíquotas de imposto de renda de pessoa física dos investidores que compraram esses títulos ajustariam-se até que fosse alcançado um equilíbrio.

Em equilíbrio, $(1 - T_{pB}) = (1 - T_c)(1 - T_{ps})$ e, logo, a vantagem tributária da dívida para a empresa seria exatamente compensada pela tributação da pessoa física e a estrutura de capital não teria efeito sobre o valor de uma empresa ou seu custo de capital (BRIGHAM; GAPENSKI; EHRHARDT, 2001).

A seguir, pode-se verificar na figura 4 o efeito do endividamento sobre o valor da empresa com impostos de renda da pessoa jurídica e da física. Na reta $V_L = V_U + T_c B$, a introdução de impostos de renda da pessoa física não afeta a avaliação do valor da empresa; na reta $V_L < V_U + T_c B$, o ganho com endividamento é diminuído, isto é, mais impostos são pagos no nível da pessoa física, numa empresa alavancada que numa empresa não alavancada; na reta $V_L = V_U$, o valor da empresa alavancada é o mesmo da não alavancada ou não há ganho algum com o uso de capital de terceiros; e em $V_L < V_U$, a redução do imposto devido no nível da pessoa jurídica é mais do que compensada dos impostos decorrentes do endividamento no nível da pessoa física.

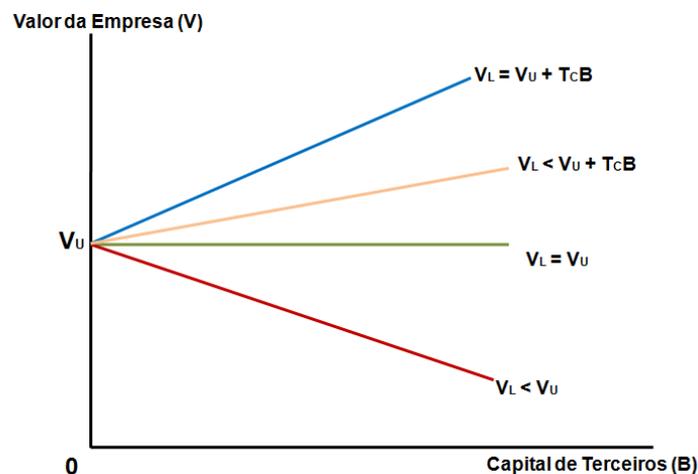


Figura 4: Efeito do endividamento sobre o valor da empresa
Fonte: Ross, Westerfield e Jaffe (2007)

Após a apresentação da Teoria de MM, é natural refletir se seria razoável assumir que todas as empresas trabalham com quase cem por cento de dívidas. Se for observada a realidade dessas empresas, vê-se que isso não se confirma. Ou seja, a variável que faltava no raciocínio de Modigliani e Miller é o risco de falência, o qual pode levar as empresas a incorrer em custos relevantes, caso a falência ou concordata realmente ocorra.

2.2.5 *Trade-off Theory* ou Teoria do Contrabalanço

DeAngelo e Masulis (1980) mostram que a irrelevância da alavancagem da firma é afetada por aspectos reais como a inclusão dos custos de falência, monitoramento e outros custos individuais decorrentes do financiamento por dívida. Assim, para a teoria do *Static trade-off* ou contrabalanço, a existência de uma estrutura ótima de capital que maximiza o valor de mercado da empresa seria determinada pelo equilíbrio entre os benefícios fiscais decorrente da dedutibilidade dos juros e os custos de falência esperados.

Segundo Nakamura (1992), ao longo do tempo, tem havido uma preocupação entre os estudiosos em avaliar em que medida os custos de falência seriam efetivamente significativos e capazes de influenciar nas decisões de financiamento das empresas, uma vez que a possibilidade de falência exerce um efeito negativo sobre o valor da empresa (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2007).

A falência corporativa é definida por Damodaran (2004) como um mecanismo legal que permite que os credores assumam o controle quando uma empresa fica inadimplente ou ocorre quando os acionistas exercem o seu direito de inadimplência; salientando que, mesmo sem dívida, uma empresa pode ir à falência se for incapaz, por exemplo, de pagar os salários dos empregados.

Warner (1977, p.338) aponta que os custos de falência são de 2 tipos: diretos e indiretos. Os custos diretos incluem gastos com advogados e contadores, com outros profissionais e o valor do tempo dos gestores gasto com a administração do processo de falência. Warner (1977) estimou os custos legais e administrativos de 11 ferrovias no período de 1933 a 1955 como sendo 5,3% do valor dos ativos no momento da falência; porém, o custo de falir não é facilmente identificado e não são apenas os custos diretos. Há de se considerar custos muito maiores: os custos indiretos de falência.

Os custos indiretos de falência, como a própria denominação suscita, são despesas ou perdas econômicas que resultam do processo de falência em si, mas não representam necessariamente saídas de caixa. Esses custos incluem a perda de vendas durante e após a falência, termos mais rígidos dos fornecedores, investimentos de capital e gastos com pesquisa e desenvolvimento restringidos e a perda de funcionários importantes após a empresa tornar-se falida (MEGGINSON, 1997).

A perda em receitas brutas pode ocorrer se os clientes deixarem de comprar o produto ou serviço devido ao temor de que a empresa vá sair do mercado. Outro custo indireto são os

termos mais rígidos que os fornecedores passam a exigir para se proteger contra a possibilidade de inadimplência, levando à necessidade de um aumento no capital de giro e a uma queda nos fluxos de caixa. O terceiro custo é a dificuldade que a empresa pode ter ao tentar levantar capital novo para seus projetos, o que leva a limitações de capital e ao abandono de bons projetos (DAMODARAN, 2004).

A figura 5 mostra como o *trade-off* entre os benefícios fiscais e os custos da dificuldade determinam a estrutura ótima de capital. O VP (benefício fiscal) inicialmente aumenta à medida que a empresa contrai empréstimos. Em níveis moderados de dívida, a probabilidade de dificuldades financeiras é baixa, o VP (custo da dificuldade financeira) é pequeno e as vantagens tributárias dominam. O ótimo será alcançado quando o valor presente das economias fiscais é compensado pelos aumentos no valor presente dos custos da dificuldade.

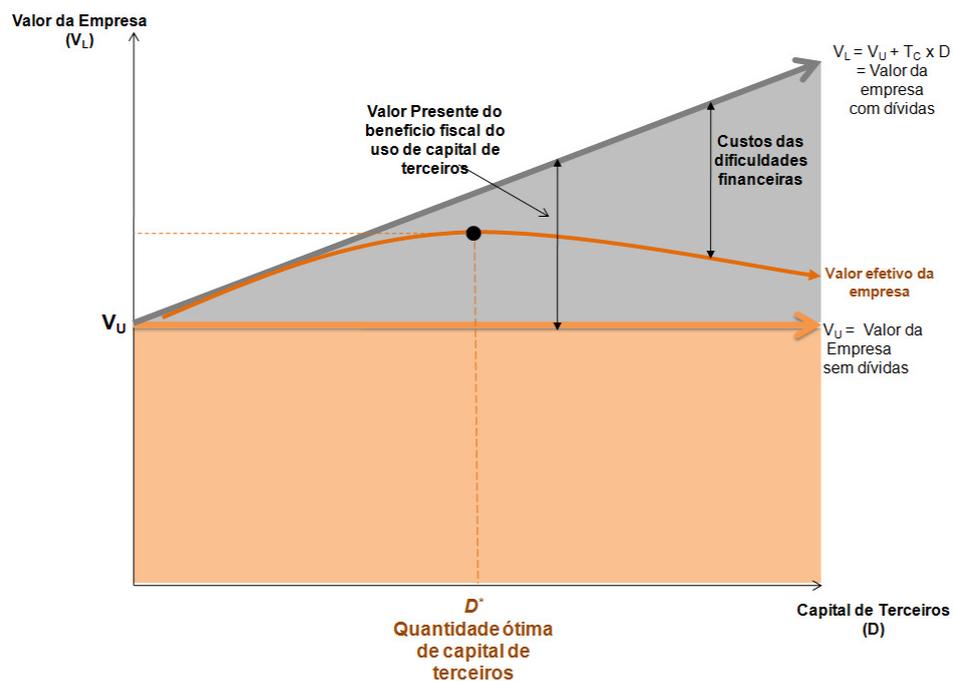


Figura 5: Estrutura ótima de capital e valor máximo da empresa
Fonte: Ross, Westerfield e Jaffe (2007)

2.2.6 Custos de Agência e estrutura de capital

Uma outra forma de explicar a estrutura de capital das empresas diz respeito à teoria de agência ou '*agency*', que foi introduzida por Jensen e Meckling (1976). Segundo essa teoria, os administradores da empresa, contratados na condição de profissionais, exercem papel de agentes dos acionistas ordinários.

Para Jensen e Meckling (1976), uma relação de agência é um contrato, no qual uma ou mais pessoas (o Principal) contratam outra pessoa (o Agente) para agir a serviço do Principal através da delegação de autoridade para esse Agente. No entanto, se ambas as partes dessa relação maximizam a sua função utilidade, há boas razões para acreditar que o Agente nem sempre agirá no melhor interesse do Principal. Sendo assim, o Principal pode limitar as divergências do seu interesse através da utilização de alguns incentivos ao Agente e pelo uso de alguns custos de monitoramento ajustados para limitar as atividades deste.

Jensen e Meckling (1976, p. 6) definem custos de agência como a soma dos custos de monitoramento pelo principal, garantias contratuais, auditoria, limitações de poder (*bonding costs*) do agente e às perdas residuais (redução da riqueza devido à escolha de uma opção não maximizadora de riqueza). Também salientam que discussão sobre a otimização da estrutura de capital das empresas passa pela questão do conflito de interesses entre acionistas e credores e entre acionistas majoritários e minoritários.

O custo de agência do capital próprio externo é gerado pelo conflito entre acionistas e administradores e podem ser: quando o proprietário original da empresa vende parte da empresa para sócios ou acionistas externos ou quando os gestores da empresa não possuem participação ou ações da empresa. Segundo Jensen (1986), o conflito de interesses ocorre devido ao fluxo de caixa livre em excesso. Fluxo de caixa livre é o caixa excedente após o financiamento de todos os projetos que apresentem valor presente líquido positivo. Quanto maior o fluxo de caixa livre, maior a tendência do gestor em gastar os recursos excedentes em mordomias ou em projetos que não remunerem o capital investido.

O custo de agência da dívida é gerado pelo conflito de interesses entre acionistas e credores e se intensifica com o uso de capital de terceiros. Na figura 6, verifica-se o comportamento dos custos de agência que conduziriam a um nível de endividamento ótimo da empresa em relação a participação dos acionistas externos. O custo total de agência é uma função dos custos do capital próprio originado de acionistas externos e pelo custo dos recursos obtidos com o financiamento externo através de títulos.

Seguindo o raciocínio de Jensen e Meckling, os custos de agência do capital próprio vindo de acionistas externos diminuem à medida que decresce a sua participação na estrutura de capital, simultaneamente há o aumento dos custos de agência do capital de terceiros. A estrutura de capital ótima será determinada quando o custo de agência total for minimizado.

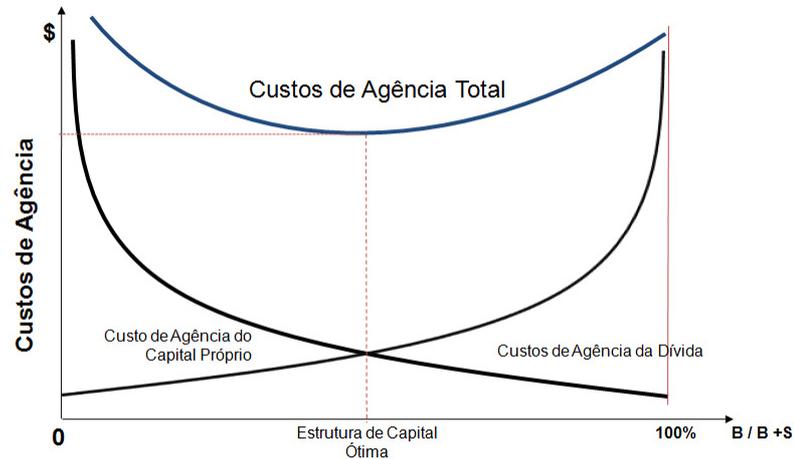


Figura 6: Estrutura ótima de capital e custos de agência
 Fonte: Adaptado de Jensen e Meckling (1976, p. 55)

De acordo com Damodaran (2004), o conflito de interesses entre acionistas e portadores de dívida existe porque os investidores em patrimônio líquido possuem direitos residuais sobre os fluxos de caixa e tendem a apoiar medidas que aumentem o valor dos seus investimentos, mesmo sob um aumento de risco que os portadores de títulos (que têm um direito fixo sobre os fluxos de caixa) não recebam os pagamentos prometidos. De outra via, os portadores de títulos querem preservar e aumentar a segurança de seus direitos. Ao contrair empréstimo, uma empresa expõe-se a esse tipo de conflito e arca com taxas de juros mais altas e perda de liberdade na tomada de decisões.

Jensen e Meckling (1976) introduziram os custos de agência à teoria de *trade off* ao observarem os conflitos de interesses inerentes à divisão da firma em obrigações e direitos assimétricos entre acionistas, gerente e credores. O conflito entre acionistas e gerente surge quando este último não detém a totalidade das ações da empresa. Como o gerente não se beneficia de todo o crescimento dos lucros causado pelo seu esforço adicional, seu nível de empenho pode não ser o ótimo. Já o conflito entre acionistas e credores emerge em situações de insolvência. A responsabilidade limitada incentiva os acionistas de firmas em dificuldades financeiras, mas com fluxos de caixa livres a investirem em projetos arriscados, mesmo que

com valor presente líquido esperado negativo, uma vez que desfrutarão dos ganhos do sucesso e repassarão aos credores os custos do insucesso.

A prioridade da dívida desincentiva os acionistas de empresas insolventes e sem fluxos de caixa livres a investirem mais recursos próprios e novos projetos, mesmo que com valor presente líquido esperado positivo, visto que os benefícios pertencerão aos credores. As possibilidades de investimento exagerado (*overinvestment*) ou investimento insuficiente (*underinvestment*) são antecipadas pelo mercado que as incorpora à taxa cobrada pelo empréstimo e reduz o valor da empresa. Este custo de agência é conhecido como efeito substituição do ativo (*asset substitution effect*).

Considerando que a divisão assimétrica da firma cria oportunidades de aumento do valor de um grupo à custa de outro, muitas vezes com redução do valor total do negócio, utiliza-se a estrutura de capital para minimizar tais conflitos. Entre seus benefícios, o endividamento contribui para que o gerente empenhe-se em maximizar o valor da empresa, na medida em que aumenta sua participação relativa na mesma e em seus lucros, além de reduzir os fluxos de caixa livres sujeitos a outras destinações não-produtivas do ponto de vista da empresa.

Em relação aos custos, a alavancagem causa o efeito substituição do ativo. Da compensação entre benefícios e custos da dívida, resulta que empresas mais lucrativas devem apresentar maior nível de endividamento; e aquelas sujeitas a maior efeito substituição do ativo, menor nível de endividamento. Geralmente, empresas com maiores oportunidades de investimento correm maior risco de investimento insuficiente e devem apresentar menor nível de endividamento. Por outro lado, quanto mais restritas as oportunidades de investimento, maior o risco de investimento exagerado e do nível de endividamento indicado.

2.2.7 Teorias baseadas na Assimetria Informacional

No modelo de Modigliani e Miller (1958, 1963), uma das principais suposições é a de que a informação é simetricamente distribuída a todos os participantes do mercado. De acordo com Stiglitz (1988), está é uma das mais críticas suposições feitas pelo modelo de MM.

O artigo seminal de Akerlof (1970) é tido como o primeiro a relacionar a assimetria de informações à teoria dos mercados. Segundo este autor, a existência de níveis elevados de

assimetria de informações entre compradores e vendedores sobre o objeto de venda pode fazer com que o mercado para um determinado bem deixe de existir.

Um dos problemas da assimetria informacional é a seleção adversa. Este problema surge quando o agente possui informação privada antes que a relação seja iniciada, sendo que o Principal pode verificar o comportamento do agente (EISENHARDT, 1989).

O problema de seleção adversa e suas conseqüências para a estrutura de capital podem ser vistos no modelo de incentivo-sinalização de Ross (1977) e na teoria de *pecking order* de Myers e Majluf (1984).

2.2.7.1 Sinalização

As escolhas de estrutura de capital podem transmitir informações ao mercado sobre a qualidade da empresa. Esta pode ser uma oportunidade das empresas sinalizarem aos seus investidores o seu tipo de empresa em um mercado caracterizado pela assimetria informacional.

O primeiro trabalho a abordar as escolhas de estrutura de capital dentro de um contexto de sinalização foi o artigo de Ross (1977)¹, o qual deriva um modelo em que os gestores são compelidos por uma estrutura de incentivos a sinalizar corretamente o tipo da empresa ao mercado, satisfazendo assim os interesses dos acionistas. Segundo este autor, a principal implicação empírica dessa teoria é que, em uma análise de corte, o valor das empresas deve elevar-se com o aumento da alavancagem, uma vez que esta é considerada pelo mercado como um sinal do valor da empresa.

Ross (1977) conclui que o modelo financeiro de incentivo-sinalização provê uma teoria para determinação da estrutura de capital da empresa, à medida que esta serve como um sinal acerca da qualidade da empresa. Assim, empresas com altos fluxos de caixa esperados deveriam emitir maiores níveis de dívida sinalizando seu verdadeiro valor. Se as empresas comportarem-se dessa forma, em uma análise de corte, verificar-se-ia que as empresas com maiores níveis de dívida seriam aquelas com maior valor de mercado.

¹ *The Determination of Financial Structure: the incentive-signalling approach.*

2.2.7.2 *Pecking order Hypothesis*²

O modelo desenvolvido por Myers e Majluf (1984) deu origem a *pecking order theory*, uma teoria baseada na assimetria de informações entre os participantes do mercado. Ou seja, assumindo que os gestores possuem informações relevantes sobre as suas empresas que não são conhecidas pelos investidores, que os gestores agem no interesse dos atuais acionistas e que estes são passivos em relação às decisões dos gestores, a teoria de *pecking order* demonstra que as decisões financeiras impactam no valor das empresas.

No desenvolvimento desse modelo, Myers e Majluf (1984) fizeram as seguintes suposições: os mercados de capitais são perfeitos e eficientes com relação à informação publicamente disponível; não há custos de transação na emissão de ações; o valor de mercado das ações da empresa corresponde à capitalização do seu valor futuro esperado condicionada em qualquer informação disponível ao mercado; prêmio por risco não será considerado, pois a única incerteza no modelo refere-se a informação privilegiada dos gestores; os investidores no período $t=0$ (período atual) não sabem qual será a reação do preço das ações da empresa quando a informação privilegiada for revelada em $t=1$ (período futuro).

Com base em Myers e Majluf (1984) e Myers (1984), conclui-se que as empresas procurariam financiar-se primeiramente com fluxos gerados internamente, pois assim estariam aptas a realizar todas as oportunidades de investimento com VPL (valor presente líquido) maior ou igual a zero. Caso não ocorram fluxos internos suficientes, a empresa preferirá emitir dívida de risco ao invés de ações para financiar seus projetos, diminuindo a perda no valor da empresa pela probabilidade de rejeição de projetos com VPL positivo.

Quanto à emissão de ações, o modelo prevê que elas nunca ocorrerão, pois ocorreriam somente com uma perda de capital consciente por parte dos acionistas atuais ou por parte dos “novos” acionistas, o que seria um comportamento irracional.

2.2.7.3 *Limitações da Pecking order Hypothesis*

De acordo com Megginson (1997), a Teoria de “*Pecking order*” não pode explicar todas as ocorrências sobre estrutura de capital observadas na prática. Por exemplo, em

²*Pecking order*, de acordo com o dicionário Oxford Advanced Learner’s Dictionary, pode ser traduzido por ordem de preferência ou de hierarquia.

comparação com a Teoria de *Trade-off*, a *Pecking order* é incapaz de explicar como impostos, custos de falência, de transação e um conjunto de oportunidades de investimento de uma empresa individual podem influenciar o coeficiente de endividamento atual da empresa.

Além disso, esta teoria ignora importantes problemas de agência que podem facilmente aumentar quando os gestores da empresa acumulam uma considerável folga financeira, de forma que os mesmos tornam-se imunes à disciplina do mercado ou a uma mudança forçada que se sucede após uma aquisição. Isto pode ocorrer se uma empresa não necessitar aumentar suas novas fontes externas e, assim, não pode ser diretamente penalizada através de um baixo preço dos seus títulos mobiliários.

No entanto, apesar dessas limitações, a *Pecking order hypothesis* da estrutura de capital parece explicar melhor que qualquer outro modelo possa fazer, determinados aspectos do comportamento da empresa. Em particular nas escolhas de financiamento corporativo, como quais tipos de títulos as empresas escolhem emitir inicialmente e as respostas do mercado às emissões de títulos.

2.2.8 Equity Market Timing (Janela de Oportunidade)

Diferentemente de abordagens de teoria de *trade-off* e *pecking order*, nas quais a escolha de financiamento da empresa é principalmente calcada por questões internas, na abordagem de janelas de oportunidade, elaborada por Baker e Wurgler (2002), o foco está nas condições externas dos mercados de dívidas e de ações. De acordo com essa teoria, as empresas emitiriam dívidas ou ações quando os seus respectivos mercados mostrassem-se favoráveis, isto é, com títulos sobrevalorizados.

De outra via, as empresas recomprariam os seus títulos ou ações quando estiverem com baixo preço. Dessa forma, a estrutura de capital atual seria o resultado acumulado de sucessivos eventos da empresa em encontrar o *time market* de suas ações e dívidas. Esse conceito pressupõe que os acionistas correntes beneficiem-se em relação aos novos e aos que saem, aproveitando o fato de que mercados são ineficientes ou segmentados (FORTE, 2007).

Ainda, diferentemente da teoria de *trade-off*, os autores explicam que a valorização do capital próprio e, conseqüentemente, a redução do endividamento não tenderiam a se compensar, nem no médio nem no longo prazo. Logo, uma estrutura de capital ótima não existiria sob o ponto de vista dessa teoria.

No próximo capítulo, são apresentadas as principais evidências empíricas, as quais testaram as teorias sobre Estrutura de Capital em contexto internacional.

3 ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL

Paralelamente ao desenvolvimento de teorias sobre estrutura de capital, vários estudos empíricos foram implementados a fim de verificar e testar os determinantes da estrutura de capital. Nesse capítulo, são apresentados alguns estudos no âmbito internacional e, no próximo, outros estudos para o contexto brasileiro. Ao final de cada capítulo, uma Tabela resumo foi elaborada para explicitar e sumarizar os principais aspectos de cada estudo.

3.1 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS INTERNACIONAIS

Schwartz e Aronson (1967) iniciam comentando que há um intervalo ótimo para a alavancagem de cada grupo de indústria e que há diferenças entre as firmas dentro da mesma indústria. Dessa forma, o objetivo do artigo foi quantificar, através de algumas estatísticas simples, a evidência apontada por alguns autores de que as empresas em vários grupos de indústrias parecem usar alavancagem como se houvesse um intervalo ótimo para cada grupo.

Há algumas evidências de que em um mercado de capitais, no qual as fontes de fundos podem ser segregadas, as várias classes de empresas desenvolveram estruturas de financiamento típicas que são ótimas para o seu risco operacional e a sua estrutura de ativos. Se a estrutura ótima não existisse para as diferentes classificações da indústria, teoricamente não se reconheceria esses padrões e as diferentes classes deveriam variar aleatoriamente.

Assim, o estudo é desenvolvido em duas partes: na primeira, a estrutura financeira das diferentes indústrias é examinada em 2 pontos do tempo (1928 e 1961), os testes indicaram que as empresas ao longo de uma mesma indústria geralmente possuem estruturas de financiamento similares enquanto que empresas de diferentes classes de indústria em grande parte, apresentam diferentes estruturas financeiras; na segunda parte, as estruturas de financiamento de diferentes classes de empresas são apresentadas para um período de 40 anos (1923 a 1962).

A amostra considerada foi de 8 empresas selecionadas, aleatoriamente, para cada classe e analisada pelo Teste F, média e desvio-padrão. O mais importante é a diferença persistente nas estruturas de financiamento das classes de indústria ao longo do tempo, apesar das mudanças estruturais na economia e mudanças no nível dos impostos. Uma explicação

alternativa para a consistência da estrutura financeira é atribuir às tradições e costumes, os quais prevalecem entre os valores corporativos e fornecedores de capital.

Apesar de algumas mudanças na estrutura financeira dentro de dadas indústrias poderem ser identificadas, o mais importante é a diferença persistente na estrutura de financiamento das classes de indústria ao longo do tempo, mesmo com as mudanças estruturais na economia e mudanças nos níveis de tributação.

Gupta (1969) procurou relacionar a estrutura financeira e as variáveis financeiras, focando-se na explicação do efeito indústria, tamanho e crescimento nas relações da estrutura financeira das empresas americanas de manufatura. O estudo consiste em uma análise *cross-sectional* para o ano de 1961-1962, a qual usou uma amostra de 173.000 corporações, de 21 divisões SIC de 2 dígitos e de 13 categorias de tamanho.

A relação das várias variáveis financeiras com a respectiva taxa de crescimento e tamanho revela que os índices de atividade e de alavancagem diminuem com um aumento no tamanho da corporação, mas eles aumentam com o crescimento da corporação. Os índices de liquidez crescem com um aumento no tamanho da corporação, mas caem com os índices de crescimento. Taxa de crescimento quando associada a índices de lucratividade, não há um padrão, mas corporações com variável tamanho maior tendem a ter margens de lucro nas vendas maiores que empresas de tamanho menor.

Scott Jr. (1972) inicia o artigo defendendo que existe uma estrutura de capital ótima, a qual minimiza o custo de capital da empresa. Nesse artigo, objetivou evidenciar através do procedimento estatístico *one-way Anova*, para uma amostra final de 72 empresas dos EUA pertencentes a 12 indústrias, no período de 1959 a 1968. Se a decisão de financiamento é crítica em relação à avaliação da empresa, então os tomadores de decisão nos vários grupos de indústrias reconhecem este fato e desenvolverão estruturas de capital que se adaptem aos seus riscos de negócio particular. Os resultados inferem que a estrutura financeira das empresas nas várias classes de indústria investigadas são significativamente diferentes. Os resultados também sugerem uma política consciente por parte dos tomadores de decisão financeira: ajustar a composição das fontes de fundos ao risco do negócio ao qual a empresa está exposta.

Remmers et al. (1974) ampliaram o estudo de Scott Jr. (1972) com o emprego de uma amostra maior de empresas em 5 países (Estados Unidos, França, Holanda, Japão e Noruega) e 9 indústrias diferentes, uma vez que o estudo de Scott apresentava indústrias com poucas firmas para serem observadas. Segundo os autores, os estudos anteriores supõem que a classificação da indústria pode ser usada como uma Proxy para risco do negócio. Por isso, um dos objetivos do artigo é evidenciar os resultados de um estudo internacional, testando se os

graus de endividamento variam por tipo de indústria. O segundo objetivo é relatar os resultados de um teste do tamanho como um determinante dos graus de endividamento corporativo. Assim, selecionaram todas as indústrias com no mínimo 20 firmas da lista da Revista Fortune 500 para o ano de 1971 e selecionou-se amostra para 3 anos somente (1966, 1970 e 1971).

A amostra final foi 258 para o ano de 1966, 319 para o ano de 1970 e 328 para o ano de 1971. Através da análise *one-way Anova*, concluem que os testes não revelam suporte para a hipótese de que a indústria é um determinante do grau de endividamento das corporações do setor de manufatura nos EUA. No teste para outros países fora dos EUA, a comparação foi feita somente dentro do mesmo país. Os resultados apontam que a indústria não é um determinante do grau de endividamento nos setores de manufatura de países como Holanda, Noruega e Estados Unidos, mas aparece como determinante na França e Japão.

Testaram também se o tamanho era um determinante da estrutura de capital e este fator não é um determinante do grau de endividamento. De fato, pequenas empresas têm maiores graus de endividamento que grandes empresas em todos os países, exceto EUA. Concluem que 2 determinantes apontados como influenciadores da estrutura de capital, indústria e tamanho, não são determinantes. De outra via, consideram que talvez não sejam boas proxies para o risco do negócio e apontam taxa de crescimento e rentabilidade como importantes determinantes do grau de endividamento.

Remmers et al (1974) conduziram um estudo similar ao anterior no período de 1972 a 1974 por um consórcio de acadêmicos e executivos em 5 países industrializados: França, Japão, Holanda, Noruega e Estados Unidos, e amostra de 816 empresas, de 1966 a 1972, em 4 indústrias desses 5 países, do setor manufatura. O objetivo do artigo foi o de testar a hipótese de que 3 variáveis financeiras de desempenho (crescimento, lucratividade e risco) são determinantes do grau de endividamento corporativo do setor de manufatura desses 5 países desenvolvidos.

O modelo é altamente significativo em todos os países, exceto na França. Em todos os demais países, o valor da estatística t indica que a taxa de rendimentos é um determinante do grau de endividamento altamente significativo e significativo nos Estados Unidos e Japão, mas de significância marginal na Noruega e Holanda. As estatísticas encontradas para o R^2 indicam que o modelo auxilia a explicar a variância nos graus de endividamento no setor de manufatura dos países Japão, Estados Unidos, Holanda e Noruega, como expresso na hipótese original. Na França, porém, apresentou baixo poder explanatório.

Ferri e Jones (1979) explicam que a associação entre a estrutura financeira de uma firma e as suas características operacionais, como classificação industrial e o seu tamanho, entre outros, ganhou importância devido ao debate a respeito do custo de capital e estrutura ótima de capital. Alguns autores afirmam que esses 2 fatores influenciam a estrutura de capital; outros argumentam que nenhum desses fatores é claramente um determinante. Assim, o artigo investiga a relação entre a estrutura financeira da empresa e sua classe industrial, seu tamanho, variabilidade da receita e a alavancagem operacional. Para uma amostra total 233 firmas extraídas da base da Compustat, nos períodos de 1969 a 1977 e de 1971 a 1976.

O diferencial do artigo é que ele emprega um algoritmo (Howard-Harris Algorithm) que desenvolve uma taxonomia das firmas de acordo com a similaridade das suas estruturas de capital, ou seja, este algoritmo designa cada firma a uma classe do conjunto de classes de alavancagem com base no uso de dívida pela firma. Diferente de outras taxonomias encontradas na literatura que inserem em um mesmo grupo empresas com graus de alavancagem diferentes, inclusive, com linhas de produtos diferentes.

O algoritmo identificou 6 classes distintas de alavancagem. Através de análises da Estatística F da Análise de Variância, puderam concluir que classes distintas de alavancagem surgem a cada 2 anos e as classes identificadas pelo algoritmo são substancialmente estáveis através do tempo. Os resultados apontam que não houve relação positiva entre alavancagem financeira e risco do negócio e confirmaram fortemente a relação negativa entre alavancagem operacional e o uso de dívida da firma; apóiam a relação entre tamanho e uso de alavancagem financeira, mostraram que classe da indústria está vinculada com a alavancagem da empresa e que a variação da receita não se mostrou associada à alavancagem.

Marsh (1982), motivado pela relativamente escassez de estudos sobre como as empresas selecionam os seus instrumentos de financiamento e poucos estudos com empresas britânicas, desenvolveu um modelo descritivo da escolha entre emissão de ações ou dívida de longo prazo, ou seja, o modelo é uma tentativa de explicar como as empresas selecionam os instrumentos de financiamento em um dado ponto no tempo.

A amostra considerada foi as 748 emissões de ações e dívida por companhias britânicas no período de 1959 a 1970, e 110 emissões de 1971 a 1974 para confirmar o modelo. O modelo estimado usando análise logit demonstrou que as companhias são pesadamente influenciadas por condições de mercado e pelo histórico dos preços passados dos títulos mobiliários na escolha entre emissão de ações e dívida.

O segundo ponto é que o estudo provê evidência que as companhias aparentam fazer a sua escolha dos instrumentos de financiamento como se tivessem em mente um nível meta

tanto de longo como de curto prazo em relação ao endividamento total. Os resultados são consistentes com a noção de que os níveis de meta de endividamento são eles mesmos uma função do tamanho da companhia, risco de falência e composição de ativos.

Segundo Bradley, Jarrel e Kim (1984), o artigo faz uma revisão teórica e sintetiza o estado da arte sobre a teoria da estrutura de capital ótima partindo do modelo de Miller de 1977, objetivando testar a existência de uma estrutura de capital ótima. Os autores desenvolveram um modelo que sintetiza a moderna teoria da estrutura de capital ótima, com base em amostra foi 851 empresas americanas de 25 indústrias, dados de uma firma específica para testar a existência da estrutura de capital ótima, durante 20 anos (de 1962 a 1981), utilizando a base de dados da Compustat.

Resultados da seção empírica exercem forte influência da indústria nas taxas de alavancagem dessas empresas. As variáveis dummy das indústrias usadas nas regressões *cross-sectional* explicam 54% da variação nas taxas de alavancagem das empresas. Excluindo da regressão todas as empresas sob regulação no período da amostra, tais como telefonia, energia elétrica, gás, aviação, o modelo ainda possui 25% de explicação. Encontraram, também, que os níveis de alavancagem médios da firma são fortemente relacionados à classificação da indústria e esta relação permanece forte mesmo excluindo firmas onde a regulação é forte.

Titman (1984) afirma que, quando uma empresa entra em estágio de liquidação, há custos que são impostos aos seus clientes, empregados e fornecedores, ou seja, existe uma relação de agência entre a firma que controla a decisão de liquidação (no papel de agente) e as demais partes afetadas no papel de principal (clientes, empregados e fornecedores). O artigo sugere que a estrutura de capital pode controlar o incentivo ou o problema desse conflito dessa relação servindo como um mecanismo de dívida. Uma apropriada seleção de estrutura de capital assegura que incentivos estão alinhados para que a firma implemente uma política ex ante que maximize o valor de liquidação. Abordam estudos que concluem que os custos diretos de falência são baixos e não explicam a estrutura de capital observada para as empresas. No entanto, argumentam que, em virtude da relação de agência existente entre acionistas e credores, clientes, empregados e fornecedores, esses custos indiretos aumentam os custos de liquidação e têm importantes implicações para a teoria da estrutura de capital ótima.

Barton e Gordon (1988) promoveram uma avaliação das decisões de estrutura de capital - as quais estão baseadas em valores e metas da administração combinadas a fatores interno e externo e que impactam as preocupações básicas de risco e controle - sob uma

perspectiva da estratégia corporativa com ênfase na escolha gerencial, com vistas a complementar o paradigma financeiro tradicional em explicar a estrutura de capital em grandes empresas americanas.

A amostra empregada foi de 279 empresas industriais dos Estados Unidos, extraídas da base de dados da Fortune Magazine, no período de 1970 a 1974. Os resultados sugerem que uma análise sob a perspectiva da escolha gerencial ajudaria a explicar a escolha de estrutura de capital do ponto de vista da firma. Também ficou latente a relação negativa entre lucro e níveis de dívida. Isso sugere que fatores puramente econômicos não são os únicos mecanismos para estabelecer a estrutura de capital ou que talvez os gestores desejem flexibilidade e liberdade das restrições excessivas da dívida sempre que possível.

Friend e Lang (1988), em seu estudo, analisaram a relação entre a participação acionária externa e o interesse particular dos gestores para 984 empresas com cotação na bolsa de valores de Nova Iorque (New York Stock Exchange – NYSE), no período de 1974 a 1983. As análises mostram que o nível de dívida diminui quando aumenta o nível de participação acionária gerencial na empresa, refletindo que um índice de dívida baixo gera um risco de dívida não-diversificável maior para a administração que para os investidores públicos (externos). Esse resultado é independente da existência ou não de um acionista principal sem gerência na empresa, o qual, se assume, tem investimento suficiente na empresa para garantir apropriadamente monitoração e influência da administração.

Por outro lado, empresas que possuem grandes investidores sem participação na administração possuem índice de endividamento médio significativamente maior que aquelas sem um acionista principal. Esse fato sugere que a existência de grandes acionistas sem participação na gestão pode fazer os interesses dos gestores e dos acionistas públicos (externos) coincidirem. Logo, sua conclusão é que a existência de um grande acionista não presente na direção da empresa pode servir como elemento de alinhamento estratégico refletido na alavancagem financeira.

Titman e Wessels (1988) abordam que há muitas teorias que se propõem a explicar a variação dos índices de endividamento entre as empresas. No entanto, os estudos empíricos não estão tão avançados e apontam como possíveis causas para isso o fato dos atributos utilizados como os determinantes da estrutura de capital serem abstratos e não diretamente observáveis. Assim, o artigo pretende estender os estudos empíricos sobre estrutura de capital através dos determinantes apontados na teoria e que ainda não foram testados.

Para esse fim, utilizaram o método de fator analítico composto por modelo de mensuração e um modelo estrutural para analisar os fatores determinantes da estrutura de

capital de uma amostra de 469 empresas do mercado americano, no período de 1974 a 1982. Os resultados do modelo não forneceram evidência que apoiasse os trabalhos teóricos que predizem que os índices de endividamento estão relacionados à expectativa de crescimento da firma, escudos de impostos não-dívida, volatilidade ou valor de garantia dos ativos. Apenas encontrou-se alguma evidência para a proposição que as empresas mais lucrativas têm relativamente menos dívida em relação ao valor de mercado do seu patrimônio.

Também foi observado que nível de endividamento das empresas americanas apresenta uma relação negativa com os fatores singularidade, para o endividamento de curto e longo prazos; rentabilidade, curto e longo prazos; e tamanho, curto prazo. A evidência empírica encontrada que empresas com maior nível de rentabilidade tendem a apresentar menor nível de endividamento é coerente com a teoria de *pecking order* de Myers e Majluf (1984). Os autores destacam que empresas menores apuram custos de endividamento inferior ao custo de emissão de ações, especialmente no curto prazo, devendo manter maior o nível de endividamento de curto prazo, ao contrário de empresas maiores.

MacKie-Mason (1990) estudou, através de análise de escolha discreta e modelo probit estimado por máxima verossimilhança, as decisões incrementais em relação às proteções de tributação como: compensação de prejuízo fiscal com períodos-base subseqüentes e crédito fiscal de investimentos. O artigo prevê a forte evidência de um substancial efeito da tributação sobre as escolhas entre dívida e capital próprio.

A pesquisa diferencia-se de estudos anteriores de duas formas: primeiro, por relacionar a proteção da tributação e o incentivo pelo uso da dívida; a segunda, por um método diferente para estudar decisões de estrutura de capital. Os resultados para a análise de uma amostra de 1.747 observações de ofertas públicas de valores mobiliários, exceto IPO, no período de 1977 a 1987, indicam forte e robusta evidência de que a relação entre proteção da tributação e taxa de tributação marginal é importante e afetam as decisões financeiras; empresas com alta compensação de prejuízo fiscal com períodos-base subseqüentes são muito menos prováveis de usar dívida; ao contrário, empresas com crédito fiscal de investimentos são, freqüentemente, lucrativas e pagam tributos.

Na média, o crédito fiscal de investimentos não reduz a probabilidade de uma emissão de dívida, mas, quando empresas estão muito próximas de esgotar a capacidade de uso de impostos, o crédito fiscal de investimentos reduz substancialmente a probabilidade de emissão de dívida. Assim, a proteção da tributação afeta o financiamento quando eles provavelmente estão mudando a taxa de tributação marginal da dedução dos juros.

Harris e Raviv (1991), partindo da análise de mais de 150 artigos publicados e não publicados, escolheram aqueles trabalhos mais importantes ou mais representativos de uma dada corrente de pesquisa (p.298). Sendo assim, identificaram as principais categorias de teorias sobre os determinantes da estrutura de capital. Eles apontam a teoria dos custos de insolvência, dos custos dos agentes, das informações assimétricas (que leva a uma hierarquia de fontes de financiamento (*pecking order*)), a teoria dos fatores organizacionais e a de disputa pelo controle corporativo.

Ao realizarem uma síntese dos resultados e evidências empíricas das principais pesquisas sobre estrutura de capital, identificaram basicamente 4 categorias de fatores determinantes do perfil de endividamento das corporações. Estes determinantes estão ligados à busca pela: (i) amenização dos conflitos de interesse entre os vários indivíduos ligados às empresas; (ii) transmissão de informação aos mercados de capitais ou diminuição dos efeitos da assimetria de informações; (iii) necessidade de influenciar a natureza dos produtos ou de competição nos mercados consumidores e fornecedores; (iv) necessidade de afetar os resultados decorrentes da disputa pelo controle da corporação.

Os autores concluem que os modelos pesquisados identificaram um grande número de potenciais determinantes da estrutura de capital. A parte teórica identificou um relativamente pequeno número de “princípios gerais” e que muitas propriedades dos contratos de dívida têm importantes implicações para determinar a estrutura de capital. Há a provisão de falência, os efeitos da dívida sobre o capital próprio de propriedade dos gestores e a relativa insensibilidade do retorno da dívida (*debt pay-offs*) para o desempenho da firma.

A evidência empírica é consistente com a teoria, sendo que há poucos casos nos quais as evidências contradizem os modelos teóricos. No entanto, essas inconsistências não podem ser tidas como conclusivas, pois os estudos empíricos não foram delineados especificamente para testar os modelos. Com respeito ainda aos trabalhos teóricos, parece que os modelos relativos aos produtos e fornecimento são pouco explorados, enquanto que as abordagens sobre assimetria de informação alcançaram o ponto do qual mais estudos não trarão maiores contribuições.

Finalmente, quanto aos trabalhos empíricos, parece essencial que os estudos empíricos concentrem-se em testar modelos particulares ou classes de modelos em uma tentativa de descobrir os mais importantes determinantes da estrutura de capital em dados capturados nos ambientes.

Givoly, Hayn, Ofer e Sarig (1992) os autores iniciam o artigo afirmando que a estrutura de capital, apesar de ser um tema amplamente pesquisado através de evidências

empíricas, ainda está longe de se chegar a um consenso. Os autores ainda mencionam algumas dificuldades para relacionar a tributação à alavancagem das empresas. Uma dessas dificuldades é justamente o controle das variáveis intervenientes; porém, testaram a relação entre a alavancagem e certas variáveis relacionadas aos impostos para empresas com cotação na bolsa de valores de Nova York (NYSE) nos anos ao redor da promulgação da TRA (Tax Reform Act – TRA). Por isso, a promulgação da Lei de Reforma Tributária Americana de 1986 constitui-se em uma oportunidade ímpar de se associar tributação e alavancagem em um ambiente controlado. TRA alterou a estrutura de tributação individual, exame das mudanças na alavancagem antes e depois desta lei também permite testar o impacto dos impostos pessoais sobre a estrutura de capital.

A amostra final consistiu em 995 empresas para mudanças na alavancagem do ano de 1987, 892 empresas para 1986, 873 para 1985 e 860 para 1984. Os resultados apóiam as teorias baseadas em impostos de estrutura de capital, indicando que existe uma substituição do efeito entre escudos de impostos de não-dívida e dívida e que ambas taxas de imposto de renda da pessoa física e da jurídica afetam as decisões sobre alavancagem. Encontrou-se uma associação positiva entre mudanças na alavancagem e nas taxas de impostos corporativos, assim apoiando as teorias baseadas em impostos de estrutura de capital. Os resultados são consistentes com as hipóteses que as taxas de impostos pessoais afetam a escolha de alavancagem das empresas.

Jensen, Solberg e Zorn (1992) investigaram os determinantes da política de dívida, de dividendos e de propriedade por parte dos *insiders* dentro de uma única estrutura empírica, motivados por estudar as relações diretas e indiretas entre essas 3 políticas. Ressaltam que uma análise cuidadosa é necessária para distinguir qualquer efeito direto dos efeitos indiretos que resultam nas escolhas operacionais da firma.

A análise dá-se através de um sistema de equações que inclui uma equação para cada uma das 3 políticas estimadas por mínimos quadrados de 3 estágios (3SLS). A análise *cross-sectional* ocorreu em 2 pontos no tempo – 1982 e 1987 ou 565 empresas para 1982 e 632 para 1987. Os resultados da análise apóiam a proposição de que as decisões financeiras e o percentual de ações de propriedade dos *insiders* são interdependentes. Especificamente, o nível de propriedade por parte dos *insiders* tem uma influência negativa sobre os níveis de endividamento e de distribuição de dividendos da empresa.

Apoio para uma *pecking order* modificada na qual política de dívida e de dividendos têm vantagem sobre lucros retidos, e a defesa que a *pecking order* não é uma teoria que fornece uma explicação completa para as decisões financeiras da empresa. Risco do negócio,

P&D, ativos fixos, estrutura de propriedade dos *insiders* também desempenham papel na política de financiamento, o que sugere que os custos de agência e de falência também afetam as decisões de financiamento das empresas.

Thies e Klock (1992) abordam a questão da estrutura ótima de capital e o balanceamento entre benefícios fiscais com o uso da dívida e os custos de falência. O estudo diferencia-se dos demais por usar uma fonte dos dados que proporciona medidas de condições financeiras das empresas ajustadas à inflação e reconhece explicitamente que dívida de longo prazo e capital próprio (ações ordinárias) são apenas duas das inúmeras formas de títulos mobiliários das empresas.

A estrutura de capital foi dividida em 5 categorias mutuamente excludentes: dívida de longo prazo não-conversível, de curto prazo não conversível, conversível, ação preferencial e ação ordinária. O estudo consistiu em uma análise de 5 equações de regressão (endividamento de curto prazo, endividamento de longo prazo, dívida conversível, ação preferencial e ordinária) para uma amostra de grandes empresas americanas de manufatura (419 observações), no período de 1935 a 1983.

Os resultados apontam que a lucratividade possui um impacto negativo sobre todas as formas de alavancagem (similar Titman e Wessels), o que confirma a *pecking order* e a teoria dos custos de falência. A pesquisa sugere que há diferenças na utilização da alavancagem ao longo do tempo e entre as empresas.

Hatfield, Cheng e Davidson (1994), em seu estudo, testaram a teoria de DeAngelo e Masulis (1980) e Masulis (1983), a qual prega que a firma procura um nível ótimo de dívida e que a firma aumentaria ou diminuiria o seu valor pela mudança do seu nível de endividamento, seja para próximo ou diferente da média da indústria a que pertence.

Para testar essa hipótese, os autores usaram uma amostra de 183 anúncios de emissão de dívida, no período de janeiro de 1982 a novembro de 1986, sendo considerado o primeiro anúncio feito no Wall Street Journal. A análise feita através de regressão *cross-sectional* e estimada por OLS aponta que não foram encontradas uma reação do mercado estatisticamente significativa aos anúncios de novas emissões de dívida para o grupo de empresas estudado e tão pouco uma relação significativa entre o nível de dívida da firma e o grau de endividamento da indústria a qual pertence.

Bagnani, Milonas Sauders e Travlos (1994) classificam e avaliam a estrutura de propriedade gerencial em 3 faixas: Baixa (0% a 5%) Baixa à média (5% a 25%) e Alta (> 25%). O estudo torna-se válido, pois, quando a propriedade por parte dos gestores é baixa, um aumento na propriedade dos gestores incentiva a um aumento da riqueza do acionista às

custas da riqueza dos credores da dívida corporativa. Quando a propriedade, aumenta ainda mais; argumenta-se que os gestores tornam-se avessos ao risco, com incentivos a alinhar-se com os interesses dos credores. Dessa forma, o objetivo foi examinar a estrutura de propriedade dos gestores e o prêmio de retorno sobre a dívida corporativa, através de um modelo empírico que vincula este e a proporção de ações de propriedade dos gestores (gerentes e diretores).

Considerando uma amostra final de 140 empresas não-financeiras americanas extraídas com base nas 500 maiores da Revista Fortune e utilizando dados da Compustat, no período de 9 anos (de 1977 a 1985), os resultados provêm evidência de relação significativamente positiva entre participação na estrutura de propriedade por parte dos gestores e o prêmio de retorno da dívida na faixa de propriedade gerencial de 5% a 25%. Também se percebe que, quando as participações dos gestores são grandes, eles podem tornar-se mais avessos ao risco devido a sua não-diversificável riqueza e/ou seus interesses em proteger seus benefícios privados e objetivos.

Em uma faixa de propriedade alta, os interesses dos gestores tornam-se mais alinhados aos interesses dos credores novamente, implicando em um menor prêmio de retorno da dívida para empresas com alto nível de propriedade pelos gestores. O estudo encontrou fraca evidência para uma relação não-positiva entre estrutura de propriedade dos gestores e prêmio de retorno da dívida em uma faixa acima de 25%.

Rajan e Zingales (1995) analisaram os fatores determinantes da estrutura de capital para os países do G7 (Alemanha, Canadá, EUA, França, Itália, Japão e Reino Unido), objetivando verificar se a estrutura de capital em outros países está relacionada a fatores similares aos que parecem indicar a estrutura de capital em empresas nos EUA. Os autores usaram uma amostra de 2.583 empresas não-financeiras, analisadas pelo método de regressão múltipla estimado por máxima verossimilhança, no período de 1987 a 1991, salientando que tiveram problemas de homogeneidade entre países e práticas adotadas.

Foi considerado no estudo a tangibilidade, valor de mercado / valor contábil logaritmo de vendas e lucratividade. A pesquisa indica que a similaridade do nível de endividamento entre as empresas nos países do G7 foi superior à que se acreditava existir. Os autores encontraram relação positiva entre o nível de endividamento e os fatores tangibilidade e tamanho; e negativa para os fatores crescimento e rentabilidade. Assim sendo, os resultados relativos à tangibilidade, a crescimento e a tamanho indicam relação com a teoria de custos de agência, e o resultado relativo à rentabilidade é mais aderente à teoria de *pecking order*.

Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1996), em seu artigo, com base na assimetria de informação e como a imperfeição do mercado de capitais afeta a estrutura de capital das empresas, analisam empiricamente os efeitos do desenvolvimento do mercado de capitais nas escolhas de financiamento das empresas, utilizando a análise de regressão múltipla e uma amostra de empresas de 30 economias industrializadas e em desenvolvimento em um período de 1980 a 1991.

Para explicar as variações na relação entre dívida e capital próprio entre os diferentes países, usaram fatores (a) do nível de desenvolvimento do mercado de capitais do país; (b) fatores macroeconômicos; (c) diferenças no tratamento fiscal entre dívida e ganhos com o capital próprio; e (d) fatores específicos da firma que já tenham sido identificados na literatura de finanças corporativas como determinantes da estrutura de capital. Os resultados implicam que melhorias iniciais no funcionamento de um mercado de capitais em desenvolvimento produz uma maior relação entre dívida e capital próprio para a empresa e assim mais negócios para o setor bancário.

Em mercados de capitais que já são desenvolvidos, ainda mais desenvolvimento conduz a uma substituição de capital próprio por financiamento através de dívida. Em contraste, em mercados de capitais em desenvolvimento, grandes empresas tornam-se mais alavancadas quando o mercado de capitais desenvolve-se, enquanto que empresas menores não aparentam ser significativamente afetadas pelo desenvolvimento do mercado de capitais. Por fim, é apresentada uma relação positiva entre o desenvolvimento do setor bancário e o grau de alavancagem das empresas.

Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1996) examinaram como diferenças entre instituições legais e financeiras afetam o uso de dívida e, em particular, investiga o papel dos fatores institucionais em explicar as escolhas da maturidade da dívida das empresas. Em uma amostra de 30 países (19 industrializados e 11 em desenvolvimento) durante o período de 1980 a 1991, eles encontraram diferenças sistemáticas no uso de dívida de longo prazo entre países industrializados e em desenvolvimento e entre pequenas e grandes empresas.

Em países industrializados, as empresas têm mais dívida de longo prazo e uma proporção maior da sua dívida total é apoiada no longo prazo. As grandes empresas possuem mais dívida de longo prazo como uma parcela maior dos ativos totais e da dívida que empresas menores. Os resultados apontam que, em um efetivo sistema legal, tanto grandes como pequenas empresas, têm mais dívida de longo prazo em relação aos ativos e as suas dívidas possuem uma maturidade mais longa. Em países com mercado de capitais ativo, grandes empresas têm mais dívida de longo prazo e maturidade maior da dívida. Nem o nível

de atividade nem o tamanho do mercado está correlacionado com as escolhas de financiamento das pequenas empresas. Em contraste, em países com grandes setores bancários, pequenas empresas têm menos dívida de curto prazo e suas dívidas são de longa maturidade.

Variações no tamanho do setor bancário não têm uma correlação correspondente com a estrutura de capital de grandes empresas. Subsídios do governo à indústria aumentam os níveis de dívida de longo prazo de ambas empresas, pequenas e grandes. Para todas as empresas, a inflação está associada com menor uso de dívida de longo prazo. Os autores também encontraram evidências de que a maturidade é similar para nestas empresas.

Graham (1996, p. 43) argumenta que é difícil supor que a possibilidade de deduzir pagamentos com juros da dívida de rendimentos tributáveis não contribui para a decisão de dívida corporativa. Neste artigo, o autor simula as taxas de tributação marginal que são consistentes com o código tributário americano e as evidências indicam que empresas com taxa de tributação alta emitem mais dívida que empresas com taxa de tributação baixa.

O artigo examina as mudanças no endividamento e espera encontrar relação positiva entre as taxas de tributação e o uso da dívida como um instrumento de financiamento, através de amostra de 10.240 empresas e 54.181 observações extraídas da base da compustat. Os fatores de controle usados no estudo indicam que empresas com fluxos de caixa livre diminuem seu grau de endividamento; em média, empresas com grande crescimento ou aumentos em pesquisa e desenvolvimento estão provavelmente usando financiamento da dívida.

Graham (1996) explica que a taxa de tributação marginal (*marginal tax rate* – MTR) desempenha um importante papel em muitos tópicos de finanças, mas o que surpreende é que raramente é calculado. Isto se deve ao fato de que calcular requer o uso de complexas fórmulas do código tributário ao nível federal, estadual e internacional. A principal contribuição desse artigo é identificar algumas deficiências de estudos anteriores os quais testaram os efeitos da tributação, através de: i) calcular explicitamente a taxa de imposto de renda marginal federal específico da firma e ii) usar essas taxas para examinar as escolhas financeiras incrementais, assim permitindo um teste direto de se o *status* da tributação influencia a política de dívida corporativa.

Neste artigo, as taxas de tributação marginal específicas da firma consistentes com o código tributário são explicitamente calculadas usando uma versão expandida do método empregado por Shevlin (1990), para uma amostra de 10.240 firmas da compustat ou 54.181 observações, no período de 1980 a 1992. A abordagem aqui apresentada é estendida pela

incorporação do efeito dos créditos fiscais de investimentos e de uma tributação mínima alternativa.

A taxa marginal de tributação calculada utilizada no estudo auxiliou a encontrar que o *status* da tributação afeta a tomada de decisão corporativa. Essa taxa calculada indica que há uma substancial variação nas taxas de tributação marginal ao longo do tempo e entre as firmas, e uma relação positiva entre variação na tributação e mudança na dívida; evidência que indica que empresas com alto nível de tributação emitem mais dívida que as com baixo grau de tributação.

Jung, Kim e Stulz (1996) em seu artigo investigam a habilidade do modelo de *pecking order*, modelo de agência e de janela de oportunidade para explicar as decisões da empresa em emitir dívida ou ações, a reação no preço das ações decorrente dessas decisões e as suas ações subsequentes. Utilizaram como data do evento a primeira menção de uma emissão do título mobiliário antes da data de oferta, para amostra expandida de 272 emissão de ações e 2.617 emissão de dívida, no período de 1970 a 1991, extraída da Compustat e analisado por um modelo de regressão logística.

Os resultados reportam que os anúncios de emissão de ações têm uma reação significativamente negativa no preço da ação, e os anúncios de emissão de dívida têm uma reação não significativa no preço da ação. De outra via, também encontraram forte apoio ao modelo de agência e não encontraram apoio ao de janela de oportunidade. Em contraste ao modelo de agência, os modelos baseados em assimetria de informações demonstraram-se mais consistentes como, por exemplo, empresas com pobres oportunidades de investimentos emitem ações, confirmando a *pecking order*.

As empresas que emitiram ações ordinárias experimentaram significativo retorno anormal positivo nos 11 meses anteriores à emissão de ações, enquanto que empresas que emitiram dívida tiveram um não significativo retorno anormal negativo em média e um substancial rendimento de dividendos mais alto que as empresas que emitiram ações.

Berger, Ofek e Yermack (1997) utilizam a teoria da agência para argumentar que os gestores nem sempre adotam estruturas de capital com o nível máximo de dívida, mas sim que alguns procuram proteger-se contra as pressões dos mecanismos internos e externos de Governança Corporativa. Dessa forma, o artigo objetiva testar se o grau dessa proteção ou entricheiramento impacta nas escolhas de estrutura de capital das empresas para o período de 8 anos (de 1984 a 1991).

Para isso, foi selecionada uma amostra de 434 empresas extraídas do ranking da Forbes Magazine 500 maiores corporações dos EUA e 3.085 observações. Com base em

regressões *cross-sectional* estimadas por OLS, os resultados sugerem fortemente que o grau de entricheiramento gerencial tem influência nas estruturas de capital das empresas observadas e a maioria dos resultados indica que gerentes “entricheirados” evitam a disciplina da dívida. Os autores também reforçam que teorias argumentam que a alavancagem reduz o poder discricionário gerencial, implicando que os gestores não emitirão a quantidade ótima de dívida sem a pressão de uma força que discipline para isso.

Fama e French (1998) usaram regressões *cross-sectional* do valor da firma para medir os efeitos da tributação sobre os dividendos e a dívida, no período de 1965 a 1992, para todas as firmas da compustat com dados para cada ano. Os autores inferiram que os dividendos e a dívida transmitem informação acerca da lucratividade (fluxo de caixa líquido esperado), informação perdida por um amplo conjunto de variáveis de controle e que esses dados sobre lucratividade obstruem qualquer efeito da tributação nas decisões de financiamento.

Sauvé, Scheuer, Stöss (1999) realizaram um estudo em conjunto com técnicos da Alemanha e da França dividido em 4 capítulos. O capítulo 1 promove uma breve revisão da teoria de Finanças Corporativas e faz um sumário de alguns estudos empíricos. O principal objetivo do capítulo foi apoiar o trabalho empírico através de uma base teórica. Inicia com a abordagem de Modigliani e Miller, os quais postulam que todas as estruturas de financiamento são neutras em termos do custo das várias fontes de financiamento e mostra os resultados da controvérsia acerca das hipóteses restritivas do modelo básico, que foram sumarizadas e conclui que, atualmente, a estrutura de capital importa. Adicionalmente, o financiamento corporativo é analisado do ponto de vista da teoria organizacional, uma abordagem que não é muito bem conhecida na Alemanha, mas mais popular na França, e que coloca especial ênfase nos determinantes institucionais do financiamento corporativo.

O capítulo 2 faz alguns esforços para harmonizar os dados de ambos os países, à medida do possível, levando em consideração que muitos estudos empíricos selecionados dão a impressão de que os resultados tendem a ser extremamente contraditórios, fato devido, principalmente, a falta de comparabilidade dos conjuntos de dados utilizados.

As conclusões são que as amostras comparativas devem ser representativas; a amostra das populações deve ser homogênea; a abordagem empírica deve compreender não somente as obrigações, mas também os ativos; e os indicadores devem ser harmonizados. Para superar essas deficiências, foi feito um esforço para amenizar os dados. No entanto, os autores salientam que nunca uma abordagem de harmonização poderá eliminar todas as diferenças que há nos sistemas contábeis de diferentes países. Mas concluem que, em termos de

comparabilidade e representatividade, o conjunto de dados elaborado para o estudo é muito superior aos investigados na literatura.

O terceiro capítulo examina as estruturas dos balanços de empresas de manufatura, tanto da França como da Alemanha, e a sua evolução durante os últimos anos da década de 1980 e os primeiros anos da década de 1990. A primeira seção avalia a relativa importância das diferentes fontes usadas pelas empresas nos 2 países. A segunda seção continua com uma descrição das maiores diferenças nas estruturas de ativos. A seção final sintetiza as conclusões extraídas dos resultados encontrados com particular referência à arquitetura e mecanismos de funcionamento dos sistemas de financiamento corporativo na Alemanha e na França.

Os resultados indicam que as diferenças nos sistemas de financiamento corporativo na França e na Alemanha podem ser devido, em grande parte, ao contexto institucional nos 2 países. Isto define regras particulares e condições sob as quais as empresas decidem as suas estratégias para resolver o enigma da estrutura de capital e que tende a diferir, em muito e sistematicamente, nos 2 países. Um fator que tem sido visto como muito proeminente é a relação entre os bancos e as empresas.

O último capítulo tem como questão central “Quais são os principais determinantes da alavancagem corporativa na Alemanha e na França, quando se utiliza uma abordagem quantitativa?”. As hipóteses derivadas da tradicional teoria de finanças corporativas são testadas através de painel econométrico para equações de dívida idênticas das firmas alemãs e francesas. Os resultados apontam que as variáveis de longo prazo crescimento e colateral são positivamente correlacionadas à dívida confirmando, assim, a teoria da sinalização. A relação negativa entre lucratividade e alavancagem apoiando a *pecking order* e o impacto do custo de financiamento na demanda por crédito das empresas é negativo.

Fatores macroeconômicos são muito importantes para França, mas não o são para a Alemanha. Por outro lado, a variável tamanho desempenha um papel importante para os credores totais somente na Alemanha, onde pequenas empresas dependem muito mais de fundos externos que de grandes empresas. Também foi observado, tanto na França como na Alemanha, que não há uma firma ou uma única equação da dívida que seja representativa de todas as empresas.

Famá e Melher (1999) avaliaram, através de análises estatísticas de correlação, a existência de relação entre os resultados e a estrutura de capital das 500 maiores empresas em faturamento líquido da América Latina. A amostra selecionada é composta pelas 50 empresas com maiores lucros líquidos nominais em dólares americanos e pelas 50 empresas com maiores prejuízos líquidos nominais em dólares americanos.

Os países contemplados na pesquisa são Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Peru, Uruguai e Venezuela, para o ano de 1995. Os resultados encontrados através do método de índice de correlação entre participação de capital de terceiros e o patrimônio líquido apontam que há fortes indícios de que o nível de endividamento constitui-se num fator que potencializa os resultados das empresas com tendência a gerar lucro, aumentando, conseqüentemente, seu valor, e age negativamente sobre aquelas com tendência a gerar prejuízo.

Jorge e Armada (1999) analisaram a relação dos fatores tipo de indústria, dimensão, crescimento, risco de negócio, rentabilidade, composição do ativo e vantagens fiscais não de dívida e a estrutura de capitais para uma amostra de 93 empresas portuguesas extraídas da base de dados da Exame – 500 Melhores e Maiores, no período de 1990-1995, através da análise de dados em painel. Os resultados indicam que fatores como dimensão, vantagens fiscais não resultantes do endividamento, controle acionário, risco do negócio, composição do ativo e setor de atividade, não parecem ser determinantes do endividamento das empresas. Crescimento apresentou relação positiva com o endividamento. Já a rentabilidade indica determinar apenas o endividamento global e de curto prazo, fato que confirmaria a teoria da *pecking order*.

Shyam-Sunder e Myers (1999) testam a teoria de *pecking order* e a versão estática de *Trade-off*, para o período de 1971 a 1989, com base em amostra de 157 empresas, todas empresas industriais da base da Compustat. Mas a grande contribuição do artigo é o aspecto metodológico relacionado ao poder estatístico. Inicialmente, o artigo reexamina alguns aspectos de estudos empíricos na literatura sobre estrutura de capital. O modelo de ajuste de meta, quando testado independentemente, possui um alto poder explicativo; porém, quando testado conjuntamente, os coeficientes e significância dos modelos de *pecking order* dificilmente mudam no todo, e os modelos de ajuste de meta degradam-se, embora os coeficientes ainda permaneçam estatisticamente significativos.

Como resultados encontrados tem-se que a *pecking order* é um excelente descritor do comportamento do financiamento corporativo e explica muito mais das variâncias na série temporal dos índices de endividamento de que um modelo de ajuste a uma meta da static tradeoff *theory*. Os resultados também mostram que os fundos externos são, predominantemente, compostos por dívida.

Wald (1999) examinou os fatores correlacionados com a estrutura de capital na Alemanha, Estados Unidos, França, Japão e Reino Unido. Apesar de haver muita similaridade entre esses países no que tange à alavancagem média e fatores da empresa, aparecem

diferenças na correlação entre índice de dívida de longo prazo/ativo e risco, rentabilidade, tamanho e crescimento. Essas correlações podem ser explicadas pelas diferenças nas políticas de tributação e problemas de agência, incluindo diferenças nos custos de falência, assimetrias de informação, conflitos entre acionistas e credores.

O estudo foi conduzido com base em uma amostra de 4.404 empresas: 313 da França, 316 da Alemanha, 1.350 do Japão, 1.096 do Reino Unido e 1.329 dos Estados Unidos, e analisado através do modelo Tobit, para o ano de 1991 ou 1992, dependendo da atualização da base de dados utilizada (Worldscope). O uso deste método de regressão justifica-se, pois a variável dependente (dívida/ativo) é censurada a zero e porque a variância do termo de erro apresenta um amplo grau de heterocedasticidade. Os resultados sugerem vinculação entre as várias opções de estrutura de capital através dos países e as diferenças legais e institucionais.

Este trabalho difere do de Rajan e Zingales (1995), examinando características das empresas que não são similarmente correlacionadas com a alavancagem. Essas características incluem medidas do tamanho da empresa, de risco, crescimento das vendas e inventário. Algumas variáveis como as associadas ao risco moral, dedução de impostos, Pesquisa e desenvolvimento e lucratividade são consistentes em todos os países; já as outras variáveis como risco, crescimento, tamanho, e nível de inventário apresentam diferentes efeitos em diferentes países. Este resultado indica que as instituições podem ser determinantes significantes da estrutura de capital e que problemas de monitoramento e agência existem em todos os países e podem criar diferentes resultados ou impactos.

Graham (2000), com base em 87.643 observações em um período de 1980 a 1994, de empresas da compustat, desenvolveu uma nova medida dos benefícios fiscais da dívida que fornecesse informação não apenas sobre a alíquota marginal de tributação, mas uma função dos benefícios fiscais para determinar o quão agressivamente as empresas usam dívida. Dessa forma, cada curva foi plotada conectando a alíquota marginal de tributação que era simulada como se a firma tivesse 0, 20, 40, 60,80 100, 120, 160 e 200% de deduções de juros.

O autor encontrou que as empresas, as quais usam dívida de forma conservadora, são grandes, lucrativas, com liquidez, em indústrias estáveis. Além disso, também ficou evidenciado que o conservadorismo da dívida é persistente e positivamente relacionado ao excesso de caixa e a riqueza relacionada a futuras aquisições e, finalmente, que as firmas usaram dívida mais agressivamente nos anos 80 que nos primeiros 4 anos da década de 90.

Miguel e Pindado (2001) objetivaram desenvolver um modelo para explicar as características da empresa que determinam a estrutura de capital e de que forma as características institucionais que afetam a estrutura de capital. Dessa forma, através de uma

análise de Panel Data e utilizando para as estimativas o método dos momentos generalizados (GMM), os autores realizaram um estudo com uma amostra de 133 empresas não-financeiras da Espanha de 10 setores diferentes, no período de 1990 a 1997, pois argumentam que a maioria dos estudos empíricos sobre estrutura de capital aborda empresas americanas ou integrantes dos países do G-7.

Os resultados apontam que as empresas arcam com os custos de transação quando decidem ajustar o seu nível de dívida. No caso das empresas espanholas, os custos de transação são menores que os mesmos custos das empresas americanas, devido ao seu maior percentual de dívida privada. Os resultados também corroboraram com a relação inversa entre economia fiscal não de dívida e dívida, o que é mais significativo para empresas espanholas, pois elas possuem mais economias fiscais não de dívida que as empresas americanas e uma relação direta entre investimento e dívida. Também foi encontrada evidência a favor da teoria de *pecking order* e da de fluxo de caixa livre.

A pesquisa desenvolvida por Booth et al. (2001), com base no modelo utilizado por Rajan e Zingales (1995), desenvolveram uma regressão *cross-sectional*, teve o propósito de analisar as escolhas sobre estrutura de capital feitas pelas empresas de países em desenvolvimento que possuem diferentes estruturas institucionais. A amostra selecionada foi composta por 727 empresas representativas de 10 países em desenvolvimento (Brasil, Coréia, Índia, Jordânia, Malásia, México, Paquistão, Tailândia, Turquia e Zimbábue), no período de 1980 a 1991.

Os resultados apontam que as variáveis que são relevantes para explicar a estrutura de capital das empresas nos Estados Unidos e nos países europeus são também relevantes para os países em desenvolvimento, apesar das profundas diferenças nos fatores institucionais desses países em desenvolvimento e, também, foram consistentes com a teoria de *pecking order* e apóiam a existência de significativas assimetrias de informação. Os autores afirmam que o financiamento externo é caro e, assim, é evitado pelas empresas. Salientando que as empresas mais rentáveis possuem menos demanda pelo financiamento externo, concluem o artigo dizendo que:

Em geral, os índices de endividamento em países em desenvolvimento parecem ser afetados da mesma maneira e pelas mesmas variáveis que são significativas nos países desenvolvidos. No entanto, há diferenças sistemáticas na forma desses índices serem afetados pelos fatores dos países, tais como taxas de crescimento do Produto Interno Bruto, taxas de inflação e desenvolvimento do mercado de capitais. (BOOTH et. al., 2001, p. 118).

Ozkan (2001) objetivou investigar os determinantes empíricos da estrutura de capital meta das empresas e o seu processo de ajuste em direção a esta meta. O estudo foi conduzido tendo como base uma amostra de 390 empresas do Reino Unido, excluídas as empresas que operam no setor financeiro e companhias de serviço público como eletricidade, gás e telefonia, totalizando 4.132 observações, no período de 1984 a 1996.

Analisadas com o uso de dados em painel (estimado por GMM), as evidências sugerem que as empresas possuem índice de alavancagem meta no longo prazo, e elas ajustam ao índice-meta relativamente rápido, implicando que os custos de estar além do seu índice-meta e os de ajuste são igualmente importantes para a empresa. Esses resultados também apontam para evidências de que a lucratividade, liquidez e oportunidades de crescimento exercem um efeito negativo sobre a escolha de estrutura de capital das empresas.

Klein, O'Brien e Peters (2001), usando um enfoque sobre a assimetria informacional, revisaram conceitos básicos e evidências empíricas de estrutura de capital que estão diretamente relacionados com a assimetria de informação. Estudos empíricos não apóiam consistentemente uma determinada teoria sobre estrutura de capital da ótica da assimetria de informação em detrimento de outras teorias. Assim, a revisão sugere que contribuições teóricas adicionais são necessárias para ajudar a entender e explicar as evidências empíricas encontradas nos estudos.

A revisão foi organizada primeiro pela alavancagem, sinalizando investimento fixo modelo de Ross (1977); sinalização e novos investimentos, modelo Myers e Majluf (1984), sinalização do valor da firma com novas ações e com nova dívida e capital próprio; ajustes alavancagem e janela de oportunidade. Dos resultados empíricos, as evidências que se destacam são que os gerentes enviam informação ao mercado através de suas decisões financeiras.

A desconexão entre os modelos de sinalização da estrutura de capital e decisões financeiras sugere a necessidade de uma teoria das decisões financeiras baseada na assimetria de informação mais competente. A *pecking order* é a única teoria de assimetria de informação sobre estrutura de capital que recebe atenção, mas os dados provêm um fraco apoio a POH. Os autores ainda afirmam que muitos trabalhos ilustram uma carência de robustez da POH, ao contrário de Harris e Raviv (1991), que argumentam que muitos estudos já foram feitos sobre assimetria informacional e que o retorno marginal de mais estudos nessa área estava diminuindo.

Os autores discordam e afirmam que os dados ainda não são convincentes para as teorias sobre assimetria de informação ou sobre estrutura de capital. Há um *gap* (lacuna) entre

teoria e evidências empíricas e sugerem trabalhos adicionais para ambas as frentes; falta estudos sobre janela de oportunidade (*market timing Idea*). Encontraram resultados que apóiam a *market timing hypothesis*; não encontraram apoio definitivo para o que muitos modelos predizem que a alavancagem aumenta junto com a lucratividade e o valor da empresa.

Terra (2002), argumentando que a maioria dos estudos empíricos sobre estrutura de capital está concentrado nos países desenvolvidos, especialmente os Estados Unidos, investigou o tema e verificou a aplicabilidade de algumas teorias sobre estrutura de capital para um conjunto de países da América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela), no período de 1986 a 2000, sendo a unidade de pesquisa cada firma (dados de empresas dos Estados Unidos foram coletados para fins de comparação). Utilizando dados em painel, o autor encontrou evidências que confirmam a *pecking order theory* e que apontam fatores tradicionais de estrutura de capital específicos da empresa com grande parcela explicativa da variação no nível de alavancagem da empresa. Por fim, salienta que os determinantes da estrutura de capital e seus efeitos são similares entre os países da América Latina e os Estados Unidos.

Terra (2002) investigou a escolha da maturidade da dívida de empresas de países da América Latina e Estados Unidos para o período de 1987 a 2002. A amostra final do estudo ficou em 1.963 empresas não-financeiras (986 empresas da América Latina e 977 empresas Americanas). Os resultados analisados com o uso de dados em painel indicam que há um componente dinâmico substancial na determinação da estrutura de maturidade da firma; a decisão de alavancagem tem um efeito residual na determinação da maturidade da dívida não considerado em estudos anteriores; os determinantes da estrutura de maturidade e seus efeitos parecem muito similares entre os países da América Latina e os Estados Unidos, apesar das diferenças óbvias nos ambientes financeiro e de negócios dessas regiões. A principal conclusão do estudo é que as atuais teorias não fornecem uma explicação completa e geral sobre a maturidade da dívida das empresas.

Graham (2003) revisa a pesquisa sobre tributação relacionada à estrutura de capital doméstica e multinacional, política de payout, política de compensação, gerenciamento do risco e como os tributos afetam as atividades corporativas. Em cada tópico, os argumentos teóricos explicam como os tributos podem afetar a tomada de decisão corporativa e o valor da empresa. O autor explica que a pesquisa sobre tributação geralmente apóia a hipótese que empresas com altas taxas de tributação buscam políticas que forneçam altos benefícios da tributação; porém muitas questões permanecem não-resolvidas, como por exemplo, se os

efeitos da tributação são importantes, por que as empresas não perseguem os benefícios da tributação mais agressivamente? Com respeito à estrutura de capital, há evidência de que empresas com altas taxas de tributos usam mais intensivamente dívida que empresas com baixas taxas de tributação e que os benefícios fiscais da dívida adicionam valor à firma.

Andritzky (2003) compara os efeitos País e Indústria sobre a estrutura de capital em uma mesma abordagem. A amostra do estudo compreendeu 8.000 empresas dos países componentes do G-7 (Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Inglaterra, Itália e Japão) classificadas pelos códigos da FTSE em 102 setores diferentes, no período de 1997 a 2001. O resultado do estudo, analisado pelo método de regressão múltipla, mostra que a classificação da indústria utilizando os códigos da FTSE aumentam o R^2 ajustado da regressão de taxas de endividamento de 3,6% para 17,1% em uma amostra de 7 países industrializados. Fatores da indústria apresentaram-se independentes de fatores específicos da firma ou do país; já os coeficientes dos países são independentes da inclusão do fator indústria na regressão.

Terra (2003) investigou se fatores específicos do país são realmente relevantes na decisão sobre endividamento das empresas e se esses efeitos podem ser explicados pelo ambiente macroeconômico ou por outros fatores institucionais em uma amostra 707 empresas localizadas em 7 países de economias emergentes da América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela, para o período de 1986 a 2000. Através da análise de dados em painel, os resultados indicam que fatores específicos do país são significantes para explicar a estrutura de capital, mas não parecem pesar decisivamente em tais decisões. Há, ainda, evidência de que existem fatores idiossincráticos desconhecidos das empresas que sinalizam ser importantes na determinação da alavancagem das empresas.

Gaud et.al. (2005) estudaram os determinantes da estrutura de capital para empresas suíças, através de pesquisa utilizando 738 observações de 104 empresas suíças listadas na Swiss stock exchange para o período de 1991 a 2000 para os setores industrial, comercial e de serviços, excluindo empresas do setor financeiro, como bancos e empresas de seguros. Através de Dados em Painel dinâmico e método dos momentos generalizados (GMM), os resultados mostraram que o tamanho das empresas e a importância dos ativos tangíveis são positivamente relacionados à alavancagem, enquanto que crescimento e lucratividade são negativamente associados com a alavancagem. O sinal dessas relações sugere que tanto a teoria de *pecking order* como a de *trade-off* explicam a estrutura de capital das empresas suíças. Por outro lado, a análise dinâmica sugere que há um nível meta na relação entre dívida e capital próprio.

Mateus (2005) usou uma amostra de 19.752 empresas não-listadas e 155.401 observações extraída de 16 países (Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Itália, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suécia e Suíça) no período de 1994 a 2004 para examinar como as características das firmas e os fatores institucionais afetam a política de endividamento corporativo tanto para pequenas e médias empresas como para grandes empresas européias não-listadas em bolsa.

A motivação baseia-se no fato de que essas empresas raramente são estudadas em seus contextos de estrutura de capital e diferem de grandes empresas listadas em bolsa em termos de problemas de agência e assimetria de informação, bem como pelas fontes de financiamento. Os resultados apóiam que fatores institucionais, tais como sistema legal do país, possuem um importante impacto na estrutura de capital de pequenas e médias empresas, mas também das grandes empresas não-listadas. Outra evidência é de que há um significativo impacto de benefício fiscal da dívida sobre a escolha de estrutura de capital das empresas não-listadas e as variáveis tradicionais como risco de falência, problemas de agência e estrutura de propriedade foram significantes para as empresas não-listadas.

Fan, Titman e Twite (2006) iniciam o artigo argumentando que as escolhas do financiamento corporativo são determinadas pela combinação de fatores relacionados às características da firma e também pelas do ambiente institucional no qual estão inseridas, e que a maioria dos estudos examina essas escolhas dentro de um país individual, ou seja, levando apenas em consideração as características da firma. Assim, o estudo examina as escolhas de estrutura de capital e de maturidade da dívida de uma amostra de 23.192 empresas em uma análise *cross-sectional* de 39 países (desenvolvidos e em desenvolvimento), para o período de 1991 a 2000, focando-se no efeito das políticas públicas e das estruturas institucionais dos países.

Os resultados evidenciam que empresas, as quais operam dentro de um sistema legal que proporcione melhor proteção aos tomadores de financiamento, tendem a ter estruturas de capital com menos dívida total e mais de longo prazo como uma parcela do endividamento total. Há evidência de que a tributação e as características das instituições que fornecem capital têm influência em como as empresas são financiadas. Outra evidência é de que empresas em países onde os sindicatos têm forte poder de barganha tendem a ter uma alavancagem maior. A relação entre lucratividade e alavancagem tende a ser mais forte em países onde a proteção aos acionistas é mais fraca. Os 5 graus de alavancagem mais altos foram observados na Coreia do Sul, Paquistão, Brasil, Tailândia e Indonésia; os 5 menores, observados na Grécia, Turquia, África do Sul, Estados Unidos e Reino Unido; os 5 países que

possuem os mais altos graus de dívida de longo prazo foram Nova Zelândia, Noruega, Canadá, Suécia e Austrália.

A interpretação das regressões é que o país no qual a empresa reside é um dos mais importantes determinantes de como ela é financiada do que a indústria a qual pertence. Essas diferenças podem ser explicadas pelas diferenças nas políticas de tributação, instituições financeiras e legais e também pelas diferenças no desenvolvimento econômico e inflação.

Outro achado consistente com a literatura existente foi que os tributos têm uma importante influência nas escolhas de estrutura de capital. Especialmente, empresas que usam menos dívida em países onde os dividendos são preferencialmente tributados. Qualidade do sistema legal influencia positivamente as escolhas de financiamento. Países onde o Estado possui uma participação em bancos, as empresas tendem a ser mais alavancadas, o que é consistente com a dívida sendo subsidiada nesses países. Empresas de seguro de vida, as quais tendem a ter dívida de longo prazo, pelo menos nos países desenvolvidos, têm influência em como as empresas são financiadas.

Também foi utilizado o índice de corrupção do país e examinado como está relacionado aos índices de alavancagem e à maturidade da dívida. Encontrou-se evidência de que países que são vistos como mais corruptos são mais alavancados e usam mais dívida de curto prazo. Países do *common law* tendem a ter menor alavancagem e usar mais dívida de longo prazo.

Terra (2007) inicia o artigo expondo que fatores específicos como infra-estrutura institucional, financeira e ambiente macroeconômico, práticas legais e contábeis, de cada país são importantes determinantes da estrutura de capital em mercados emergentes. Dessa forma, o objetivo do autor foi investigar e avaliar em que medida os fatores macroeconômicos e o efeito específico de cada país são determinantes da estrutura de capital de uma amostra de 839 empresas (707 da América Latina e 132 dos EUA), no período de 1986 a 2000.

As análises foram realizadas através de dados em painel e apontam fatores específicos de países, institucionais ou macroeconômicos. Embora significativos na explicação da estrutura de capital, não parecem importar decisivamente em tais decisões; ao contrário de outros estudos, foi reportado que o poder explicativo de tais fatores é compensado outros fatores mais importantes específicos de empresas. Por fim, houve a evidência de fatores idiossincráticos desconhecidos que parecem ser decisivos na determinação da alavancagem da empresa.

Autor	Amostra / Setor	País / Período	Variável e Variáveis relevantes	Método	Resultados obtidos
Schwartz e Aronson (1967)	8 empresas para cada classe de empresas dentro da indústria	Estados Unidos. 1928 e 1961; 40 anos (1923 – 1962)	Grau de endividamento	Teste F, média e desvio-padrão	Empresas mesma indústria apresentam endividamento similares.
Gupta (1969)	Empresas de manufatura – 173.000 corporações	Estados Unidos (1961 – 1962)	Características da indústria, tamanho, taxa de crescimento, alavancagem, liquidez e velocidade de utilização de ativos	Cross-section para os anos de 1961 e 1962	Índices de atividade e de alavancagem diminuem com o aumento do tamanho da corporação. Índices de liquidez aumentam com o aumento do tamanho da corporação.
Scott Jr. (1972)	72 empresas de 12 indústrias diferentes	Estados Unidos 10 anos (1959-1968)	Grau de endividamento	One-way Anova	Estrutura de capital diferente nas várias indústrias investigadas.
Remmers et al (1974)	816 empresas, setor de manufatura.	França, Japão, Holanda, Noruega, Estados Unidos. (1966-1972)	Grau de endividamento. Crescimento, lucratividade, risco	Regressão linear, estimação por OLS	Modelo proposto possui R ² elevado, ou seja, auxilia a explicar a variância nos graus de endividamento no setor de manufatura dos países do estudo, exceção para França.
Remmers et al. (1974)	258 empresas (1966); 319 empr (1970); 328 empr. (1971)	Japão, França, Noruega, Holanda e Estados Unidos. 1966, 1970 e 1971	Endividamento. Setor, tamanho	One-way Anova	Indústria não é um determinante do endividamento nos EUA, Holanda, Noruega mas determinante na França e Japão. Tamanho não é um determinante da estrutura de capital.
Ferri e Jones (1979)	233 firmas da Compustat	(1969-1977 e 1971-1976)	Estrutura financeira. Alavancagem operacional, indústria, tamanho, risco do negócio, variabilidade da receita	Análise de variância	Relação positiva entre tamanho e classe da indústria e alavancagem da empresa. Relação negativa entre alavancagem operacional e endividamento.
Marsh (1982)	748 emissões de ações e dívida por companhias britânicas	Reino Unido (1959 a 1974)	Endividamento LP, Endivid. CP, tamanho, composição de ativos, risco de falência, ROI, Payout	Análise logit	Grandes empresas frequentemente escolhem endividamento de longo prazo enquanto pequenas empresas preferem endividamento de curto prazo.
Bradley, Jarrell e Kim (1984)	851 empresas de 25 indústrias da base da Compustat	Estados Unidos 1962-1981	Endividamento de longo prazo. Volatilidade, Proteção fiscal não de dívida, investimentos em propaganda e pesquisa e desenvolvimento.	Regressão estimada por OLS	Existe influência forte da indústria na alavancagem das empresas, mesmo quando são excluídas as empresas sob forte regulação.
Barton e Gordon (1988)	279 empresas industriais da base da Fortune Magazine	Estados Unidos 1970-1974	Endividamento. Lucratividade, tamanho, taxa de crescimento vendas, ativos fixos e risco.	Regressão múltipla	Relação negativa entre lucro e níveis de dívida. Perspectiva de escolha gerencial poderia ajudar a explicar a estrutura de capital.
Friend e Lang (1988)	984 empresas com ações cotadas na NYSE	(1974-1983)	Endividamento. Grau de propriedade líquida, lucratividade, risco, ativos totais, valor de mercado, percentual de capital próprio à acionista com presença gerencial, % de capital próprio à acion. Sem presença gerencial	Análise de regressão múltipla.	Nível de endividamento diminui quando o grau de participação acionária dos gestores cresce na empresa.
Titman e Wessels (1988)	469 empresas da base da compustat	Estados Unidos (1974-1982)	Endividamento de curto e longo prazo. Colateral, tamanho, rentabilidade, proteção fiscal não de dívida, crescimento, singularidade, indústria, volatilidade.	Método fator analítico	Evidências confirmam <i>pecking order</i> .
MacKie-Mason (1990)	Empresas da compustat. 1747 observações	1977-1987	Valor da dívida incremental. Impostos, moral hazard, sinalização, risco financeira.	Análise de escolha discreta. Modelo probit estimado por máxima verossimilhança	Relação entre proteção da tributação e taxa de tributação marginal é importante e esta afeta as decisões financeiras.
Givoly, Hayn, Ofer e Sarig (1992)	3.620 empresas	Estados Unidos (1984, 1985, 1986 e 1987)	Varição na alavancagem. Taxa de impostos efetiva, depreciação perdida com a TRA, qtd. de proteção não-dívida, rendimento do dividendo, tamanho, risco, Q de Tobin.	Análise Cross-sectional	Resultados apóiam as teorias baseadas em impostos de estrutura de capital. Relação positiva entre mudanças na alavancagem e mudanças nas taxas de impostos corporativos.
Jensen, Solberg e Zorn (1992)	Empresas listadas na base da Compustat. 565 empresas – 1982; 632 empresas - 1987	1982 e 1987	Grau de endividamento, distribuição de dividendos percentual de ações de posse dos insiders. Risco, lucratividade, P&D, Ativos fixos, crescimento, investimento, tamanho e nº de divisões da corporação	Cross-sectional, estimação por OLS.	Decisões financeiras e o percentual de ações de propriedade dos insiders são interdependentes. Apoio à Teoria de <i>Pecking order</i> .
Thies e Klock (1992)	419 observações. Setor manufatura.	Grandes empresas americanas de manufatura (1935-1963)	Alavancagem, lucratividade, colateral, inventário, crescimento, dívida conversível, ação preferencial e ordinária.	Regressão linear, estimação por OLS	Lucratividade tem impacto negativo sobre a alavancagem. Confirma <i>pecking order</i> e teoria dos custos de falência.
Hatfield, Cheng e Davidson (1994)	183 anúncios de emissão de dívida base da compustat	(1982-1986)	Taxa alavancagem da firma, grau alavancagem da indústria, crescimento indústria, valor de mercado firma.	Regressão estimada por OLS	Não foi encontrada relação significativa entre o nível de dívida e o grau de endividamento da indústria.
Bagnani, Milonas, Saunders e Travlos (1994)	140 empresas não-financeiras extraídas da revista Fortune	Estados Unidos (1977-1985)	Prêmio de retorno da dívida corporativa. Estrutura de propriedade, alavancagem financeira, risco, tamanho, ano da observação.	Análise de regressão	Evidência de relação positiva entre a participação dos gestores na estrutura de propriedade e o prêmio de retorno da dívida.
Rajan e Zingales (1995)	2.583 empresas não-financeiras	Países G-7. (1987-1991)	Grau de endividamento. Tangibilidade, vendas, lucratividade, valor mercado/valor contábil	Regressão múltipla, estimação por máxima verossimilhança	Confirma teoria de custos de agência e teoria de <i>pecking order</i> .
Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1996)	30 economias industrializadas e em desenvolvimento	1980-1991	Nível de desenvolvimento do mercado de capitais do país, fatores macroeconômicos, diferenças de tributação e fatores específicos da firma.	Análise de regressão, estimada por OLS	Relação positiva entre o desenvolvimento do setor bancário e o grau de alavancagem das empresas.
Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1996)	30 países (19 industrializados e 11 em desenvolvimento)	1980-1991	Endividamento de longo prazo. Sistema legal, desenvolvimento do mercado de capitais e do setor bancário, subsídios governamentais e características da firma.	Regressão múltipla	Encontraram diferenças sistemáticas no uso de dívida de longo prazo entre países industrializados e em desenvolvimento
Graham (1996)	10.240 empresas da Compustat	(1980-1992)	Varição no endividamento. Taxa de tributação marginal, risco de falência, proteção fiscal não-dívida, fluxo de caixa livre, gastos com propaganda, tamanho, ativos tangíveis, intangíveis.	Regressão linear. Série de Tempo.	Empresas com taxa de tributação alta emitem mais dívida que empresas com taxa de tributação baixa. Empresas com fluxos de caixa livre diminuem seu grau de endividamento.
Jung, Kim e Stulz (1996)	Empresas da Compustat. 192 emissões primárias de ações 276 emissões de dívida no mercado americano	1977-1984	Emissão de dívida e / ou ações. Preço das ações. Risco do negócio, lucratividade, alavancagem, ativo total, excesso de retorno após a emissão.	Modelo de regressão logística	Encontraram forte apoio ao modelo de agência. Apoio à teoria de <i>pecking order</i> . Modelos de janela de oportunidade não tiveram apoio da amostra.

Autor	Amostra / Setor	País / Período	Variável e Variáveis relevantes	Método	Resultados obtidos
Berger, Ofek e Yermack (1997)	434 empresas, 3.085 observações extraída do ranking Forbes	Estados Unidos 1984-1991	Alavancagem. Ações de propriedade do CEO, Anos como CEO, idade, Proteção fiscal não de dívida, tamanho do conselho de administração, composição do conselho, ROA, Tamanho da empresa, singularidade dos ativos, colateral.	Cross-sectional, estimação por OLS	Sugerem que o grau de entricheiramento gerencial tem influência nas estruturas de capital das empresas observadas e que os gerentes entricheirados evitam a disciplina da dívida.
Fama e French (1998)	Todas as firmas da Compustat com dados disponíveis para cada ano	28 anos: 1965-1992	Dependente: Spread do valor além do custo. Independentes: Valor dos dividendos, juros, rendimentos, investimentos e gastos com pesquisa e desenvolvimento.	Regressão Cross-sectional	Dividendos e dívida transmitem informações sobre a lucratividade da empresa.
Famá e Melher (1999)	50 empresas c/ maiores lucros líquidos e 50 c/ maiores prejuízos líquidos	Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Peru, Uruguai e Venezuela (1995)	PL, lucro ou prejuízo líquido, capital de terceiros, receitas de exportações e faturamento líquido.	Correlação entre participação do capital de terceiros e o PL	Indícios de o nível de endividamento ser fator catalisador da tendência de gerar lucro ou prejuízo por parte das empresas.
Jorge e Armada (1999)	93 empresas da base de dados Exame – 500 Melhores e Maiores	Portugal (1990-1995)	Nível de endividamento, Dimensão, crescimento, risco de negócio (volatilidade), rentabilidade, composição do ativo, vantagens fiscais não de dívida, setor de atividade e controle acionário.	Dados em painel	Crescimento tem relação positiva com endividamento. Rentabilidade possui relação com endividamento global e de curto prazo. Apoio à <i>Pecking order</i> . Demais determinantes não apresentaram relação com o endividamento.
Shyam-Sunder e Myers (1999)	157 empresas da base da compustat	1971-1989	Dívida líquida e total emitida. P&D, Ativos, Rendimentos, Compensação prejuízo fiscal em anos posteriores.	Análise de regressão estimação por OLS.	Teoria de <i>pecking order</i> possui um poder de explicação melhor entre dívida e capital próprio para empresas maduras e públicas.
Wald (1999)	4.404 empresas, da base de dados Worldscope	França, Alemanha, Japão, UK, EUA. Ano de 1991 ou 1992	Var. dependente: dívida/ativo. Risco, depreciação, pesquisa e desenvolvimento, tamanho, crescimento das vendas, ativos fixos, lucratividade.	Modelo de regressão com estimação tobit	Instituições podem ser determinantes significantes da estrutura de capital e problemas de monitoramento e agência existem em todos os países.
Graham (2000)	Todas as firmas da compustat com	1980-1994	Função do benefício fiscal da dívida	Curva com simulação de diferentes alíquotas de dedução de juros da dívida	Empresas usam dívida de forma conservadora e são grandes empresas lucrativas e em indústrias estáveis.
Miguel e Pindado (2000)	133 empresas não-financeiras	Espanha (1990-1997)	Grau de endividamento. Proteção fiscal não de dívida, custos de falência, investimento, fluxo de caixa, valor de substituição de ativos, Q de Tobin.	Dados em painel, GMM	Relação inversa entre economia fiscal não de dívida e endividamento. Relação direta entre investimento e dívida. Confirma <i>pecking order</i> e teoria de fluxo de caixa livre.
Booth et. al (2001)	727 empresas	10 Países em desenvolvimento. (1980-1991)	Grau de endividamento. Taxa tributação, tangibilidade, risco do negócio, tamanho, retorno sobre ativos.	Análise de regressão cross-sectional	Variáveis relevantes para países desenvolvidos também são para países em desenvolvimento. Confirma <i>pecking order</i> .
Ozkan (2001)	390 empresas, 4.132 observações	Reino Unido (1984-1996)	Alavancagem. Proteção fiscal não de dívida, Lucratividade, liquidez, tamanho, oportunidades de crescimento	Dados em painel, GMM	Evidências de que lucratividade, liquidez e oportunidades de crescimento exercem um efeito negativo sobre a escolha de estrutura de capital.
Terra (2002)	707 empresas AL; 216 empresas americanas	7 países América Latina (1986-2000)	Tangibilidade, Rentabilidade, Tamanho, oportunidades crescimento, risco negócio, taxa de tributação média.	Dados em painel	Determinantes da estrutura de capital e seus efeitos são similares entre os países da América Latina e Estados Unidos. Confirma <i>pecking order</i> .
Terra (2002)	1.963 empresas (986 – AL e 977 – EUA)	América Latina e Estados Unidos (1987-2002)	Índice de maturidade. Alavancagem, maturidade ativos, tamanho, crescimento, ROA, risco, dividendos, liquidez, tangibilidade, tributos.	Dados em painel	
Andritzky (2003)	8.000 empresas – 102 setores	Países do G-7 (1997-2001)	Passivo total, total do ativo, vendas, ativos fixos, PL, Rendimentos antes de juros e impostos.	Regressão múltipla, através de OLS	Fator indústria apresentou-se independente fatores específicos da firma ou do país.
Terra (2003)	707 empresas públicas	7 países da América Latina (1986-2000)	Endividamento, Tangibilidade, Retorno sobre ativos, tamanho, crescimento, taxa de tributação e risco.	Dados em painel	Fatores específicos de cada país não são decisivos para determinar a estrutura de capital.
Gaud et al. (2005)	104 empresas	Suíça. (1991-2000)	Alavancagem. Crescimento, tamanho, lucratividade, tangibilidade, custos de falência.	Painel dinâmico, estimação GMM	Tamanho das empresas e ativos tangíveis têm relação positiva com a alavancagem. Crescimento e lucratividade possui relação negativa.
Mateus (2005)	19.752 empresas europeias. 155.401 observações.	16 países Europa. (1994-2004)	Variação do grau de endividamento. Impostos corporativos, custos de falência, assimetria informacional, estrutura de propriedade, fatores macroeconômicos e dummies para País e indústria.	Regressão linear múltipla	Fatores institucionais como sistema legal desempenha importante impacto na estrutura de capital de pequenas e médias empresas e, também, de grandes empresas não-listadas.
Fan, Titman e Twite (2006)	23.192 empresas. Base de dados da Worldscope	39 países. Período de 1991 a 2000	Alavancagem e maturidade da dívida. Sistema legal, legislação, poder dos sindicatos, sistema de tributação, tangibilidade, lucratividade, tamanho, colateral, dummy para indústria.	GMM	País é um importante determinante da estrutura de capital, mais que a indústria. Tributação influencia na estrutura de capital, qualidade do sistema legal.
Terra (2007)	839 empresas	7 países da América Latina e Estados Unidos (1986-2000)	Tangibilidade, Rentabilidade, Tamanho, Opções crescimento, alíquota média impostos, risco empresarial	Análise de dados em painel	Fatores específicos dos países não são decisivos para explicar a estrutura de capital; Importância dos fatores idiossincráticos das firmas da amostra estudada.

Quadro 1: Comparativo entre os estudos internacionais sobre estrutura de capital

O quadro 1 resume os principais aspectos quanto a amostra, período analisado, variáveis, método empregado e principais resultados dos estudos revisados nesse capítulo.

4 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS NO BRASIL

Nessa seção, é feita uma revisão dos principais estudos empíricos sobre Estrutura de Capital para o contexto brasileiro. Boucinhas (1980), em seu artigo, avalia a aplicabilidade da teoria convencional de administração financeira a empresas que operam em economias caracterizadas por processos inflacionários crônicos e mercados de capitais subdesenvolvidos.

Após descrever a Teoria tradicional e apresentar críticas a esta, conclui que a estrutura de capital da empresas pode, desde que os efeitos inflacionários sejam explicitamente reconhecidos, afetar a rentabilidade da empresa. A estrutura de capital da empresa numa economia inflacionária não é independente da forma pela qual os recursos são alocados, assim como a rentabilidade dos investimentos é diretamente afetada pela composição dos fundos utilizados para financiá-lo.

Nakamura (1992) identificou ativos intangíveis, o tamanho e o grau de imobilização como fatores explicativos do endividamento geral da empresa, apresentando-se uma relação negativa entre endividamento e rentabilidade, sendo importante o setor de atividade da empresa. Já a volatilidade e liquidez não apresentaram correlação.

Eid Jr. (1996) desenvolveu um estudo com base em um questionário enviado às 1.126 empresas da amostra do estudo, com o objetivo de pesquisar o comportamento das empresas instaladas no Brasil, no que se refere a custo e estrutura de capital. Os resultados indicam que uma relação estática entre os componentes de estrutura de capital está descartada. Assim, as empresas demonstram agir de forma oportunística, na sua maioria. O autor encontrou como conclusão que o *market timing* (janela de oportunidade), o oportunismo, seria a teoria que mais refletiria o comportamento das empresas da mostra, seguida da teoria do *pecking order* e, por último, dos modelos de relação estática (*trade-off*).

Ferreira e Brasil (1997) testaram a teoria de *pecking order* em empresas brasileiras do setor têxtil e de vestuário com vistas a verificar sua adequação à realidade brasileira, usando o banco de dados SABE-Ibmec e uma amostra de 11 empresas, no período de 1987 a 1995 e o endividamento de longo prazo, lucro líquido, número de emissões de ações, grau de distribuição de dividendos como variáveis e análise do nível de endividamento da empresa com a média do mercado. Os resultados indicam que as empresas pesquisadas mostraram um comportamento condizente com o que prega a teoria de *pecking order*.

Kayo e Famá (1997), levando em consideração a importância das oportunidades de crescimento de uma empresa na determinação de sua estrutura de capital, afirmam que o

endividamento pode ter efeitos positivos ou negativos sobre o valor de uma empresa. Testaram uma amostra de 132 empresas objetivando apresentar evidências dessa hipótese através de estatística descritiva e encontraram a confirmação da suposição de que os efeitos positivos e negativos do endividamento podem influenciar a formação da estrutura de capital das empresas brasileiras.

As empresas com boas oportunidades de crescimento mostram um endividamento significativamente menor que as empresas com poucas oportunidades de crescimento. Essa constatação confirma a teoria de que o uso de dívidas deva ser privilegiado em empresas maduras, cujas perspectivas de investimento em novos projetos rentáveis sejam menores.

Zonenschain (1998), motivada por identificar o padrão de financiamento das empresas do Brasil, ressalta que os trabalhos antes realizados mostraram-se problemáticos devido aos efeitos da inflação, das mudanças de legislação e da sonegação fiscal sobre a fonte de informações utilizada no estudo que foi o balanço das empresas. O estudo considerou uma amostra de 216 companhias abertas da indústria de transformação para o período de 1989 a 1996. Para cada ano foi calculada a média móvel trienal e, em seguida, a média do período 1989/1996. Os resultados encontrados para o Brasil, no período da análise, confirmaram os resultados apresentados por Singh (1995), o qual defende que os países menos desenvolvidos baseiam seu financiamento em emissões em uma proporção mais elevada do que o esperado, dado o porte reduzido e incipiente dos seus mercados acionários.

Rodrigues Jr. e Melo (1999), em seu estudo sobre estrutura de capital, afirmam que este é um dos mais conhecidos “quebra-cabeças” em economia financeira. Estudaram a especificidade do padrão de financiamento adotado em economias emergentes. Dessa forma, testaram se a economia brasileira adéqua-se à teoria de hierarquização das fontes, *Pecking order*, ou corrobora à teoria da existência de um nível ótimo de endividamento (static *trade-off*). Para esse fim, foi considerada uma amostra de 20 empresas, extraída do SABE (Sistema de Análise de Balanços Empresariais) do Ibmecc, nos setores de alimentação (2), bebidas (2), comércio (1), construção (1), eletroeletrônicos (1), material de transporte (1), mineração (1), papel e celulose (3), química e petroquímica (3), serviço público (1), telecomunicações (1) e transportes (3).

No período de 1987 a 1996, analisando através Panel Data (dados longitudinais) e análise de regressão através dos Mínimos Quadrados Ordinários, obtiveram como resultado evidência favorável à hipótese da *pecking order*, ou hierarquia das fontes de financiamento, segundo a qual, devido aos diferenciais de custo de cada tipo de recurso, determinados essencialmente por assimetrias informacionais entre os administradores das empresas e os

financiadores externos, as firmas preferem os fundos gerados internamente às emissões de dívida e estas, ao lançamento público de novas ações. A pesquisa enfatiza a importância da adoção de metodologia padrão para os trabalhos que pretendam analisar a estrutura de capital para que se possa ter comparabilidade nos resultados obtidos.

Sirihal e Melo (1999) objetivaram descrever os efeitos da lei nº 9.249/95, que extinguiu a correção monetária do balanço no Brasil e instituiu a dedutibilidade dos juros sobre capital próprio (JSCP), nas decisões de financiamento de uma amostra de 56 empresas brasileiras de capital aberto, com dados extraídos da base de dados da economática, no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996. Os autores, através de teste de hipóteses, encontraram que o benefício fiscal do endividamento, das empresas constantes da amostra estudada, foi pouco afetado pela alteração introduzida pela legislação retro. Também foi verificado que as empresas possuem alíquotas efetivas de impostos mais vinculadas às especificidades de sua demonstração de resultados e histórico fiscal que às alíquotas nominais definidas por lei.

Procianoy e Soares (2000) realizaram estudo, através de uma regressão multivariada, objetivando verificar a influência da inflação nos níveis de endividamento das empresas negociadas na Bovespa, em função da implantação do Plano Real como elemento redutor da inflação. O estudo levou em consideração uma amostra de 204 empresas durante o período de 1991 a 1997. O estudo concluiu que houve aumento nos níveis de endividamento e na utilização de capital de terceiros para composição dos ativos das empresas. Quanto ao perfil do capital de terceiros utilizado, as empresas continuam a usar recursos de curto prazo, não tendo sido comprovado o alongamento do perfil das dívidas.

Ness Jr. (2000) e Zani (2001), levando em conta o término da correção monetária nas demonstrações contábeis das empresas com o advento do Plano Real em 1996 e a constituição dos juros sobre o capital próprio (JSCP) em substituição a essa extinção, verificaram em seu estudo até que ponto a introdução dos juros remuneratórios sobre o capital próprio reduziu a vantagem fiscal do endividamento, qual o impacto no modelo de Modigliani e Miller de determinação do valor da firma e se houve alteração na estrutura de capital das empresas que adotaram essa opção.

Para esse fim, foi constituída uma amostra de 94 empresas; o período de análise compreendeu os anos de 1996 e 1997. A amostra foi estratificada em 2 grupos: empresas que lançaram e as que não lançaram juros sobre o capital próprio, objetivando verificar se houve mudança na preferência da fonte de capital para financiamento. Para identificar mudanças na estrutura de capital, procedeu-se o teste estatístico para diferença entre as médias, ou Anova.

Os resultados mostraram que o lançamento dos juros sobre o capital próprio agrega valor à firma, mas em magnitude insuficiente para eliminar o benefício fiscal pelo uso da dívida.

Perobelli e Famá (2001; 2002) desenvolveram um estudo para adaptar o modelo desenvolvido por Titman e Wessels (1988) para o caso brasileiro, com vistas a atingir 2 objetivos: verificar os fatores indutores de endividamento para as empresas brasileiras; a convergência entre os resultados (cargas fatoriais) do modelo proposto por estes autores e estimado com restrições e os resultados apurados via análise fatorial estimada sem restrições através do método de análise fatorial e com dados coletados para uma amostra final de 165 empresas brasileiras de capital aberto, no período de 1995 a 2000.

Os resultados encontrados indicam que, no Brasil, empresas menores são mais propensas ao endividamento de curto prazo do que empresas maiores; enquanto que empresas em crescimento tendem a utilizar menos os mecanismos de financiamento de curto prazo; empresas com alto giro tendem a ser menos endividadas no curto prazo do que empresas com baixo giro. O trabalho tornou possível verificar para quais empresas a emissão de dívida não parece ser uma alternativa viável. Por fim, verifica-se que o estudo apóia a Teoria de Finanças que a emissão de dívida é mais viável para certos tipos de empresas do que a emissão de ações, bem como apóia a Teoria da Expropriação da riqueza dos credores pelos acionistas e a Hipótese de Sinalização de Ross (1977).

Rozo (2001) desenvolveu trabalho com objetivo de examinar os efeitos de diferentes proporções de capitais próprios e de terceiros como fonte de financiamento de um novo projeto hipotético mediante simulações e determinar qual a proporção que maximiza o valor da empresa. As conclusões indicam a possibilidade de gerenciar a estrutura de capital para financiar um novo projeto de forma a maximizar o valor da empresa. Utilizou dados do exercício de 1999 da Petrobrás e de um projeto hipotético com 9 anos de duração a partir de 2000. Adotou a abordagem do custo médio ponderado de capital (WACC); essa alternativa de determinação da estrutura ótima de capital parte do princípio de que um projeto pode ser avaliado pelo fluxo de caixa futuro descontado ao custo médio ponderado de capital.

Gomes e Leal (2001) objetivaram testar a relação existente entre os determinantes da estrutura de capital e a alavancagem financeira de uma amostra de 144 empresas brasileiras não-financeiras com ações negociadas na Bovespa. A análise fez uso do método de análise de regressão linear para o período de 1995 a 1997, utilizando a base de dados da Economatica. O modelo analisado sugere que a alavancagem é positivamente relacionada com a proporção de ativos fixos na empresa e com risco, negativamente relacionada com a rentabilidade da firma,

com tamanho e com as oportunidades de crescimento, e não há relação significativa entre a alavancagem e o setor industrial.

Procianoy e Krämer (2001) promoveram um estudo com o intuito de pesquisar se há um comportamento comum na limitação de suas capacidades máximas de utilização de recursos de terceiros e, se há essa limitação, como ela é sinalizada para mercado. Para isso, foi realizado um estudo sobre as estruturas de financiamento de 154 companhias negociadas na Bovespa em 324 eventos (evento foi a efetiva emissão de ações). Com os dados de 5 indicadores (Exigível a LP/PL, (ELP +PC)/PL, PC/PL, PC/(ELP+PL), Resultado financeiro/ Receita Operacional líquida (RF/ROL), os quais visam avaliar o grau de comprometimento das empresas perante seus credores, o objetivo da pesquisa é verificar se algum desses índices é capaz de sinalizar que a tolerância das companhias à absorção de novos recursos de terceiros tem sido prontamente esgotada.

O estudo concluiu que o indicador PC/(ELP+PL) é um eficiente sinalizador do momento em que os riscos financeiros encontram-se em níveis indesejados às corporações, suscitando, assim, a emissão de ações para a redução da participação dos passivos.

Abreu (2002) resume parte das legislações tributárias norte-americanas e brasileiras que afetam a estrutura de capital das empresas. Através de cálculo diferencial, são mostradas as vantagens referentes ao valor da empresa proporcionadas pela legislação tributária brasileira. Por fim, é demonstrado como a legislação pode afetar a preferência do acionista pelo recebimento ou não de dividendos. O autor conclui que as proposições de MM para a legislação americana não podem ser aplicadas diretamente à realidade tributária brasileira, pois a dedutibilidade dos juros sobre o capital próprio da base de cálculo do IRPJ e a isenção tributária dos dividendos recebidos impedem a sua aplicação direta.

Santana e Turolla (2002) tiveram como objetivo testar se a estrutura de capital das empresas brasileiras segue uma estratégia de *pecking order* ou uma abordagem de *static trade-off*. Para esse fim, foi selecionada uma amostra de 19 empresas de capital aberto do setor petroquímico, analisando através de regressão linear, no período de 1991 a 2000. Os resultados não permitiram aceitar a superioridade da estratégia de *pecking order* sobre a estratégia de *static trade-off*.

Procianoy e Schnorrenberger (2002, 2004) sugerem e testam a existência de uma relação da estrutura de controle com as decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras listadas na Bovespa no período de 1995 a 2000. Através do método de análise de regressão múltipla e utilizando, além do controle acionário, tamanho, lucratividade, o estudo testou variáveis relativas ao setor e ao ano das companhias pesquisadas como influenciadoras

das decisões de estrutura de capital no mercado brasileiro. Com base na análise de dados realizada, conclui-se que as companhias que apresentam maior concentração em sua estrutura de controle tendem a apresentar aversão ao endividamento e risco financeiro. Confirma a *pecking order*, como definido por Myers e Majluf (1984), principalmente no que se refere à utilização primeira de recursos próprios, nas decisões de financiamento. Aversão ao endividamento quanto mais concentrada for a estrutura de controle da companhia.

Através da variável ano, foi possível verificar a relação existente com a estrutura de capital, confirmando que aspectos macroeconômicos são influenciadores de um maior ou menor endividamento pelas companhias, influência estatisticamente significativa da estrutura de controle acionário sobre as decisões de estrutura de capital.

Brito e Lima (2003, 2005) estudaram o impacto simultâneo dos fatores controle acionário, setor de atividade, tamanho, tangibilidade, crescimento, rentabilidade e risco sobre várias medidas de endividamento para uma amostra de 110 empresas brasileiras não-financeiras de capital aberto no período de 1995 a 2001. Neste artigo, os autores utilizaram o desenvolvimento da análise de regressão, conforme os passos propostos por Fama e MacBeth (1973), no qual usa-se as inclinações médias das regressões *cross-sectional* ano-por-ano para estudar os determinantes do endividamento, e utilizou-se o erro-padrão da série temporal das inclinações médias para calcular a significância, conforme verificado por Gomes e Leal (2001), Perobelli e Famá (2002) para o Brasil e por Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995) para outros países, o que justifica a *pecking order*.

Os resultados encontrados apontam que o endividamento possui uma relação negativa com a rentabilidade e positiva com o crescimento, conforme prega a teoria de *pecking order*. A relação positiva entre o fator tangibilidade e endividamento geral e de longo prazo confirmaram a teoria de custos de agência. Os resultados para o fator tamanho indicam que no Brasil empresas menores endividam-se mais no curto prazo. Os fatores controle acionário e setor de atividade mostraram-se determinantes da estrutura de capital das empresas analisadas.

Mellone Jr. (2003) objetivou verificar se o risco sistemático determina o grau do endividamento. A hipótese de que o controlador diversifica o risco através da mudança na estrutura de capital com o aumento do endividamento e também através da separação entre direitos de controle e de propriedade. O estudo foi conduzido através de um modelo de regressão linear simples para uma amostra 187 de empresas de capital aberto listadas na Economática®, relativas ao ano de 2001. Os resultados mostram que, quanto maior o risco da empresa, maior é a separação entre direitos de controle e direitos de propriedade.

Basso, Mendes e Kayo (2004) testaram a teoria do momento de mercado ou de janela de oportunidades para o mercado de ações brasileiro inspirados no artigo de Baker e Wurgler (2002) que testou com sucesso a teoria para o mercado americano. Para esse fim, foi considerado 5 anos (de 1998 a 2002 e ano pré-IPO sendo o de 1997) após a data em que foram realizadas ofertas públicas iniciais de ações (IPO). Os resultados apontam que as emissões líquidas de ações tiveram alta correlação negativa com o índice de valor de mercado sobre o valor contábil, fato a favor da teoria de janela de oportunidades.

Kayo e Famá (2004) motivaram-se a examinar as características financeiras de 2 tipos de empresa, as intensivas em ativos tangíveis e as em intangíveis, e verificar quais as diferenças de estrutura de capital e de risco entre as empresas tangível-intensivas e intangível-intensivas. Evidenciaram que as empresas intangível-intensivas apresentam diferenças significativas em relação às empresas tangível-intensivas, no que diz respeito à estrutura de capital e ao risco. O método empregado pelos autores foi a análise de variância e os dados utilizados na análise foram dados secundários coletados no banco de dados Economática no período de 1998 a 2001, para Brasil e Estados Unidos.

A amostra final foi constante de 366 empresas de capital aberto do Brasil e 507 empresas americanas com ações negociadas na Nasdaq e na NYSE. Os resultados encontrados foram que empresas intensivas em ativos intangíveis apresentam, em média, menor nível de endividamento também apresentam nível de risco mais elevado, sugerindo que as empresas intangível-intensivas tendem a apresentar custo médio ponderado de capital mais elevado. O endividamento das empresas brasileiras é aparentemente maior que o das empresas norte-americanas. A análise de variância mostra que, ao contrário das empresas norte-americanas, nas brasileiras não existe diferença significativa entre o nível de risco das empresas tangível-intensivas e o das intangível-intensivas. Os autores ainda salientam que há crescente importância dos intangíveis e difícil dissociação destes em relação aos ativos tangíveis. Os 2 capitais conjuntamente bem empregados podem fazer maximizar o valor da empresa e a riqueza do acionista.

Machado, Temoche e Machado (2004) tiveram como objetivo analisar a estrutura de capital das pequenas e médias empresas industriais da cidade de João Pessoa/PB. Foram investigados os efeitos dos fatores porte, crescimento, rentabilidade, risco, composição dos ativos e liquidez sobre a estrutura de capital das empresas citadas; usaram nas análises de regressão uma amostra de 20 empresas, no período de 1998 a 2000.

Os resultados apontam que os fatores porte, risco, composição dos ativos e liquidez possuem relação positiva com a estrutura de capital das empresas da amostra, sendo liquidez a

variável que apresentou maior poder de predição; crescimento e rentabilidade não parecem ser determinantes da estrutura de capital.

Medeiros e Daher (2005) testaram se a teoria de *pecking order* fornece explicação empírica para a estrutura de capital das empresas no Brasil. Os autores apresentam a teoria em forma forte, na qual emissões de ações nunca ocorreriam; e forma fraca, na qual volumes limitados de emissões são aceitáveis. Considerando uma amostra transversal e consistente de 132 companhias abertas não-financeiras listadas na Bovespa com os dados referentes ao ano de 2001, o método de análise consistiu de regressão linear em *cross-section*, estimada por OLS.

Os resultados apontam para a forma fraca da *pecking order* é aplicável às empresas brasileiras; o mesmo não ocorrendo com a forma forte. Salienta-se que o R^2 encontrado nessa amostra é maior que o relatado em estudos com empresas norte-americanas, o que pode significar que a *pecking order* ajusta-se melhor às empresas brasileiras do que às americanas.

Nakamura, Martin e Kimura (2004) procuraram abordar em que medida as variáveis tamanho, estrutura de ativos, risco, oportunidades futuras de investimento, rentabilidade e economias fiscais são determinantes do endividamento das empresas. O estudo foi desenvolvido com uma amostra de 162 empresas brasileiras de capital aberto de diferentes setores de atividade econômica no período de 1999 a 2003 e analisados através de regressão linear múltipla, tomando os dados em *cross section*.

O estudo confirmou a teoria do *pecking order* em alguns aspectos e a do *trade-off*. Assim sugerindo que ambas teorias complementam-se, a variável que media as oportunidades futuras de investimento da empresa apresentou resultado contrário à teoria baseada em seleção adversa e relações de agência. Os resultados indicam que o grau de imobilização ou a proporção de uso de ativos tangíveis tem influência na determinação do endividamento empresarial. Resultados também apontam para uma maior capacidade de tomar dívidas de longo prazo o fato das empresas possuírem bens a serem dados em garantia.

Pohlmann et al (2004) apresentaram o conceito de especificidade de ativos e os seus efeitos na estrutura de capital e no valor da empresa e testaram a hipótese de que baixos níveis de endividamento geral e de longo prazo estariam associados a firmas atuantes em mercados com maior grau de concentração industrial. Na análise utilizou-se da técnica multivariada Cluster Analysis, para o ano 2001, e a amostra extraída da publicação Exame Melhores e Maiores.

Os resultados foram estatisticamente significativos, tendo sido identificados 2 *clusters* distintos: uma das firmas com um provável maior grau de especificidade de ativos, e

outro de empresas com menor grau. Também se encontrou forte associação entre endividamento geral e de longo prazo com o grau de concentração industrial, permitindo a formação de *clusters* distintos.

Brito, Batistella e Corrar (2005) analisaram a estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil, investigando a relação entre o nível de endividamento e os fatores apontados pela teoria como seu determinante. O estudo utilizou dados contábeis das empresas no período entre 1998 a 2002, aplicando a técnica estatística de regressão linear múltipla. Os resultados apontam que as empresas, no Brasil, em média, endividam-se mais no curto prazo que no longo prazo. Os fatores risco, tamanho, composição dos ativos e crescimento mostraram-se determinantes da estrutura de capital das empresas analisadas. Já os fatores rentabilidade e tipo de capital não se mostraram relevantes para o financiamento das empresas.

Famá e Silva (2005) tiveram como objetivo analisar a relação entre desempenho acionário e a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras não-financeiras negociadas na Bovespa no período de 2000 a 2003, ou seja, se as empresas deixam o nível de endividamento, em valores de mercado, flutuar de acordo com o desempenho acionário ou se mantêm uma estrutura-meta de capital estática em valores de mercado. O trabalho faz uso de análises de regressão linear múltipla, as quais estimadas pelo método dos mínimos quadrados ordinários (MQO) dão indícios de que as empresas não reverterem os efeitos causados pelo desempenho das ações no nível de endividamento (mesmo no médio prazo). Os resultados das análises de regressão linear não parecem ser explicados pela *Pecking order*, indicando que os gestores não levam em conta aspectos ligados à assimetria de informações na gestão de passivos.

Kirch (2005) verificou quais são os determinantes apresentados pela literatura acerca da estrutura de capital e testou os dados através de análise de dados em painel, o que representa um diferencial em relação aos estudos empíricos anteriores que relacionam tais determinantes à alavancagem financeira das empresas brasileiras. O autor considerou uma amostra final de 250 empresas em 17 setores industriais para o período de 1996 a 2003. Com o auxílio de 2 modelos, um para cada variável dependente, sem efeitos fixos e com efeitos fixos, encontrou que o modelo mais explicativo é o que utiliza a variável dependente como sendo a razão entre o exigível total a soma do exigível total e o valor de mercado do patrimônio líquido, com efeitos fixos. E que os determinantes selecionados possuem um alto nível de explicação (R^2 ajustado de 82,17%) das decisões de estrutura de capital.

Martin et. al. (2005) estudaram quais fatores que explicam o endividamento das empresas tomando por base uma amostra de 91 empresas brasileiras de capital aberto, no período de 1999 a 2003, através da técnica estatística de painel (Panel Data) dinâmico com um instrumento de método de momento generalizado. Os resultados obtidos foram bastante consistentes com ambas as teorias de *Pecking order* e de *Trade off*.

Medeiros e Daher (2005) testaram empiricamente se a teoria de *Pecking order* fornece explicação para a estrutura de capital das empresas no Brasil. A metodologia incluiu regressões em *cross-section* e testes de hipóteses para uma amostra de 132 empresas de capital aberto referentes ao ano de 2001. Os resultados indicam que a teoria testada em sua forma fraca é aplicável às empresas brasileiras para aquele ano; o mesmo não ocorreu com a forma forte da teoria.

Moraes e Rhoden (2005) testaram variáveis utilizadas anteriormente em estudos sobre o Brasil relativas aos custos de agência, *trade-off* e *pecking order* e incluem variáveis que relacionam a competição no mercado de produto, de fornecedores e de empregados. A amostra considerada foi 181 empresas de capital aberto listada na Bovespa, no período de 1999 a 2002, e os dados analisados através de regressão de dados em painel. Os resultados confirmam o modelo de *pecking order* através da relação negativa entre lucratividade e endividamento. A relação positiva da concentração de mercado e endividamento aponta para o modelo de custos de agência e para cooperação entre companhias do mesmo setor. Empresas de setores onde os empregados têm mais poder de barganha apresentam maior endividamento.

Perobelli et. al. (2005) tiveram como objetivo verificar quais são os fatores indutores do grau de endividamento das empresas de capital aberto brasileiras numa abordagem em seção cruzada com base o ano de 2002 e que considera como fator determinante da estrutura de capital a qualidade da governança corporativa da empresas emissora de títulos. Amostra final foi de 154 companhias abertas não-financeiras que apresentaram liquidez significativa nos anos de 1998 a 2002. Os resultados apontam que o grau de alavancagem é influenciado pelos atributos crescimento, rentabilidade, singularidade, volatilidade e qualidade da governança corporativa, mas com correlação negativa de singularidade e volatilidade.

Perobelli, Barros e Silveira (2005) realizaram estudo sobre os indutores do grau de endividamento das empresas de capital brasileiras numa abordagem cruzada com base no ano de 2002 e que considera como fatores determinantes da estrutura de capital duas dimensões da governança corporativa: transparência e estrutura de propriedade e controle da empresa emissora de títulos.

O estudo foi conduzido com uma amostra composta por 154 companhias abertas não-financeiras negociadas na Bovespa, no período de 1998 a 2002, através dos métodos de estimação de mínimos quadrados ordinários (MQO) e mínimos quadrados em 3 estágios (3 SLS – three-stages least square). Os resultados obtidos indicam na direção da *pecking order theory*. O estudo também revelou que o grau de endividamento das empresas brasileiras em 2002 mostrou-se positivamente relacionado à qualidade da governança corporativa na dimensão “estrutura de propriedade e controle”, mas não relacionado à dimensão “transparência” da empresa. Verificou-se também uma relação negativa entre a “estrutura de propriedade e controle” e o nível de governança corporativa da empresa, sugerindo que a presença de um acionista controlador forte associa-se negativamente à qualidade global da governança corporativa da empresa.

Prates e Leal (2005) tiveram por motivação identificar os possíveis determinantes da estrutura de capital de uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto e fechado com financiamento junto ao BNDES, relacionando-os com as teorias e trabalhos empíricos anteriores. A pesquisa foi conduzida através de um questionário com 9 tópicos e 33 questões, e elaborada com a resposta de 30 empresas. Não foi identificada uma estratégia predominante que explique o comportamento das empresas da amostra, mas os dados evidenciam tanto o uso de uma estratégia de *trade-off* quanto de *market timing*.

Os resultados revelam que as empresas determinam sua estrutura ótima de capital levando em consideração a redução do custo médio ponderado de capital, corroborando a teoria do *trade-off*. Adicionalmente, mostram-se atentas à forma de menor custo para financiar suas oportunidades de crescimento, corroborando a teoria do *market timing* (janela de oportunidades).

Silva e Valle (2005) propuseram um estudo quanto à estrutura de endividamento de empresas brasileiras quando comparadas às americanas, verificando se há diferenças entre os endividamentos obtidos por empresas brasileiras e americanas de diferentes setores e quais seus principais determinantes. O estudo foi conduzido para uma amostra de 1955 observações (456 empresas brasileiras e 1499 empresas americanas de 19 setores distintos, no período de 1999 a 2003) e com o emprego do método de diferença de médias e regressão do tipo cross-sectional estimada por mínimos quadrados ordinários.

Os resultados dos testes indicaram que existem diferenças entre as empresas de ambas as nacionalidades nos níveis de endividamento, que há superioridade nos níveis médios de endividamento de longo prazo de empresas americanas em relação às brasileiras e, em relação ao endividamento total, as brasileiras foram superiores às americanas. Empresas

maiores tendem a ser mais endividadas no total e empresas mais rentáveis e com altas taxas de despesas de depreciação tendem a apresentar menos dívidas, tanto de longo prazo como totais.

Soares e Kloeckner (2005) fizeram uma releitura teórica do *pecking order* através de uma modelagem (para o período de 1996 a 2002, utilizando 322 empresas e análises de dados em painéis), na qual se consideram os benefícios privados do controle. Os resultados apontam que há uma relação negativa entre lucratividade e endividamento (consistente com o *pecking order*) e positiva entre tamanho da empresa e endividamento (contrária à *pecking order*). As oportunidades de crescimento possuem fraca rejeição de que não são positivamente relacionadas ao endividamento.

Zani e Procianoy (2005) realizaram um estudo que, através de regressão com dados em painel, investigou empiricamente uma amostra de 436 firmas brasileiras de vários setores que compunham a base de dados da Economatica, no período de 1990 a 2003 (14 anos). Assim, foi testado o modelo desenvolvido por Almeida, Campelo e Weisbach – ACW (2004), os quais realizaram uma vinculação entre restrição financeira e demanda por liquidez. ACW desenvolveram um modelo cuja intuição estabelece que as firmas com maiores dificuldades de captar fundos externos adotam uma política financeira de retenção de liquidez sempre que houver uma variação significativa em seu fluxo de caixa.

Os resultados obtidos pelos autores divergem dos obtidos por ACW (2004) para firmas americanas, sendo que estes indicam que há um elevado grau de assimetria informacional entre financiadores e financiados e as firmas não dispõem de ofertas de recursos compatível com as suas necessidades.

Barros, Silveira e Silveira (2006) investigaram os determinantes da estrutura de capital das empresas introduzindo uma perspectiva comportamental para testar se empresas geridas por indivíduos otimistas e/ou excessivamente confiantes são mais relativamente endividadas do que as demais empresas. O estudo é conduzido através de uma amostra de 153 empresas com ações negociadas na Bovespa e com dados disponíveis entre 1998 e 2003 e utilizando painel desbalanceado. As regressões são estimadas por GMM-Sis (método dos momentos generalizados sistêmico com modelos dinâmicos).

Os resultados do estudo sugerem que as diferenças de opinião, estilo e de percepção da realidade motivadas por características pessoais dos gestores podem exercer impacto relevante sobre as decisões corporativas. Há indícios de que o otimismo/excesso de confiança dos gestores pode figurar como um importante determinante da estrutura de capital das empresas.

Bonacim, Ambrozini e Nagano (2006) verificaram se as empresas brasileiras de capital aberto utilizavam uma estrutura de financiamento similar ao adotado pelas outras empresas do mesmo setor de atividade e se existe similaridade também entre os setores, considerando os anos de 1996 a 2004, em 11 setores diferentes. Os resultados apontam que as companhias abertas não utilizam uma estrutura de financiamento similar ao adotado pelas outras empresas do mesmo setor de atividade e também não existe similaridade entre o endividamento médio dos setores analisados. Também foi observado que as companhias vinham endividando-se cada vez mais com recursos de longo prazo e que a diversidade do mix de financiamento tem aumentado no decorrer dos anos estudados.

Brito e Moreira (2006) estudaram os determinantes da duração da dívida corporativa no Brasil, no período de 1994 a 2004, para uma amostra de 133 empresas não-financeiras cotadas na Bovespa. Utilizando regressões de painel e seguindo o modelo de Fama e French (2002), concluem que firmas maiores têm mais dívida de longo prazo, assim como empresas com ativos de maior duração. Empresas com maiores oportunidades de investimento, mais rentáveis e com maior predominância de investimento estrangeiro em seu capital, apresentaram mais endividamento de curto prazo. Também houve indicativo de sensibilidade do prazo da dívida às variações das taxas de juros.

Costa Jr. e Lemes Jr. (2006) tiveram como propósito evidenciar os principais fatores que influenciam na estrutura de capital de empresas brasileiras da Bovespa e integrantes do índice IBX-100, para o período de 2000 a 2004, e uma amostra de 42 empresas utilizando análise de regressão múltipla. Os resultados indicam que porte foi o fator mais relevante e rentabilidade e tangibilidade apresentaram uma relevância moderada; crescimento não teve nenhuma relevância no modelo testado.

Soares e Kloeckner (2006) buscaram verificar a estrutura de capital das empresas sob o ponto de vista da existência ou não de controle acionário definido. O estudo foi conduzido para amostra composta por 322 empresas negociadas na bovespa no período de 1996 a 2002 e com o uso de testes não-paramétricos e testes paramétricos. Os resultados apontam para a relevância da definição do controle acionário para explicar a estrutura de capital, sendo que as empresas, nas quais o controle é definido, tendem a evitar o monitoramento dos credores através de um grau de endividamento menor. Também foi visto que empresas em que os acionistas majoritários possuem menos direitos a fluxos de caixa o grau de endividamento tende a ser maior. Finalmente, houve evidências de que os incentivos causados pela definição do controle influenciam o nível de endividamento.

Zani e Procianoy (2006; 2007) tiveram como objetivo investigar, empiricamente, a partir da condição financeira da firma (com restrição ou sem restrição financeira), a sensibilidade do endividamento em relação às variações do colateral para as empresas brasileiras no período de 1990 a 2003. Para esse fim, utilizaram um modelo de regressão de dados em painel para uma amostra de 436 empresas brasileiras que compõem o banco de dados da economática. Os resultados revelam haver sensibilidade do endividamento em relação ao colateral para o conjunto de firmas da amostra, independentemente de sua situação financeira. Confirmaram, também, a necessidade de considerar a existência de uma ligação entre as decisões de investimento e de financiamento.

Zanievicz, Borgert e Abreu (2006) objetivavam identificar os Programas de Desenvolvimento Industrial (PDI) de 9 Estados brasileiros que possuíam entre cem mil e setecentas mil unidades locais (é definido pelo IBGE como sendo o endereço de atuação da empresa) em seu território, para o ano de 2002. A partir do estudo da legislação referente aos Programas de Desenvolvimento Industrial dos estados pesquisados, percebe-se que os benefícios fiscais contemplados nesses programas podem ser importantes para a otimização dos recursos financeiros necessários ao processo de ampliação da estrutura de capital de empresas que pretendem fazer projetos de investimento e necessitam de fontes externas de financiamento.

Conclui-se, a partir da análise dos indicadores relacionados ao número de unidades locais, PIB e pessoas ocupadas, que as empresas estão tomando conhecimento dos programas e se utilizando de seus benefícios, porém se recomenda que sejam analisados outros fatores como localização geográfica e seus canais de distribuição.

Kimura (2006) apresenta as principais abordagens alternativas à teoria de Modigliani e Miller, discutindo as várias linhas de pesquisa relacionadas com o tema estrutura de capital. E conclui que a teoria de finanças ainda não estabeleceu uma explicação sobre os fatores determinantes da estrutura de capital.

Amaral, Iquiapaza e Araújo (2007), neste artigo, propuseram uma metodologia para explicar o financiamento das empresas do mercado bursátil às previsões da POT (*pecking order theory*), utilizando características das empresas como tamanho, lucratividade e crescimento. A amostra foi composta por 313 empresas que tivessem suas ações negociadas na Bovespa em pelo menos 5 dos 6 anos analisados (2000 a 2005).

Os resultados indicam que apenas as empresas de menor tamanho na amostra, de lucratividade negativa e baixo crescimento, apresentam fraca aderência às predições da teoria

de *pecking order*. Também concluem que POT não pode ser considerada uma teoria geral para explicar a estrutura de capital das empresas.

Brito, Corrar e Batistella (2007) analisaram, por meio de regressão, a estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil, investigando a relação entre o nível de endividamento e os fatores apontados pela teoria como seu determinante, utilizando o banco de dados da Fipecafi (Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras). A amostra consistiu de 466 empresas (185 capital aberto e 281 capital fechado) para o período de 1998 a 2002.

Os resultados indicam que risco, tamanho, composição dos ativos e crescimento são fatores determinantes da estrutura de capital das empresas, enquanto rentabilidade e tipo de capital não se mostraram relevantes para a forma como as empresas financiam-se. A principal contribuição foi a análise de uma amostra maior de empresas do que as normalmente utilizadas em outros estudos de mesma natureza no Brasil e restritos a companhias abertas.

Carrete (2007) teve como objetivo investigar a validade conjunta dos modelos de *trade-off* de estrutura de capital e de decisão de falência, os quais defendem os fatores benefício tributário e custo de falência como determinantes da estrutura ótima de capital e da decisão pela liquidação da empresa. O estudo foi realizado com base em uma amostra de 34 companhias abertas, período de 2001 a 2005. Os resultados apresentam evidências em favor dos modelos de *trade-off* e de decisão pela liquidação da empresa, decorrentes da decisão de endividamento que maximizam o valor de mercado patrimonial.

Carvalho (2007) investiga o papel das instituições no modelo de financiamento externo e na estrutura de capital de longo prazo das empresas brasileiras, com base em uma amostra de 1.642 empresas (de 10 a 10.500 empregados), a qual foi extraída de uma pesquisa realizada pelo Banco Mundial e desse total, 71,9%. Trata-se de empresas com menos de 100 empregados, ou seja, micro e pequenas empresas.

Os resultados indicam que a carência do desenvolvimento institucional medido através da corrupção e ineficiência do sistema judicial fazem com que o uso de crédito bancário, fontes formais e crédito de longo prazo sejam menos frequentes que o uso de capital próprio, crédito comercial e fontes informais de recursos. Os efeitos do pouco desenvolvimento institucional são mais intensamente percebidos pelas empresas menores.

Correa, Basso e Nakamura (2007) adaptaram o estudo de Gaud et al. (2005) analisando o nível de endividamento das maiores empresas brasileiras sob a perspectiva da teoria de *pecking order* e da de *trade-off* e seus determinantes. Também analisaram o processo

de ajuste da estrutura de capital ao longo do tempo, em direção a um suposto nível-alvo ótimo.

Os resultados encontrados através da metodologia de *Panel data* demonstraram relação negativa entre o endividamento das empresas, o grau de tangibilidade dos ativos e a rentabilidade e relação positiva do endividamento com o risco. Empresas de capital estrangeiro são mais endividadas que empresas nacionais. Há sugestão que a *pecking order* é mais consistente do que a teoria de *trade-off* para explicar a estrutura de capital. A análise dinâmica demonstrou baixa velocidade do processo de ajuste da estrutura de capital em direção ao nível-alvo.

Futema, Basso e Kayo (2007) analisaram as relações conjuntas da estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio, dessa forma estendendo o estudo de Fama e French para a realidade brasileira, considerando uma amostra de 107 companhias abertas não-financeiras, durante o período de 1995 a 2004 e comparando os seus resultados com as previsões estabelecidas pelas teorias de *trade-off* estática e *pecking order*. Os resultados confirmam boa parte das previsões das teorias, apesar da distribuição de lucros no Brasil ser muito baixa. A lucratividade parece ser a variável explicativa de maior peso e influência tanto para a distribuição de lucros como para a alavancagem.

Nakamura et al (2007), tomando por base um estudo realizado com empresas suíças, aplicaram para a realidade brasileira quais fatores explicam o endividamento das empresas. Para esse propósito, empregaram uma metodologia de painel (Panel Data), estático e dinâmico, incluindo a variável instrumental de momentos generalizados (GMM) a 91 empresas listadas na Bovespa, o que significou 455 observações para cada indicador estudado, no período de 1999 a 2003.

Os resultados obtidos através do Painel dinâmico foram consistentes com ambas as teorias de *Pecking order* e de *Trade-off*. O comportamento dos tomadores de decisão das empresas brasileiras segue a lógica de escolha de flexibilidade e controle (*Pecking order*), mas com uma dinâmica de ajuste de grau de endividamento ótimo de curto prazo (*Trade-off*). Como resultado complementar, a análise do painel dinâmico revela que a velocidade do ajuste é menor do que em países como Estados Unidos e Inglaterra, Suíça e França.

Rocha (2007) teve por objetivo testar empiricamente os fatores que levaram as empresas brasileiras do setor elétrico a adotarem determinados níveis de endividamento, usando dados em painel no período de 2000 a 2004. A amostra foi constituída por empresas pertencentes ao setor elétrico que negociam ações na Bovespa, sendo a amostra final de 31 empresas e 155 observações.

O atributo mais consistentemente relacionado às medidas de endividamento foi a lucratividade. Para o atributo tamanho foram encontradas relações negativas indicando que empresas menores endividam-se mais no curto prazo. O atributo distribuição de dividendos mostrou impacto tanto no endividamento de curto prazo (relação negativa) como no de longo prazo (relação positiva).

Rocha e Amaral (2007) investigaram a determinação da estrutura de capital através de um modelo dinâmico de *trade-off* com ajuste parcial. Foi considerada uma amostra de 72 companhias abertas para o período de 2000 a 2005, utilizando regressão de dados em painel com a técnica de mínimos quadrados de 2 estágios (2SLS). Os resultados indicam que os atributos lucratividade, tangibilidade e oportunidades de investimento são relevantes e que a empresa ajusta cerca de 40% a 50% do *gap* para o endividamento ótimo. No curto prazo, há indícios favoráveis ao modelo de *trade-off* em detrimento da *pecking order* e momento de mercado; porém, no longo prazo, essa tendência de realização de ajustes não persiste.

Rocha e Amaral (2007) analisaram a relação entre a estrutura de capital e os seus determinantes com base em um modelo dinâmico de *Trade-off* proposto por Flannery e Rangan (2006), o qual possibilita à empresa ajustar parte do *gap* existente entre a sua estrutura de capital atual e a estrutura ótima a cada período. Assim, foi avaliada uma amostra de 72 companhias abertas, entre os anos de 2000 e 2005, a partir de um modelo de regressão de dados em painel dinâmico, através da técnica de estimação de mínimos quadrados de 2 estágios (2SLS).

Os resultados apontam que a empresa ajusta em torno de 40% a 50% do *gap* para o endividamento ótimo e 40% dos efeitos do desempenho acionário. Os resultados também sugerem relevância dos atributos de lucratividade, tangibilidade e oportunidades de investimento com VPL positivo.

Santos, Kühl e Cherobim (2007) investigaram a estrutura de capital das cem maiores empresas da região sul do Brasil, no período de 2002 a 2005, usando análise de regressão linear múltipla e como variáveis dependentes o grau de endividamento geral, de curto prazo e de longo prazo. Foram encontradas muitas singularidades no estudo e as hipóteses testadas não confirmaram a teoria dos custos de falência, de agência e *pecking order theory*.

Yoshinaga e Lucchesi (2007) examinaram a decisão de financiamento das empresas levando em consideração a sua estrutura de contratos, testando a hipótese de que maiores frações de pagamentos contratuais fixos devem diminuir a fração de capital de terceiros na estrutura de financiamento da empresa e com base em uma amostra de 59 companhias abertas não-financeiras, no período de 1999 a 2005. Os resultados mostraram indícios de uma

relação negativa e significativa entre o uso de dívida e a fração de pagamentos contratuais fixos.

Forte (2007), com o objetivo de determinar a relação entre a estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto e as variáveis financeiras clássicas, no período de 1995 a 2005, utilizou procedimentos quanti e qualitativos para esse fim. Quantitativo, porque a técnica econométrica selecionada foi a de painel equilibrado, adicionalmente ao uso de análise fatorial e do modelo de equações estruturais para a confirmação de um modelo sem omissão de variáveis. Ao mesmo tempo, foi feito um levantamento qualitativo junto a executivos, buscando entender o comportamento desses agentes.

Os resultados econométricos obtidos determinaram como significantes as variáveis ligadas ao desempenho financeiro (rentabilidade e lucratividade) e à liquidez da empresa com relação negativa com a estrutura de endividamento da empresa. O trabalho reforça a teoria do *pecking order* de hierarquia de escolha do endividamento. Além disso, o tamanho das empresas mostrou ser significativo nas regressões do endividamento das empresas, dando vantagens às grandes empresas em relação às menores. Também foi verificado um comportamento dinâmico de ajustamento do endividamento em torno de um alvo, compatível com a teoria do *Trade-off dinâmico*.

Autor	Amostra	Período	Variável, Variáveis Relevantes	Método	Resultados
Eid Jr. (1996)	1.126 empresas constantes do Balanço Anual da Gazeta Mercantil 94/95	-	Tipo de controle acionário, Faturamento anual, PL, Tipo de administração, Hierarquia para novos recursos, Técnica utilizada para avaliação de novos projetos, custo de capital real anual e forma de obtenção.	Questionário	Em relação à Estrutura de capital as empresas oportunísticas, captando recursos quando for economicamente mais proveitoso.
Ferreira e Brasil (1997)	11 empresas do setor têxtil e de vestuário	1987-1995	Endividamento de longo prazo, lucro líquido, quantidade de emissão de ações, grau de distribuição de dividendos.	Comparação da média das empresas com a média do setor.	Confirma pecking order.
Kayo e Famá (1997)	132 empresas disponíveis na economática	1992-1996	Endividamento e crescimento	Teste de Kruskal-Wallis	Empresas com boas oportunidades de crescimento apresentam endividamento menor que demais empresas.
Zonenschain (1998)	216 empresas de capital aberto da indústria de transformação	1989 a 1996	Taxa de retenção, autofinanciamento e financiamento externo	Média trienal e após média global	Empresas baseiam seu financiamento em emissão maior ao reportado em estudos anteriores.
Rodrigues Jr. E Melo (1999)	20 empresas de diversos setores	1987-1996	Endividamento. Dívida de longo prazo, aplicações em imobilizado, diferido e investimentos, dividendos distribuídos	Dados em painel	Evidência favorável a pecking order
Sirihal e Melo (1999)	56 empresas capital aberto	1995-1996	Alíquota efetiva impostos corporativos, variação da Ufir, TJLP média do ano, taxa livre de risco, <i>market premium</i> , beta.	Teste de hipóteses. Teste "T".	Benefício fiscal do endividamento foi pouco afetado pela Lei nº 9.249/95
Soares e Procianny (2000)	204 empresas de capital aberto	1991-1997	Endividamento. Estrutura de ativo, estimativa de crescimento, impostos, tamanho da empresa, volatilidade dos ganhos, lucratividade, inflação, custo direto da dívida.	Regressão linear. Métodos enter e stepwise	Houve aumento nos níveis de endividamento e na utilização de capital de terceiros na composição dos ativos. Alongamento do perfil das dívidas não foi confirmado.
Zani e Ness Jr. (2000)	94 empresas não-financeiras	1996 e 1997	Multiplicador de alavancagem financeira, endividamento oneroso endividamento oneroso de longo prazo.	Diferença entre médias, Anova	Lançamento JSCP agrega valor à firma.
Ness Jr. e Zani (2001)	94 empresas bovespa	1996 e 1997	Ativo total / PL, Endividamento oneroso, endividamento oneroso de longo prazo	Diferença entre as médias, Anova	Lançamento JSCP agrega valor à firma.
Perobelli e Famá (2002) (2001)	165 empresa de capital aberto	1995-2000	Endividamento. Tamanho, Colaterais, Crescimento, Singularidade, Margem, Lucratividade, Volatilidade	Análise fatorial	Empresas menores são mais propensas ao endividamento de curto prazo. Apoio a teoria de sinalização de Ross (1977)
Rozo (2001)	Dados da Petrobrás e de um projeto hipotético	1999 (dados reais) e Projeto: 9 anos	VPL, WACC, Capital de terceiros, capital próprio, depreciação, taxa de impostos paga pela empresa, retorno do Ibovespa.	VPL descontado pelo WACC	Possibilidade de gerenciar estrutura de capital para maximizar o valor da empresa.
Santana e Turolla (2002)	19 empresas de capital aberto, setor petroquímico	1991-2000	Pagamento de dividendos, gastos de capital, variação capital de giro, fluxo de caixa, meta de endividamento, dívida da firma, variação da dívida.	Regressão linear, estimação OLS	Não se pode aceitar que a pecking order é superior
Schnorrenberger e Procianny (2002) (2004)	306 companhias c/ dados Bovespa. 1.567 observações.	1995-2000	Grau de endividamento; Controle acionário, lucratividade, Setor, Ano, Tamanho.	Regressão linear múltipla	Há influência da estrutura de controle acionário sobre a estrutura de capital.
Brito e Lima (2005) (2003)	110 empresas não-financeiras de capital aberto	1995 a 2001	Endividamento total, longo prazo e curto prazo, Tipo de participação acionária, Tangibilidade, Rentabilidade, crescimento e risco.	Regressão múltipla	Confirma Trade-off e Pecking order
Mellone Jr. (2003)	187 empresas listadas economática	2001	Var. dependente: Endividamento, Diferença entre os Direitos de controle e propriedade; Classe da ação e risco	Regressão linear simples	Quanto maior o risco, maior é a separação entre direitos de controle e direitos de propriedade.
Basso, Mendes e Kayo (2004)	248 empresas que emitiram IPO. Dados disponíveis Lafis e Economática	1998-2002	Variação da alavancagem. Índice de valor de mercado/valor contábil, lucratividade, tangibilidade e logaritmo das vendas	Regressões múltiplas	As emissões líquidas de ações tiveram alta correlação negativa com o índice de valor de mercado sobre o valor contábil, fato a favor da teoria de janela de oportunidades.
Kayo e Famá (2004)	366 empresas brasileiras e 507 americanas	1998-2001	Endividamento, crescimento e intangibilidade.	Análise de variância e teste de Scheffé	Empresas intensivas em ativos intangíveis apresentam menor endividamento e risco mais elevado.
Machado, Temoche e Machado (2004)	20 pequenas e médias empresas industriais de João Pessoa/PB	1998-2000	Porte, crescimento, rentabilidade, risco, composição dos ativos e liquidez.	Regressão linear múltipla	Porte, risco, composição dos ativos e liquidez possuem relação positiva com o grau de endividamento.
Medeiros e Daher (2004)	132 empresas de capital aberto	2001	Endividamento líquido, déficit de fundos. Investimento líquido em ativo, capital circulante líquido, dividendos pagos, caixa gerado.	Regressão linear em cross-section e testes de hipóteses	Aceita a forma fraca da pecking order
Nakamura, Martin e Kimura (2004)	162 empresas de capital aberto	1999-2003	Endividamento. Tamanho, estrutura de ativos, risco, oportunidades de investimento, rentabilidade e economia fiscal.	Regressão linear múltipla	Confirma pecking order e Teoria de Tradeoff sugerindo que são complementares.
Pohlmann et al (2004)	125 indústrias de controle acionário brasileiro	2001	Grau de concentração industrial, endividamento geral, endividamento longo prazo, grau de imobilização, ativo total ajustado.	Cluster Analysis	Identificado 2 clusters e associação entre endividamento geral, de longo prazo e grau de concentração industrial.
Brito, Batistella e Corrar (2005)	500 maiores empresas no Brasil. Base de dados da FIPECAFI e CVM. 1.724 observações	1998-2002	Endividamento. Rentabilidade, risco, tamanho, composição de ativos, crescimento das vendas, tipo de capital.	Regressão linear múltipla (OLS)	Risco, tamanho, composição de ativos e crescimento são fatores determinantes da estrutura de capital.
Famá e Silva (2005)	Companhias abertas não-financeiras negociadas na Bovespa	2000 a 2003	Variável dependente: nível de endividamento em t+k; independentes: nível de endividamento em t e nível de endividamento em t+k	Regressão linear múltipla	Empresas não revertem os efeitos causados pelo desempenho das ações no nível do endividamento. Não confirma a POT.
Kirch (2005)	250 empresas bovespa	1996 a 2003	Rentabilidade, Risco operacional, Tamanho, Tangibilidade, Oportunidades de crescimento, Setores da economia, estrutura de controle	Dados em Painel	Rentabilidade (-) apoiando a Pecking order, oportunidades de crescimento (-) apoiando Static Trade off, tangibilidade (+)
Martin et al (2005)	91 empresas listadas na bovespa	1999-2003	Variável dependente: endividamento. Variáveis explicativas: Liquidez corrente, tamanho da empresa, rentabilidade, oportunidade de crescimento, risco de negócio, economia fiscal e crescimento de vendas	Painel dinâmico com GMM	Confirmam pecking order e Trade-off
Medeiros e Daher (2005)	132 empresas na base da economática	2001	Passivo de LP, Dividendos, Investimento permanente, Capital circulante líquido	Regressão estimada por OLS em cross-section	Os resultados validam a forma fraca da Pecking order
Moraes e Rhoden (2005)	181 empresas, 459 observações	1999-2002	Endividamento. Integração vertical, poder de barganha dos empregados, reputação, taxa de crescimento, lucratividade, tamanho, risco.	Regressão em painel de dados	Resultados confirmam pecking order e também alguns indícios de custos de agência.
Perobelli, Barros e Silveira (2005)	154 empresas listadas na bovespa	1998 a 2002	Grau de endividamento, transparência, estrutura de propriedade de controle. Direito de controle, direito sobre o fluxo de caixa, Q de Tobin, crescimento, tangibilidade, outros benefícios fiscais, PL, ativo total, receita líquida, payout, singularidade, volatilidade.	Regressões múltiplas (OLS), sistema de equações simultâneas (3SLS) e método Tobit de estimação.	Resultados apóiam a teoria de pecking order

Autor	Amostra	Período	Variável, Variáveis Relevantes	Método	Resultados
Prates e Leal (2005)	30 empresas de capital aberto e capital fechado	-	Receita operacional líquida, endividamento sobre ativo, lucro operacional sobre juros.	Questionário	Não confirmou nenhuma teoria. Apoio a Teoria de Trade-off e de Market Timing
Silva e Valle (2005)	456 empresas brasileiras e 1499 americanas	1999-2003	Endividamento de longo prazo e total. Tamanho, longevidade dos ativos, tangibilidade, intangibilidade, rentabilidade, economia fiscal não de dívida.	Diferença de médias e Análise de regressão (OLS)	Endividamento total maior para empresas brasileiras. Empresas maiores tendem a ser mais endividadas.
Soares e Kloeckner (2005)	322 empresas	1996-2002	Endividamento. Lucratividade, tamanho da empresa, oportunidades de crescimento, risco, tangibilidade, câmbio fixo, capital público, fundos de pensão e fluxos de caixa controlador tem direito	Análise de dados em painéis	Relação negativa entre lucratividade e endividamento (confirma pecking order) e positiva entre tamanho da empresa e endividamento
Zani e Procianny (2005)	436 empresas de vários setores. Base de dados da economática	1990-2003 (14 anos)	Variação do estoque de liquidez. Fluxo de caixa, oportunidades de investimento, tamanho, taxa de juros real.	Regressão com dados em painel	Resultados indicam que há grau elevado de assimetria informacional entre financiadores e financiados e as firmas não dispõem de ofertas de recursos compatível com as suas necessidades.
Barros, Silveira e Silveira (2006)	153 empresas com ações negociadas na Bovespa	1998 a 2003	Alavancagem contábil e de mercado. Oportunidades de investimentos futuros, lucratividade, tangibilidade, tamanho, variáveis macroeconômicas e de governança corporativa.	Regressão múltipla GMM-Sis	Otimismo/excesso de confiança dos gestores pode ser um importante determinante da estrutura de capital
Bonacim, Ambrozini e Nagano (2006)	1.193 empresas na base da economática	1996 a 2004	Endividamento = Passivo oneroso/PL	Estatística descritiva e teste não-paramétrico (Teste H)	Rejeitar hipótese nula de que o grau de alavancagem dos setores é o mesmo.
Brito e Moreira (2006)	133 empresas não-financeiras	1994-2004	Prazo da dívida. Oportunidades de investimento, tamanho da firma, regulação, rentabilidade, duração do ativo, risco de crédito.	Regressões de painel e modelo de Fama e French (2002)	Empresas maiores têm mais dívida de longo prazo. Empresas mais rentáveis, capital estrangeiro, mais oportunidades de investimento têm mais dívida de curto prazo.
Costa Jr. e Lemes Jr. (2006)	42 empresas com ações negociadas na Bovespa	2000-2004	Endividamento. Porte, rentabilidade, crescimento, tangibilidade.	Regressão múltipla	Porte, rentabilidade e crescimento apresentaram relação positiva com o endividamento.
Soares e Kloeckner (2006)	322 empresas negociadas bovespa	1996-2002	Endividamento. Controle acionário, fluxos de caixa controlador tem direito, lucratividade, tamanho, oportunidades de crescimento, risco, tangibilidade, câmbio fixo, Dummy fundos de pensão e dummy capital publico.	Testes não-paramétricos e dados em painel	Definição do controle acionário influencia o nível de endividamento.
Zani e Procianny (2006)	436 empresas da base da economática	1990-2003	Variação no endividamento. Colateral, cobertura de juros, geração de caixa, tamanho, taxa de juros real, oportunidades de investimento	Análise de dados em painel	Resultados confirmam que a hipótese de que endividamento das firmas é sensível à variação do colateral.
Zanievicz, Borgert e Abreu (2006)	Empresas de 9 estados brasileiros (ES, PE, CE, BA, SC, RJ, PR, RS e MG)	2002	Unidades locais, PIB e percentual de pessoas ocupadas	-	Empresas estão tomando conhecimento e utilizando os benefícios fiscais dos PDIs
Amaral, Iquiapaza e Araújo (2007)	313 empresas negociadas na Bovespa. Base de dados da economática	2000-2005	Endividamento, tamanho, lucratividade e crescimento	Dados em painel	Fraca aderência a pecking order de empresas pequenas, lucratividade negativa e baixo crescimento.
Brito, Corrar e Batistella (2007)	185 capital aberto e 281 capital fechado	1998 a 2002	Rentabilidade, Risco, Tamanho, Composição dos Ativos, Crescimento, Tipo de capital	Regressão linear múltipla estimação por OLS	Risco, tamanho, composição de ativos e crescimento são fatores determinantes da estrutura de capital.
Carrete (2007)	34 empresas de capital aberto	2001-2005	Ponto de inadimplência, pto. inadimpl. empírico, probabilidade de inadimplência, vida útil da dívida, valor de recuperação, valor da empresa alavancada.	Teste de médias emparelhadas	Evidência a favor da teoria de tradeoff e de decisão de liquidação da empresa.
Carvalho (2007)	1.642 empresas com base em relatório do Banco Mundial	-	Corrupção, Ineficiência do sistema judicial, crédito/Produto nacional bruto, variáveis da firma.	Regressão múltipla	Baixo desenvolvimento institucional reduz as fontes externas de financiamento e onera mais as empresas menores
Correa, Basso e Nakamura (2007)	389 empresas, base das 500 maiores empr. Abert e fechadas	1999-2004	Endividamento. Crescimento, tangibilidade, tamanho, rentabilidade, risco, setor e origem capital.	Panel Data	Indícios de que a teoria de pecking order é mais consistente que teoria de tradeoff
Futema, Basso e Kayo (2007)	107 empresas de capital aberto não-financeiras	1995-2004	Distribuição de lucros, distribuição de juros sobre o capital próprio, meta de alavancagem. Ativo total, lucro líquido, dividendos, JSCP, valor da empresas	Regressão linear múltipla	Lucratividade possui o maior peso para explicar distribuição de lucros e alavancagem.
Nakamura et al (2007)	91 empresas listadas na bovespa	1999 a 2003	Variável dependente: endividamento. Variáveis explicativas: Liquidez corrente, tamanho da empresa, rentabilidade, oportunidade de crescimento, risco de negócio, economia fiscal e crescimento de vendas	Painel dinâmico e GMM	Confirmam pecking order e Trade-off
Rocha (2007)	31 empresas brasileiras do setor elétrico	2000-2004	Tamanho, lucratividade, crescimento, tangibilidade, volatilidade, outros benefícios fiscais não de endividamento.	Dados em painel	Atributo mais relacionado ao endividamento foi a lucratividade. Indícios de existência de pecking order
Rocha e Amaral (2007)	72 empresas de capital aberto	2000 - 2005	Endividamento a valor contábil e de mercado. Lucratividade, oportunidade de investimento com VPL positivo, demais benefícios fiscais, tamanho, risco, tangibilidade, distribuição de resultados, singularidade, concentração de propriedade, pagamento de dividendos, invest. Permanentes, variação capital giro, flx. Cxa. Interno, liquidez de negociação, cobertura de juros, mudança na lucratividade reversão no retorno das ações	Painel dinâmico	Relevância dos atributos de lucratividade, tangibilidade e oportunidades de investimento com VPL positivo.
Rocha e Amaral (2007)	72 empresas de capital aberto	2000-2005	Endividamento. Tangibilidade, lucratividade, oportunidades de investimento, tamanho, volatilidade, singularidade, concentração de propriedade, distribuição de resultados, outros benefícios fiscais.	Regressão de dados em painel com 2SLS	No curto prazo, confirma modelo de tradeoff. Tendência não se confirma no longo prazo.
Santos, Kühl e Cherobim (2007)	Anuário exame – Melhores e Maiores	2002 a 2005	Endividamento geral, curto prazo e longo prazo. Explicativas: Tamanho, tagibilidade, rentabilidade, crescimento, risco e liquidez	Regressão Linear Múltipla. Estimação por OLS	Não confirmou teoria custos de falência, teoria da agência e Pecking order Theory (POT)
Yoshinaga e Lucchesi (2007)	59 empresas de capital aberto	1999-2005	Endividamento. Estrutura contratual, capital intensivo, tamanho, oportunidades de crescimento, lucratividade, impostos.	Dados em painel, estimação por OLS	Relação negativa e significativa entre o uso de dívida e a fração de pagamentos contratuais fixos.
Zani e Procianny (2007)	436 empresas da base da economática	1990-2003	Variação no endividamento. Colateral, cobertura de juros, geração de caixa, tamanho, taxa de juros real, oportunidades de investimento	Análise de dados em painel	Resultados confirmam que a hipótese de que endividamento das firmas é sensível à variação do colateral.

Quadro 2: Comparativo entre os estudos sobre estrutura de capital no contexto do Brasil

O quadro 2 resume os principais aspectos quanto à amostra, período, variáveis, método empregado e principais resultados dos estudos revisados nesse capítulo.

4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE ESTRUTURA DE CAPITAL

Apesar de todo o esforço feito pelos estudiosos, ao longo do tempo, para responder definitivamente quais seriam os determinantes da estrutura de capital das empresas, fato que pode ser averiguado por meio da revisão dos artigos das evidências empíricas, ainda permanece o “*puzzle*” a que Myers faz referência em seu trabalho de 1984. Ou seja, pode-se concluir que ainda há a necessidade de muitos estudos nessa área, bem como a aplicação de novas metodologias.

Como forma de contribuir para a dissolução dessas inquietações, esta pesquisa propõe-se a aplicar uma metodologia de análise dos componentes da variância ao caso de estrutura de capital das empresas. A técnica de componentes de variância já vem sendo utilizada em estudos no campo da estratégia corporativa, mais precisamente para explicar a variabilidade do desempenho corporativo.

Como forma de ilustração para melhor entendimento, no próximo capítulo do estudo, é feita uma exposição sobre o método de componentes de variância e citados alguns estudos realizados com o auxílio dos componentes da variância no campo de administração de empresas.

5 METODOLOGIA

Este capítulo descreve os aspectos metodológicos da pesquisa. Inicialmente, apresenta-se a classificação da pesquisa e algumas de suas características. Após, é feita uma descrição da base de dados utilizada e da amostra de estudo. A seguir, são expostas as variáveis de pesquisa. As duas últimas seções do capítulo apresentam o método e o modelo de análise utilizado.

5.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Quanto à natureza, a presente pesquisa pode ser classificada como aplicada, pois, conforme ensinam Lakatos e Marconi (2000), este tipo de pesquisa caracteriza-se pelo seu interesse prático pelos resultados que possam ser utilizados na solução de problemas que ocorrem na realidade.

Quanto à forma de abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como quantitativa, já que foram utilizados modelos estatísticos para explicar a dispersão das diferentes estruturas de capital das empresas.

Quanto aos seus objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como explicativa, pois, conforme expõe Gil (2002), essas pesquisas têm como preocupação central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2002). Este estudo ambicionou verificar se existem fatores que explicam, com maior predição que outros, as variâncias das diferentes escolhas sobre estrutura de capital nas empresas.

Quanto ao delineamento, este estudo é uma pesquisa não-experimental, ou *ex post facto*, que significa ‘a partir do fato passado’. Isto significa que neste tipo de pesquisa, o estudo é realizado após a ocorrência de variações na variável dependente no curso natural dos acontecimentos; portanto, sem qualquer possibilidade de manipulação dos dados. Ainda, na pesquisa *ex-post facto*, o pesquisador não dispõe de controle sobre a variável independente, que constitui o fator presumível do fenômeno, porque ele já ocorreu. Nesta modalidade de pesquisa, o pesquisador procura identificar situações que se desenvolveram naturalmente e trabalhar sobre elas como se estivessem submetidas a controles (GIL, 2002). Em estrutura de

capital, a pesquisa não-experimental e com uso de dados secundários é a abordagem mais comum, o que pode ser observado nos principais *journals* sobre finanças.

5.2 BASE DE DADOS E AMOSTRA

A base de dados utilizada para a pesquisa foi a Economática®. Esta base foi fundada em 1986 e compila os dados financeiros e de mercado de empresas em 7 países da América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela) e Estados Unidos.

Os dados utilizados para análise foram extraídos na versão da base atualizada em 24 de março de 2008, a qual continha 4.321 empresas. Nesse momento, faz-se a ressalva que, conforme a base de dados consultada, nesta pesquisa também se considera o México como um país integrante da América Latina. Isso se deve ao fato da sua economia se aproximar mais da realidade dos demais países latino-americanos que dos países da América do Norte.

Com base no banco de dados supracitado, a amostra levada em consideração neste estudo são as empresas situadas nos 7 países latino-americanos monitorados pela empresa Economática®. Também foram obtidos dados de empresas localizadas nos Estados Unidos, para fins de comparação.

Todas as empresas são companhias abertas. Mesmo sabendo que essas companhias não são representantes típicas das empresas da América Latina, a amostra é suficientemente grande e as empresas nela incluídas são as mais relevantes para cada país envolvido, uma vez que representam as empresas nas quais os analistas e investidores têm interesse em acompanhar e analisar. Por fim, acredita-se que as conclusões extraídas por este estudo também podem ser estendidas, com cautela, às demais empresas da região.

Os dados coletados para fins de pesquisa são dados contábeis das empresas, compreendendo o período de 1986 a 2006 (sujeitas à disponibilidade) e a unidade de pesquisa considerada foi cada firma. A periodicidade é anual, dado que a informação para demonstrações anuais é normalmente mais confiável. O que, de acordo com Terra (2002), levando em conta as implicações de longo prazo da estrutura de capital, dados de maior frequência não devem acrescentar muito aos resultados, mas podem conter mais ruído.

Outro aspecto a ressaltar é que demonstrações financeiras anuais, usualmente, estão sujeitas à auditoria independente e, uma vez que as empresas presentes na amostra são companhias abertas, suas demonstrações financeiras estão sujeitas à supervisão da Comissão

de Valores Mobiliários (no caso do Brasil) ou a organismo equivalente em cada um dos países mencionados.

É válido informar que algumas empresas da amostra estudada emitiram mais do que uma classe de ações. Quando essas situações ocorreram, optou-se por utilizar a classe de ação que possui direito a voto, ou às ações ordinárias no caso do Brasil. Entretanto, houve casos em que essa identificação necessitou de uma atenção maior. Então, foi realizada uma pesquisa junto aos sites das bolsas de valores dos 7 países considerados na amostra, bem como feito contato via correio eletrônico (16/05/2008) e por telefone (21 e 23/05/2008) com a empresa Economática®, a fim de se obter maiores informações sobre o tema.

Por último, a informação contábil no banco de dados está disponível em moeda corrente local e em dólares norte-americanos. Levando-se em consideração que este estudo foi realizado entre vários países, optou-se por utilizar valores expressos em dólares norte-americanos, meramente para facilitar as comparações.

5.2.1 A amostra

Inicialmente, a base de dados era composta por 3.072 empresas: 1.539 empresas latino-americanas e 1.533 empresas norte-americanas. O primeiro procedimento adotado foi considerar, utilizando o código NAICS nível 1³, apenas as empresas do setor de manufatura e desconsideradas as empresas de serviços financeiros e seguros (como bancos, corretoras, seguradoras), empresas da administração pública e de administração de empresas e empreendimentos. Com isso, a amostra inicial ficou sintetizada em 1.085 empresas. Sendo desse total, 560 empresas da América Latina e 525 empresas dos Estados Unidos.

A Tabela 1, a seguir, exhibe a composição da amostra inicial.

³ NAICS significa *North American Industry Classification System*. Foi desenvolvido como parte dos esforços dos governos dos Estados Unidos, Canadá e México e substituiu a classificação *Standard Industrial Code* (SIC). A classificação NAICS é um sistema de código padrão para descrever estabelecimentos comerciais e industriais, a qual fornece uma estrutura consistente de agrupamento, análise e difusão de estatísticas industriais. A classificação NAICS utiliza 3 níveis de agregação: nível 1 (20 categorias), nível 2 (96 categorias) e nível 3 (313 categorias). Fonte: www.census.gov/naics/ The OFFICIAL US Government NAICS. Acessado em 10 jul 2008.

Tabela 1: Número de empresas por país respectivo

País	Número de Empresas
Argentina	60
Brasil	275
Chile	57
Colômbia	19
México	62
Peru	70
Venezuela	17
Estados Unidos	525
Total	1.085

Fonte: Economática (2008)

Aqui cabe uma observação. Na primeira versão das análises dessa pesquisa, os dados foram coletados na versão de 4 de setembro de 2007, e considerados todos os setores NAICS nível 1 e desconsideradas as empresas de serviços financeiros e seguros, empresas da administração pública e empresas de administração de empresas e empreendimentos. Assim, a amostra de estudo era pouco maior que o dobro da atual, fato que dificultava, por limitações computacionais, a realização das análises com as interações do modelo. Por todo o exposto, decidiu-se considerar apenas o setor de manufatura do nível 1 da classificação NAICS por ser o setor mais representativo e como forma de operacionalizar a pesquisa.

O segundo passo foi descartar os dados de empresas que não apresentaram informações por um período de, no mínimo, 3 anos consecutivos. Assim, foram eliminadas, por não fornecerem informações suficientes, 80 empresas.

A Tabela 2 detalha o número de empresas por país que precisaram ter seus dados desconsiderados e exibe a quantidade considerada na amostra final: 1.005 empresas.

Tabela 2: Quantidade de empresas eliminadas e total de empresas utilizadas na amostra final

País	Quantidade inicial de empresas	% de empresas por País da amostra total	Quantidade de empresas com dados insuficientes	% de empresas descartadas	Quantidade final de empresas	% de empresas consideradas amostra final
Argentina	60	5,53%	7	0,65%	53	4,88%
Brasil	275	25,35%	19	1,75%	256	23,59%
Chile	57	5,25%	3	0,28%	54	4,98%
Colômbia	19	1,75%	4	0,37%	15	1,38%
México	62	5,71%	1	0,09%	61	5,62%
Peru	70	6,45%	22	2,03%	48	4,42%
Venezuela	17	1,57%	1	0,09%	16	1,47%
Estados Unidos	525	48,39%	23	2,12%	502	46,27%
Total	1085	100%	80	7,37%	1005	92,63%

Fonte: Análise da autora

O último procedimento de análise e consolidação do banco de dados final usado nas análises dessa pesquisa foi não levar em consideração um número de observações muito pequeno para alguns países em determinados anos. Isso ocorreu para o caso da Argentina no ano de 1990, com apenas 4 observações; para o México no ano de 1989, com 4 observações; para o Peru, nos anos de 1999 e 2000, com 3 e 10 observações, respectivamente; para a Venezuela, no ano de 1991, com uma observação; e para os Estados Unidos, nos anos de 1994 e 1995, com 25 e 48 observações, respectivamente. No total, foram 91 observações desprezadas.

A Tabela 3 mostra o total de 11.616 observações originais e os valores descartados em cada ano para cada país.

Ainda cabe salientar que, conforme se pode depreender da Tabela 3, o banco de dados estudado é uma base desbalanceada, ou seja, não se obteve observações válidas para todos os países em todos os anos do período analisado. Isso não é um problema, pois há vários métodos de estimação de componentes de variância que são desempenhados sobre modelos desbalanceados (MARCELINO; LEMMA, 2000). Inclusive a esse respeito, Searle, Casella e McCulloch (2006) apresentam uma obra extensa sobre a estimação dos componentes de variância e análise de modelos mistos, tanto para dados balanceados como para desbalanceados.

Tabela 3: Total de Observações por Ano X País

Ano	PAÍS									Total de observações por ano
	AR	BR	CL	CO	MX	PE	VE	USA		
1986		138								138
1987		149								149
1988		160								160
1989		162			4					166
1990	4	162	32		30					228
1991	27	162	40		33		1			263
1992	37	169	43		38		7			294
1993	38	171	48		41		11			309
1994	43	190	49		42		12	25		361
1995	45	194	49	11	55		15	48		417
1996	44	199	51	11	59		14	371		749
1997	41	217	51	11	58		16	411		805
1998	44	223	52	11	61		13	424		828
1999	40	215	53	10	61	3	15	444		841
2000	37	204	52	11	60	10	16	467		857
2001	35	194	51	11	60	46	14	472		883
2002	35	181	51	11	57	44	14	476		869
2003	32	172	51	11	54	47	13	477		857
2004	33	168	50	11	49	47	13	476		847
2005	33	158	49	10	44	48	10	465		817
2006	33	150	48	9	44	45	7	442		778
Total de observações										11.616

Fonte: análise da autora

A Tabela 4 demonstra o equivalente das observações descartadas em pontos percentuais e exibe a o total de observações da amostra final desse estudo como sendo 11.521 observações.

Tabela 4: Percentual de dados desconsiderados e total de observações finais

Ano	Dados válidos originais		Dados desconsiderados		Dados utilizados na análise	
	Total	%	Total	%	Total	%
1986	138	100%	0	0,00%	138	100%
1987	149	100%	0	0,00%	149	100%
1988	160	100%	0	0,00%	160	100%
1989	166	100%	4	2,41%	162	98%
1990	228	100%	4	1,75%	224	98%
1991	263	100%	1	0,38%	262	100%
1992	294	100%	0	0,00%	294	100%
1993	309	100%	0	0,00%	309	100%
1994	361	100%	25	6,93%	336	93%
1995	417	100%	48	11,51%	369	88%
1996	749	100%	0	0,00%	749	100%
1997	805	100%	0	0,00%	805	100%
1998	828	100%	0	0,00%	828	100%
1999	841	100%	3	0,36%	838	100%
2000	857	100%	10	1,17%	847	99%
2001	883	100%	0	0,00%	883	100%
2002	869	100%	0	0,00%	869	100%
2003	857	100%	0	0,00%	857	100%
2004	847	100%	0	0,00%	847	100%
2005	817	100%	0	0,00%	817	100%
2006	778	100%	0	0,00%	778	100%
Total de observações					11.521	

Fonte: análise da autora

Por fim, destaca-se que não foi empregada qualquer técnica estatística para eliminação de *outliers*. A opção por esse procedimento deveu-se ao fato de que não ocorreu qualquer erro na coleta de dados e que a intenção foi capturar o máximo possível a variabilidade dos dados constantes da amostra.

5.3 ESCOLHA DAS VARIÁVEIS: DEPENDENTES E INDEPENDENTES

A escolha das variáveis baseou-se nos critérios: (1) suporte na teoria, (2) utilização em pesquisas anteriores na área de estratégia e (3) disponibilização dos dados.

A variável dependente é um indicador de estrutura de capital. Ela foi mensurada, conforme apresentado por Terra (2002), apenas fazendo a distinção entre Passivo oneroso e Passivo não-oneroso. Em seu estudo sobre a estrutura de capital e fatores macroeconômicos na América Latina, o já citado autor avaliou o Grau de Endividamento através de 4 índices de alavancagem alternativos, para contemplar diferentes abordagens na mensuração do endividamento. Dessa forma, a exemplo daquele estudo, foram calculados 10 graus de endividamento diferentes, sendo que 5 levam em consideração a dívida bruta e os outros 5 a dívida líquida.

Isso porque na literatura ainda não há consenso sobre o que deve ser considerado no cálculo do grau de endividamento, dívida bruta ou líquida. Porém, a esse respeito Acharya, Almeida e Campello (2007) manifestam-se no sentido de que a dívida bruta deveria ser considerada para cálculo do grau de endividamento, uma vez que, no dizer dos autores, o caixa não deve ser visto como uma dívida negativa, salientando que caixa e capacidade de endividamento não são equivalentes, principalmente quando há incerteza sobre os fluxos de caixa futuros da empresa.

Outra particularidade levada em consideração para o cálculo do grau de endividamento foi a distinção entre dívida de curto e de longo prazo, uma vez que, conforme Brealey e Myers (2003), a estrutura de capital pode ter 2 enfoques. O primeiro considera somente as dívidas de longo prazo, observando que as decisões de estrutura de capital estão relacionadas à estrutura de recursos que financia a empresa numa perspectiva de longo prazo.

O segundo enfoque considera que tanto as dívidas de longo prazo como as de curto prazo devem ser analisadas na composição da estrutura de capital da empresa, levando em conta que as dívidas de curto prazo são recursos da mesma natureza que as dívidas de longo prazo, representando o capital de terceiros usado pela empresa independentemente da sua aplicação. Também o fato que as dívidas de curto prazo podem, à medida que muitas se renovam, apresentar características de dívidas de longo prazo.

Por fim, os graus de endividamento foram calculados e obtidos diretamente na base de dados; porém, alguns precisaram ser calculados no software MS Excel 2007. A seguir, tem-se a descrição das variáveis dependentes. Sendo que, *Dívida_CP*, é dívida de curto prazo; e *Dívida_LP*, dívida de longo prazo.

- Grau de Endividamento Bruto 1:

$$G1_{BR} = \frac{Dívida_{CP} + LP}{Ativo_{Total}} \quad \text{eq. (11)}$$

- Grau de Endividamento Líquido 1:

$$G1_LQ = \frac{(Dívida_CP + LP) - Disponibilidades}{Ativo_Total} \quad \text{eq. (12)}$$

- Grau de Endividamento Bruto 2:

$$G2_BR = \frac{Dívida_CP + LP}{Patrimônio_Líquido} \quad \text{eq. (13)}$$

- Grau de Endividamento Líquido 2:

$$G2_LQ = \frac{(Dívida_CP + LP) - Disponibilidades}{Patrimônio_Líquido} \quad \text{eq. (14)}$$

- Grau de Endividamento Bruto 3:

$$G3_BR = \frac{Dívida_LP}{Patrimônio_Líquido} \quad \text{eq. (15)}$$

- Grau de Endividamento Líquido 3:

$$G3_LQ = \frac{Dívida_LP - Disponibilidades}{Patrimônio_Líquido} \quad \text{eq. (16)}$$

- Grau de Endividamento Bruto 4:

$$G4_BR = \frac{Dívida_CP + LP}{Valor_de_mercado} \quad \text{eq. (17)}$$

- Grau de Endividamento Líquido 4:

$$G4_LQ = \frac{(Dívida_CP + LP) - Disponibilidades}{Valor_de_mercado} \quad \text{eq. (18)}$$

- Grau de Endividamento Bruto 5:

$$G5_BR = \frac{Dívida_LP}{Valor_de_mercado} \quad \text{eq. (19)}$$

- Grau de Endividamento Líquido 5:

$$G5_LQ = \frac{(Dívida_LP - Disponibilidades)}{Valor_de_mercado} \quad \text{eq. (20)}$$

Durante o processo de cálculo das diferentes formas de operacionalizar a variável dependente, ocorreram algumas particularidades. Por exemplo, foram encontrados casos em que o patrimônio líquido da empresa era um valor negativo. Como isso, poderia distorcer o cálculo do índice e, ao contrário, poderia demonstrar que a empresa possui uma situação financeira melhor do que a realidade indica. Optou-se por, nesses casos, considerar que o patrimônio líquido da empresa era equivalente a um dólar norte-americano (US\$ 1,00). A fim de verificar o impacto desse procedimento adotado, foi calculado os componentes da variância para a amostra completa, desconsiderando as observações que apresentavam patrimônio líquido negativo. Foram descartadas 496 observações, pertencentes a 98 empresas diferentes. O resultado dos componentes da variância dos graus de endividamento não apresentaram alteração significativa, o que pode ser verificado no apêndice F. Ao contrário, os valores foram muito aproximados.

Outra situação encontrada foi o cálculo do valor de mercado fornecido pela base de dados consultada. Nessa base, o valor de mercado é calculado pela quantidade total de ações (ordinárias e preferenciais) multiplicado pelo preço da ação que se está observando. Isso faz com que a empresa apresente 2 ou mais valores de mercado dependendo do número de classes. Sendo que, em muitos casos, o valor não era informado pela base. Fato que prejudicava o cálculo dos graus de endividamento 4 e 5, pois reduzia, consideravelmente, o número de observações para esses índices.

Para contornar essa fragilidade, foi calculado alternativamente o valor de mercado para os casos em que o mesmo não era informado pela base de dados da Economática®, da seguinte forma:

$$VM = AT - PL \left(\frac{AçON_exTes}{Aç_Total_exTes} \right) + (AçON_exTes * Vlr_Fech) \quad \text{eq. (21)}$$

Onde:

VM = Valor de Mercado

AT = Ativo Total

PL = Patrimônio Líquido

AçON_exTes = Ações ordinárias excluídas as em tesouraria

Aç_Total_exTes = Ações totais excluídas as em tesouraria

Vlr_Fech = Valor de fechamento

Dessa forma, considerou-se as ações com direito a voto pelo seu valor de mercado (quando disponível) e as demais classes de ações pelo seu valor patrimonial.

Também se registra que, nesse estudo, as análises foram feitas com base em duas amostras: uma constante apenas de empresas dos países da América Latina e outra amostra com base em todos os 7 países latino-americanos considerados no estudo mais as empresas dos Estados Unidos.

Para evitar qualquer equívoco por parte da pesquisadora, no momento das análises, as variáveis dependentes foram diferenciadas apenas pela inclusão das letras AL, para América Latina, e US, para amostra com os Estados Unidos. Por exemplo, G1_BR_AL, significa grau de endividamento bruto 1 para amostra de empresas da América Latina; G1_BR_US, significa grau de endividamento bruto 1 para amostra de empresas da América Latina e dos Estados Unidos. O mesmo procedimento descrito foi realizado para todas as variáveis dependentes.

5.3.1 Variáveis Independentes

As variáveis independentes podem ser classificadas em nominais, ordinais e escalares (WAGNER; MOTTA; DORNELLES, 2004). Variáveis nominais são aquelas em que a classificação é apenas qualitativa; não ocorre qualquer julgamento nem quanto à proporção nem quanto à ordem das variáveis.

No caso das variáveis ordinais, há um julgamento de valor quanto à ordem, mas não quanto à proporção. Quando se classifica um grupo de pessoas em baixa, média ou alta estatura, existe uma ordem, mas não uma quantificação. Alta é maior que baixa, mas não é possível quantificar o quanto maior (GONÇALVES, 2005). Já para as variáveis escalares

existe um senso de proporção. Por exemplo, a distância é uma variável escalar; dois quilômetros além de ser maior que um quilômetro, é duas vezes maior.

Para as variáveis nominais e ordinais, o modelo de correlação adotado é o Modelo Linear Generalizado (GLM⁴). Para variáveis escalares, utiliza-se Modelo de Regressão Linear (WAGNER; MOTTA; DORNELLES, 2004). A maior parte dos estudos sobre componentes de variância em estratégia adotou variáveis nominais, conforme mencionado no capítulo de referencial teórico. Dessa forma, nesta pesquisa adotou-se este tipo de variável.

Comumente, as variáveis nominais são denominadas de fatores em um modelo linear generalizado. Para este estudo, foram utilizados os mesmos fatores que constam do trabalho de Brito (2005), que são: País, Setor (Ramo), Ano e Empresa (ou Firma). O efeito do fator País deve capturar a influência de fatores ambientais e de contexto específico a cada país que afeta todas as empresas presentes neste país. Este fator reflete as diferenças econômicas, políticas, sociais entre os países como taxa de crescimento econômico, inflação, interferências governamentais e outras.

Os países considerados no desenvolvimento desse estudo, conforme já mencionado anteriormente, foram 7 países da América Latina e Estados Unidos. Este último país constou para fins de comparação dos resultados.

A Tabela 5 mostra os países objeto de estudo, bem como a denominação adotada para a análise.

Tabela 5: Países considerados no estudo

PAÍS	Abreviação
Argentina	AR
Brasil	BR
Chile	CL
Colômbia	CO
México	MX
Peru	PE
Venezuela	VE
Estados Unidos	US

Fonte: A autora

O efeito do fator Setor consiste na contribuição devida à estrutura e à característica do segmento no qual a empresa opera. Terra (2002) também utilizou o setor de atividade de cada

⁴ GLM é a sigla em inglês de *General Linear Model*.

empresa como uma variável explanatória. Este fator captura fontes de variação que afetam todos os participantes de um determinado ramo de negócios de forma independente dos demais.

Neste trabalho foram considerados os setores constantes da classificação NAICS nível 2. Na primeira análise dos setores, foram observados 21 setores, sendo que desses um era denominado “Outras Indústrias”. Este setor “Outras Indústrias” consistia em 47 empresas, das quais 23 pertenciam ao setor “Indústria de equipamentos e materiais para uso médico” pela classificação NAICS nível 3 e as outras 24 empresas continuavam sendo classificadas como “Outros” também pelo nível 3 da classificação NAICS.

A fim de otimizar as análises, o setor “Outras Indústrias” foi assumido como “Indústria de equipamentos e materiais para uso médico” e as 23 empresas permaneceram nesse novo setor. As demais 24 empresas foram realocadas entre os outros 20 setores. Para fazer essa realocação de forma que as empresas ficassem situadas em setores o mais próximo possível da atividade desempenhada por elas, foi realizada uma pesquisa junto à classificação utilizada pela empresa Economática® e ao *website* dessas empresas, objetivando conhecer seus produtos, mercados de atuação.

Enfim, almejava-se obter subsídios que apoiassem a alocação entre os demais 20 setores constantes da pesquisa. É importante ressaltar que apenas uma empresa da Colômbia não foi possível identificar seus dados, pois a mesma já se encontrava com as operações encerradas. De qualquer forma, essa empresa precisou ser desconsiderada das análises porque apresentava dados apenas para o ano de 1995, ou seja, como era necessário que as empresas figurassem por, no mínimo, 3 anos consecutivos, essa empresa foi excluída pelos 2 critérios.

A Tabela 6 mostra os 21 setores constantes desse estudo e a denominação adotada durante as análises.

Tabela 6: Setores considerados no estudo e denominação atribuída nas análises

	Setor NAICS - nível 2	Denominação atribuída
1	Impressão e atividades auxiliares	Impressão
2	Indústria de alimentos	Alimentos
3	Indústria de artigos de couro e afins	Artigos de couro
4	Indústria de artigos de madeira	Artigos madeira
5	Indústria de bebidas e fumo	Bebidas e Fumo
6	Indústria de computadores e produtos eletrônicos	Computadores
7	Indústria de eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos	Eletrodomésticos
8	Indústria de equipamentos de transporte	Eq transporte
9	Indústria de equipamentos e materiais para uso médico	Eq materiais uso medico
10	Indústria de fios e tecidos	Fios e tecidos
11	Indústria de máquinas	Máquinas
12	Indústria de móveis e afins	Móveis
13	Indústria de papel	Papel
14	Indústria de produtos de metal	Produtos de metal
15	Indústria de produtos de minerais não metálicos	Minerais não metálicos
16	Indústria de produtos de petróleo e carvão	Petróleo e Carvão
17	Indústria de produtos de plástico e borracha	Plástico e borracha
18	Indústria de roupas	Roupas
19	Indústria de tecidos	Tecidos
20	Indústria química	Química
21	Siderurgia e indústria básica de outros metais	Siderurgia

Fonte: A autora

O efeito Ano inclui o conjunto de fatores macroeconômicos que afetam todas as empresas em determinado ano, tais como crises mundiais, períodos de depressão ou de crescimento. Este estudo levou em consideração os dados das empresas no período de 1986 a 2006; portanto, 21 anos. Por último, o efeito Empresa ou Firma captura os fatores sistemáticos, associados de forma idiossincrática a cada empresa específica, que influenciam as decisões de financiamento desta empresa em todos os anos analisados.

A amostra final dessa pesquisa consiste em 1.005 empresas, acompanhadas durante 21 anos, pertencentes a 21 setores de manufatura e localizadas em 7 países da América Latina e Estados Unidos.

5.4 MÉTODO DE ANÁLISE

A técnica de análise de variância foi inicialmente desenvolvida para a avaliação de diferenças de médias, mas foi mais tarde adaptada para a estimativa de componentes de variância (SEARLE; CASELLA; McCULLOCH, 2006).

Ao estudar a variabilidade existente em dados, o objetivo é atribuir esta variabilidade a várias categorias de dados; porém, é necessário entender as diferenças entre fatores, níveis,

células e efeitos (SEARLE; CASELLA; McCULLOCH, 2006). Searle, Casella e McCulloch (2006, p. 3) expõem um exemplo elucidativo a esse respeito, explicando uma situação a qual consiste de um tratamento clínico em que se utilizam 3 tipos diferentes de tranqüilizantes tanto em homens como em mulheres, e que alguns desses indivíduos são casados e outros não. As 3 classificações que são a fonte dos dados (sexo, tranqüilizante e estado civil) são os fatores, ou seja, os dados podem ser agrupados em várias categorias ou classificações. As classes individuais de cada uma das classificações são os níveis do fator; por exemplo, os 3 tipos diferentes de tranqüilizantes são os 3 níveis do fator “tranqüilizante”; masculino e feminino são os 2 níveis do fator “sexo”; e casado e não casado são os 2 níveis do fator “estado civil”. O conceito de célula refere-se ao conjunto de observações que ocorre na “interseção” de cada um dos níveis de cada fator considerado. Assim, como no exemplo, tem-se 3 fatores, sexo (2 níveis), tranqüilizante (3 níveis) e estado civil (2 níveis), há $2 \times 3 \times 2 = 12$ células.

Nesta pesquisa, o grau de endividamento observado para as diferentes empresas pode ser agrupado em dimensões como: ramo de negócios (setor), país de origem, empresa, ano. Essas dimensões caracterizam os fatores considerados na pesquisa. De acordo com as definições já expostas e com estudos análogos a esse, desenvolvidos na área de estratégia, as células só contêm uma observação devido à definição da variável e fatores sendo medidos. Só existe um valor para o endividamento de uma determinada firma, pertencente a determinado ramo de negócios e país em determinado ano.

Quando se classificam os dados em fatores e níveis, o aspecto de maior interesse é a extensão na qual os diferentes níveis de um fator afetam a variável de interesse. Este é conhecido como o efeito de um nível de um fator naquela variável.

5.4.1 Efeitos fixos e efeitos aleatórios

Cada variável nominal e ordinal corresponde a um efeito, que possui mais de um nível ou fator. Os efeitos de um fator podem ser de 2 tipos: fixos ou aleatórios. Os efeitos são considerados fixos quando os níveis de um fator representam todas as alternativas que interessam para o estudo. Os fatores aleatórios são atribuíveis a um conjunto geralmente infinito de níveis de um fator, para os quais apenas uma amostra está presente nos dados. Modelos em que todos os efeitos são fixos são denominados modelos de efeitos fixos. Se

todos são aleatórios, os modelos são ditos aleatórios. Modelos com ambos os tipos de efeitos são denominados de mistos (SEARLE; CASELLA; McCULLOCH, 2006).

No caso desta pesquisa, o ano seria um típico fator aleatório. Teoricamente existiria um número infinito de anos possíveis e a amostra contém apenas um subconjunto deles. Aqui está localizada uma das limitações do método. O mesmo assume que os anos da amostra são a realização de uma variável aleatória ano e, portanto, são totalmente independentes entre si. No entanto, é sabido que esta premissa não encontra guarida na realidade, pois os anos observados são uma seqüência de períodos. Apesar desta limitação, toda a linha de pesquisa de componentes de variância de rentabilidade em estratégia assume esta premissa (BRITO, 2005). Os demais fatores – País, Setor e Empresa – foram considerados como fatores fixos. Logo, nesse trabalho, adotou-se um modelo misto, com fatores fixos e aleatórios.

É oportuno comentar que as conclusões de um experimento com tratamentos de efeitos fixos são diferentes de uma análise de experimentos com tratamentos de efeitos aleatórios. Se os efeitos são fixos, as conclusões ficam restritas aos tratamentos em teste, mas se são aleatórios, as conclusões devem ser estendidas para a população de onde os tratamentos foram amostrados (VIEIRA, 2006).

5.4.2 Métodos de estimação

Existem diferentes métodos de estimação para os componentes de variância. Dentre os mais conhecidos estão os métodos de ANOVA (*Analysis of Variance*), ML (*Maximum Likelihood* - Máxima verossimilhança), REML (*Restricted Maximum Likelihood* - Máxima verossimilhança restrita) e MINQUE (*Minimum Norm Quadratic Estimation*).

O método da ANOVA busca a solução para um sistema de equações relacionando as variâncias populacionais estimadas e as covariâncias entre os efeitos aleatórios. Os testes são realizados com base nos quadrados médios esperados dos efeitos considerados no modelo (SEARLE; CASELLA; McCULLOCH, 2006).

Existem diferentes formas de cálculo das Somas dos Quadrados. As mais utilizadas para a estimação de componentes de variância são as Somas do Tipo I e III. A soma de quadrado Tipo I consiste na obtenção do valor esperado de cada forma quadrática, correspondente à soma de quadrados para dados balanceados. Iguala-se, então, cada forma

quadrática à respectiva esperança matemática, obtendo-se um sistema de equações, cuja resolução fornece as estimativas dos componentes de variância. A soma de quadrado Tipo I mostra-se mais apropriada para modelos balanceados, cujos efeitos considerados são seqüenciais, como nos modelos polinomiais (MARCELINO; LEMMA, 2000).

A soma de quadrados do Tipo III calcula as somas ajustadas para todos os efeitos, sendo invariante à frequência das células e sua forma de estimação permanece constante. Utiliza as reduções nas somas de quadrados do modelo completo e de submodelos para estimar os componentes de variância, ao invés das somas de quadrados utilizadas pela soma de quadrados do Tipo I.

O Tipo III consiste em obter os estimadores dos componentes de variância, construindo um sistema de equações a partir das diferenças entre as reduções nas somas de quadrado do modelo completo e de sub-modelos de interesse, igualando cada diferença à respectiva esperança matemática. Seu uso é mais indicado para bases com dados desbalanceados (MARCELINO; LEMMA, 2000).

O problema da estimativa pelo método ANOVA é que não se elimina a possibilidade de viés na estimativa e elas podem ser negativas, o que não tem sentido físico, já que as variâncias, por definição, são positivas. Uma alternativa é o uso de métodos baseados em formas quadráticas, como a máxima verossimilhança ou a máxima verossimilhança restrita (SPSS, 2003).

Já o método da máxima verossimilhança consiste em maximizar a função de verossimilhança relativa aos dados observados, em relação aos parâmetros do modelo em questão. Foi o trabalho de Hartley e Rao (1967 *apud* COELHO, 2005) que marcou o aparecimento do método de máxima verossimilhança (método da MV) como uma maneira de estimar componentes de variância para modelos mistos e aleatórios em geral, pois até então esse método havia sido utilizado apenas para alguns modelos específicos.

O método MINQUE é adequado quando a suposição de normalidade não está satisfeita. Este método não minimiza uma variância desconhecida, mas uma norma conhecida que é semelhante à variância generalizada. Apresenta, ainda, a vantagem de ter um processamento mais rápido por não usar processos de interação de estimação como é o caso da ML e da REML (MARCELINO; LEMMA, 2000).

O método de estimação adotado foi o da Máxima Verossimilhança e os resultados apresentados estão de acordo com este método. No entanto, para fins de comparação, foram desempenhadas análises com os outros métodos de estimação: ANOVA, Máxima Verossimilhança Restrita (REML) e MINQUE, destacando que a convergência foi alcançada

em todos os indicadores das duas amostras e para todos os métodos de estimação testados (ML, REML, ANOVA e MINQUE).

Após essa prática, constatou-se que os resultados foram similares em todos os procedimentos e que o método de máxima verossimilhança em todos os casos possibilitou uma explicação, por parte do modelo, melhor que os demais métodos. Sendo assim, os resultados apresentados no capítulo 6 de Análise de Dados foram todos estimados através da Máxima Verossimilhança.

5.4.3 Componentes de Variância

Os Componentes de Variância (VARCOMP) consideram que a variância total pode ser dividida em partes, cada uma das quais corresponde à contribuição do respectivo fator. Assim, a variância do grau de endividamento é dada pela soma da variância dos efeitos País, Setor, Empresa e Ano. Quanto maior a variância de um dos efeitos, mais significativa a sua contribuição para o grau de endividamento.

Assumindo que os diferentes fatores do modelo básico são independentes, a variância da variável grau de endividamento pode ser expressa pela equação que segue:

$$\sigma_L^2 = \sigma_\alpha^2 + \sigma_\beta^2 + \sigma_\gamma^2 + \sigma_\omega^2 + \sigma_\varepsilon^2 \quad \text{eq. (12)}$$

Onde:

σ_L^2 : variância da variável grau de endividamento.

σ_α^2 : variância da média geral do grau de endividamento de todas as empresas da amostra.

σ_β^2 : variância da variável País.

σ_γ^2 : variância da variável Ano.

σ_ω^2 : variância da variável Empresa (Firma).

σ_ε^2 : variância do resíduo, não explicado pelo modelo.

Um desenvolvimento mais detalhado da técnica de componentes de variância pode ser visto em obras específicas como Searle, Casella e McCulloch (2006).

5.5 TRABALHOS ANTERIORES SOBRE COMPONENTES DE VARIÂNCIA EM ESTRATÉGIA

Foi realizada uma revisão dos principais trabalhos que utilizam o modelo estatístico para decomposição do desempenho das empresas na área de estratégia, a fim de dar suporte ao método empregado nessa pesquisa.

A técnica de componentes de variância, usada mais frequentemente em genética e medicina para analisar padrões de variabilidade, associando parcelas da variância total a fatores, foi aplicada à dispersão dos resultados de rentabilidades de empresas (BRITO, 2005).

O estudo pioneiro desta nova metodologia foi feito por Schmalensee (1985) que utilizou dados da FTC (Federal Trade Commission) do ano de 1975. No trabalho foram analisadas 1775 unidades de negócios, pertencentes a 242 setores diferentes. As unidades de negócio pertenciam a 456 corporações. O autor analisou os dados usando técnicas de análise de variância e componentes de variância e encontrou como resultados que não existia influência significativa nos resultados de uma unidade de negócios associada ao fato dela pertencer a uma corporação maior. Também encontrou que o ramo de negócios no qual uma empresa atuava tinha influência significativa nos seus resultados e explicava 19 a 20% da variância total dos mesmos. Outro achado foi que a participação de mercado explicava uma parte muito pequena da variância dos resultados das empresas. Por fim, foi encontrado que cerca de 80% da variância total não era explicável pelo modelo proposto.

Rumelt (1991) ampliou o trabalho de Schmalensee (1985) usando a mesma base de dados, mas incluindo os dados de quatro anos em vez de apenas um em suas análises. Mediu diretamente a influência dos efeitos da empresa, desprezando o uso da participação de mercado como indicador. Introduziu a análise de componentes de variância além da ANOVA já empregada por Schmalensee (1985). Dividiu o efeito da diferenciação da empresa em duas categorias, uma da unidade de negócio e outra do grupo econômico ao qual pertence. Deu forma definitiva ao modelo empírico utilizado neste tipo de pesquisa. Os resultados mostram as unidades de negócio como o componente mais importante nas diferenças de desempenho,

contrariando os resultados encontrados por Schmalensee. Outro resultado encontrado foi que o grupo econômico parece não influenciar muito a lucratividade das empresas.

Roquebert, Philips e Westfall (1996) tentaram conciliar os resultados de Rumelt (1991) e Schmalensee (1985) utilizando uma nova fonte de informação, a Compustat⁵. Isso permitiu analisar outros setores além do de manufatura e utiliza um período mais extenso, 1981 a 1994. Para resolver o modelo matemático proposto utilizaram Componentes de Variância através de dois métodos de estimação: Máxima Verossimilhança Restrita e MIVQUE (Minimum Variance Quadratic Unbiased Estimator). Os resultados sugerem que os efeitos de unidade de negócios não foram significativos para Schmalensee(1985) devido ao uso da participação de mercado como proxy. Encontraram ainda valores relevantes para o efeito do grupo, diferindo dos trabalhos anteriores. Quanto mais diversificado o grupo menor a importância desse efeito.

McGahan e Porter (1997) realizaram seu estudo baseado em dados da Compustat cobrindo um período de 1981 a 1994. O conjunto de dados analisados consistiu de 72.742 observações. A pesquisa considerou empresas pertencentes a outros setores econômicos além do setor de manufatura. O método de análise foi similar ao utilizado por Rumelt (1991). A estrutura de variância foi bastante diferente no vários setores econômicos considerados. O setor de manufatura apresentou resultados aproximadamente similares aos estudos anteriores. Porém, os demais setores apresentaram composições diferentes, em geral com uma maior participação do ramo em detrimento da unidade de negócios. O efeito da unidade de negócios representou 33,8% da variância total, o ramo de negócios 11,64%, a corporação 2,05%, o ano 0,40% e um pequena covariância negativa entre corporação e ramo de negócios de -1,42%.

⁵COMPSTAT Global é uma base de dados internacional, especializada nas áreas de Estratégia, Finanças e Métodos Quantitativos. Elaborada pela Standard & Poors, cobre atualmente cerca de 20.000 empresas (inclusive brasileiras) em 80 países. Deste total 25% são empresas americanas e canadenses, e os restantes 75% são empresas de outros países. O banco de dados inclui: Dados abrangentes e detalhados de mais de 20.000 empresas em 72 companhias no mundo todo; Informações financeiras detalhadas, em formato padronizado, incluindo balanços e demonstrações de resultados completos, incluindo notas contábeis; Definições padronizadas para garantir comparabilidade, consistência temporal e consistência internacional retrospectivas por 12 anos; Informações sobre preços de ações e informações relacionadas ao mercado acionário; Informações de câmbio em 118 moedas por 12 anos; Dados consolidados de setores econômicos e industriais. Fonte: <http://www.fgvsp.br/institucional/biblioteca/basesdados>.

5.6 MODELO DE ANÁLISE

Primeiramente, antes da análise de componentes de variância propriamente dita, foi realizado o teste t de *Student*. Este teste é indicado para testar a igualdade de duas médias quando os grupos são independentes (VIEIRA, 2006). Com o auxílio desse teste, foi feita a comparação das médias dos 10 graus de endividamento da amostra completa (América Latina e Estados Unidos) com as médias dos 10 graus de endividamento da amostra composta somente pelos países latino-americanos.

Após esse teste, as análises foram realizadas de acordo com o modelo básico proposto neste trabalho e que pode ser representado pela seguinte equação:

$$L_{ijkl} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_t + \omega_k + \varepsilon_{ijkl} \quad \text{eq. (23)}$$

Onde os índices:

i: representa os vários setores de negócios analisados.

j: representa os vários países.

k: representa as várias empresas individuais.

t: representa os vários anos considerados na análise.

E as variáveis:

L: é a taxa do grau de endividamento da empresa.

μ : é a média geral do grau de endividamento de todas as empresas da amostra.

α : é o efeito do setor.

β : é o efeito do país.

γ : é o efeito do ano.

ω : é o efeito firma.

ε : é o resíduo, não explicado pelo modelo.

Esse modelo foi utilizado para efetuar as análises tanto na amostra com todos os países da América Latina e Estados Unidos, como na somente com os países da América Latina, objeto desse estudo.

A análise dos componentes de variância desenvolvida nessa pesquisa levou em consideração as possíveis interações que podem ocorrer. Assim, primeiro foi realizada uma análise com o modelo sem as interações. Após, o modelo foi novamente analisado com as interações entre Ano e País, Ano e Setor, País e Setor. Esses 2 momentos de análise foram desempenhados para as duas amostras: América Latina e Estados Unidos e América Latina somente, sem os Estados Unidos.

$$L_{ijkl} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \gamma_t + \omega_k + \alpha_i * \gamma_t + \beta_j * \gamma_t + \alpha_i * \beta_j + \varepsilon_{ijkl} \quad \text{eq. (24)}$$

Onde os índices:

- i: representa os vários setores de negócios analisados.
- j: representa os vários países.
- k: representa as várias empresas individuais.
- t: representa os vários anos considerados na análise.

E as variáveis:

- L: é a taxa do grau de endividamento da empresa.
- μ : é a média geral do grau de endividamento de todas as empresas da amostra.
- α : é o efeito do setor.
- β : é o efeito do país.
- γ : é o efeito do ano.
- ω : é o efeito firma.
- $\alpha * \gamma$: é a interação do efeito do setor com o efeito do ano.
- $\beta * \gamma$: é a interação do efeito do país com o efeito do ano.
- $\alpha * \beta$: é a interação do efeito do setor com o efeito do país.
- ε : é o resíduo, não explicado pelo modelo.

O modelo completo com todas as combinações de interações existentes entre os fatores não foi possível de ser executado por falta de graus de liberdade suficientes para a aplicação da análise.

Por fim, informa-se que, para a resolução do modelo de análise com efeitos fixos e aleatórios, sem interações e com as interações mencionadas, foi utilizado o pacote estatístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 15.0 for Windows, em rotina específica para este fim.

5.7 TESTES DE COMPARAÇÃO MÚLTIPLA

Terminada a análise de componentes de variância, é preciso escolher o teste para comparar as médias e estabelecer o nível de significância desse teste (VIEIRA, 2006) (MALHOTRA, 2006). Colocado isso, a última análise realizada nesse trabalho foi aplicar para as duas amostras – apenas países da América Latina e amostra com todos os países, inclusive Estados Unidos – os testes de comparação múltipla de médias.

Os contrastes *a posteriori* são feitos após a análise e são em geral testes de comparação múltipla, permitindo ao pesquisador construir intervalos de confiança generalizados que podem ser usados para fazer comparações pareadas de todas as médias de tratamentos (MALHOTRA, 2006).

Entre os procedimentos *post hoc* mais comuns estão o método de Scheffé, o método da diferença honestamente significativa (HSD) de Tukey, a extensão de Tukey para a abordagem da mínima diferença significativa (LSD) de Fisher, o teste da amplitude múltipla de Duncan e o teste de Newman-Kuels. Cada método identifica quais comparações entre grupos têm diferenças significantes. Esses métodos fornecem ao pesquisador testes de cada combinação de grupos, simplificando o processo de interpretação (HAIR et al., 2005).

Estes testes de significância *post hoc* ou de comparação múltipla têm sido amplamente comparados quanto ao seu poder. O método de Scheffé é tido como o mais conservador em relação ao erro Tipo I⁶. Quanto ao poder, os testes são classificados na seguinte ordem: HSD de Tukey, LSD de Fisher, Newman-Kuels e Duncan (MALHOTRA, 2006; HAIR et al., 2005). Nas análises dessa dissertação, foram aplicados os testes HSD de Tukey e

⁶ O erro Tipo I ocorre quando a hipótese nula é verdadeira e decide-se rejeitá-la.

o teste de Scheffé para verificar os contrastes entre os países e os setores por serem os testes mais usuais.

No próximo capítulo são apresentadas as análises dos dados da pesquisa.

6 ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo está estruturado em 4 partes. Inicialmente, são apresentadas as estatísticas descritivas para a amostra completa, a qual contempla países da América Latina e Estados Unidos. A seção seguinte apresenta o teste t de Student para os graus de endividamento das duas amostras. A terceira seção apresenta a análise dos resultados para a amostra completa considerada no estudo. E o último item contém as considerações finais do capítulo.

6.1 ANÁLISE DESCRITIVA

6.1.1 Apresentação geral dos dados

6.1.1.1 Amostra de países da América Latina e Estados Unidos

As distribuições dos graus de endividamento apresentaram, na maior parte, um comportamento similar: G1 Bruto e Líquido, G4 bruto e líquido e G5 bruto e líquido; G2 Bruto e Líquido e G3 Bruto e Líquido, tendo um desvio-padrão similar. Destaca-se que as maiores variâncias são identificadas para os graus de endividamento 2 e 3, em suas formas bruta e líquida. Bem como a maior média foi encontrada para o G2_Bruto, e a menor média é visualizada igualmente para os índices G4_líquido e G5_líquido. Uma análise descritiva das distribuições dos diferentes graus de endividamento pode ser vista na Tabela 7.

Tabela 7: Análise Descritiva das distribuições dos graus de endividamento (AL e EUA)

	Observações	Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	Kolmogorov-Smirnov Z
G1_BR_US	11.521	0,2532	0,1730	1,2703	1,6136	33,2963	1262,8919	45,1905***
G1_LQ_US	11.520	0,1508	0,1016	1,2292	1,5111	32,0753	1213,7159	36,9258***
G2_BR_US	11.042	1,0693	0,3325	8,0391	64,6267	33,8707	1519,0736	46,9805***
G2_LQ_US	11.041	0,8037	0,1880	7,2678	52,8209	34,4855	1617,7039	41,4371***
G3_BR_US	10.061	0,8536	0,2096	9,1639	83,9779	46,2893	2633,1827	46,4303***
G3_LQ_US	10.060	0,6746	0,1052	8,5957	73,8859	49,9187	3068,1592	42,8386***
G4_BR_US	6.499	0,1559	0,1258	0,1505	0,0227	1,3233	2,6221	12,1024***
G4_LQ_US	6.499	0,0786	0,0677	0,2157	0,0465	-1,8606	25,1028	6,5342***
G5_BR_US	5.922	0,1270	0,0984	0,1248	0,0156	1,3781	2,7698	11,8882***
G5_LQ_US	5.922	0,0786	0,0530	0,1481	0,0219	-0,2965	9,3387	8,4812***

*** Com significância estatística menor que 0,01

Fonte: análise da autora

As distribuições dos graus de endividamento G1_Bruto, G1_Líquido, G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto, G3_Líquido, G4_Bruto e G5_Bruto apresentaram assimetria positiva, isto é, com o pico de frequência deslocado para a esquerda. As distribuições dos graus de endividamento G4_Líquido e G5_Líquido apresentaram uma assimetria negativa, indicando um desvio do pico da curva para a direita.

Outro aspecto das distribuições foi o caráter leptocúrtico muito acentuado de G1_Bruto, G1_Líquido, G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto, G3_Líquido e G4_Líquido, indicado pelo coeficiente de curtose superior a 3. A característica de uma distribuição leptocúrtica é uma concentração de resultados em torno da média maior que a distribuição normal e, ao mesmo tempo, caudas mais espessas (RIBEIRO; TEN CATEN, 2000). Este caráter leptocúrtico reproduz as características encontradas nas distribuições de índices financeiros (BRITO; VASCONCELOS, 2003). Apenas G4_Bruto e G5_Bruto apresentaram coeficiente de curtose inferior a 3.

Embora estas distribuições apresentem desvios da normalidade estatisticamente significativos pelos 2 aspectos, o teste de Kolmogorov-Smirnov também indicou este desvio com um nível muito elevado de significância, com p-valor menor que 0,001. Mas com um elevado número de dados, como é este o caso, a significância estatística é quase sempre alcançada. Inclusive diferenças menores podem ser estatisticamente significativas, com um elevado número de dados e de graus de liberdade.

Levando-se em consideração que as distribuições de endividamento utilizadas nessa pesquisa apresentam distribuições assimétricas e que é freqüente o uso de uma transformação usando uma função logarítmica, a fim de tornar a distribuição mais simétrica, procedeu-se a esse procedimento nas variáveis dependentes. Assim, neste trabalho, usou-se a transformação com logaritmo natural, criando as variáveis LNG1BR_US (logaritmo natural do grau de endividamento 1 bruto para amostra composta por países da América Latina e Estados Unidos), LNG1LQ_US, LNG2BR_US, LNG2LQ_US, LNG3BR_US, LNG3LQ_US, LNG4BR_US, LNG4LQ_US, LNG5BR_US e LNG5LQ_US para esta finalidade.

6.1.1.2 Amostra de países da América Latina

Nessa seção, são apresentadas as estatísticas descritivas da amostra que levou em consideração somente os países da América Latina.

As distribuições dos graus de endividamento apresentaram, na maior parte, um comportamento similar: G1 Bruto e Líquido, G4 bruto e líquido e G5 bruto e líquido; G2 Bruto e Líquido e G3 Bruto e Líquido, tiveram um desvio-padrão similar. Uma análise descritiva das distribuições dos diferentes graus de endividamento pode ser vista na Tabela 8.

Destaca-se que as maiores variâncias são identificadas para os graus de endividamento 2 e 3, em suas formas bruta e líquida. Bem como a maior média foi encontrada para o G2_Bruto, e a menor média é visualizada para o indicador G5_líquido.

As distribuições dos graus de endividamento G1_Bruto, G1_Líquido, G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto, G3_Líquido, G4_Bruto, G5_Bruto e G5_Líquido apresentaram assimetria positiva, isto é, com o pico de frequência deslocado para a esquerda. A distribuição do grau de endividamento G4_Líquido apresentou uma assimetria negativa, indicando um desvio do pico da curva para a direita.

Tabela 8: Análise descritiva das distribuições dos graus de endividamento (Somente AL)

	Observações	Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose	Kolmogorov-Smirnov Z
G1_BR_AL	6.596	0,2763	0,1404	1,6712	2,7928	25,5038	734,0324	35,2749***
G1_LQ_AL	6.595	0,2193	0,0955	1,6000	2,5601	25,2901	733,3989	30,6907***
G2_BR_AL	6.234	1,0803	0,2496	8,9755	80,5598	29,1850	1162,2718	35,6956***
G2_LQ_AL	6.233	0,9387	0,1643	8,7526	76,6073	29,6389	1198,5162	33,4935***
G3_BR_AL	5.666	0,6604	0,1018	7,2390	52,4031	35,4994	1615,8688	34,9006***
G3_LQ_AL	5.665	0,6019	0,0620	7,1248	50,7630	35,6465	1623,5606	33,6194***
G4_BR_AL	1.900	0,1675	0,1126	0,1832	0,0336	1,5069	2,8506	7,8601***
G4_LQ_AL	1.900	0,1125	0,0692	0,2261	0,0511	-0,6581	10,1613	6,1314***
G5_BR_AL	1.715	0,0988	0,0515	0,1299	0,0169	2,1872	6,8501	9,254***
G5_LQ_AL	1.715	0,0767	0,0286	0,1313	0,0172	1,2327	11,9184	8,487***

*** Com significância estatística menor que 0,01

Fonte: análise da autora

Outro aspecto das distribuições foi o caráter leptocúrtico muito acentuado de G1_Bruto, G1_Líquido, G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto, G3_Líquido, G4_Líquido, G5_Bruto e G5_Líquido indicado pelo coeficiente de curtose superior a 3. Apenas G4_Bruto apresentaram coeficiente de curtose inferior a 3.

Embora o teste de Kolmogorov-Smirnov também ter indicado um desvio com um nível muito elevado de significância, com p-valor menor que 0,001. Deve-se notar que com um elevado número de dados, como neste estudo, a significância estatística é quase sempre conseguida.

Assim, as distribuições de endividamento, considerando a amostra com países da América Latina, também apresentam distribuições assimétricas e, da mesma forma que anteriormente, também se fez uso de uma transformação usando uma função logarítmica.

Assim, usou-se a transformação com logaritmo natural criando as variáveis LNG1BR_AL (logaritmo natural do grau de endividamento 1 bruto para amostra somente com países da América Latina), LNG1LQ_AL, LNG2BR_AL, LNG2LQ_AL, LNG3BR_AL, LNG3LQ_AL, LNG4BR_AL, LNG4LQ_AL, LNG5BR_AL e LNG5LQ_AL.

6.1.1.3 Análise de Correlação dos Graus de Endividamento

A Tabela 9 exibe a correlação entre os diferentes graus de endividamento analisados no estudo para a amostra completa, formada pelos países latino-americanos e os Estados Unidos.

Tabela 9: Matriz de correlação entre os Graus de Endividamento da amostra composta pelos países da América Latina e pelos Estados Unidos⁷

	G1_BR_US	G1_LQ_US	G2_BR_US	G2_LQ_US	G3_BR_US	G3_LQ_US	G4_BR_US	G4_LQ_US	G5_BR_US	G5_LQ_US
G1_BR_US	1									
G1_LQ_US	0,99361	1								
G2_BR_US	0,15026	0,11392	1							
G2_LQ_US	0,14828	0,11952	0,88487	1						
G3_BR_US	0,15156	0,11236	0,20637	0,15691	1					
G3_LQ_US	0,14795	0,11688	0,19965	0,16026	0,97752	1				
G4_BR_US	0,94986	0,69877	0,96244	0,55488	0,97029	0,59777	1			
G4_LQ_US	0,83872	0,87491	0,84006	0,87742	0,83593	0,90510	0,86243	1		
G5_BR_US	0,95211	0,68027	0,96039	0,51823	0,96920	0,53479	0,97086	0,75437	1	
G5_LQ_US	0,87294	0,81530	0,87838	0,77644	0,88383	0,80004	0,89442	0,93536	0,91406	1

Fonte: análise da autora

Da Tabela 9, percebe-se que todos os graus de endividamento calculados na forma bruta possuem uma forte correlação com os mesmos indicadores calculados na forma líquida, conforme segue: correlação entre G1_Bruto e G1_Líquido foi de 0,99; entre G2_Bruto e G2_Líquido foi de 0,88; entre G3_Bruto e G3_Líquido foi de 0,97; entre G4_Bruto e G4_Líquido foi de 0,86; entre G5_Bruto e G5_Líquido foi de 0,914.

Também apresentaram uma forte correlação o G1_Bruto com G1_líquido, G4_Bruto e G5_Bruto; G1_Líquido com G4_Líquido e G5_Líquido; G2_Bruto com G4_Bruto e

⁷ A matriz de correlação para as duas amostras está contida no Apêndice A.

G5_Bruto; G2_Líquido com G4_Líquido; G3_Bruto com G3_Líquido, G4_Bruto e G5_Bruto; G3_Líquido com G4_Líquido; G4_Bruto com G5_Bruto; G4_Líquido com G5_Líquido e G5_Bruto com G5_Líquido.

As correlações mais fracas foram identificadas para G1_Líquido em relação a G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto e G3_Líquido.

6.1.2 Análise descritiva por País

Esta pesquisa foi desenvolvida levando em consideração os dados financeiros de empresas localizadas na América Latina e para fins de comparação com empresas que estão localizadas em outro cenário econômico, como as empresas norte-americanas.

Diante disso, os países que figuram na amostra são Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Venezuela e Estados Unidos. Assim, os dados da amostra de países sobre a qual foram feitas as análises estão descritas na Tabela 9.

Tabela 10: Dados descritivos da amostra sobre as quais foi feita a análise de componentes de variância para cada País estudado X cada grau de endividamento analisado

		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
Argentina	Observações	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
	Média	0,22042	0,17296	1,03841	0,93074	0,52673	0,47875	0,23679	0,18603	0,11923	0,09843
	Variância	0,02841	0,03563	20,91973	20,50017	5,97247	5,80413	0,03579	0,04362	0,02077	0,01992
	Desvio Padrão	0,16855	0,18876	4,57381	4,52771	2,44386	2,40918	0,18917	0,20886	0,14411	0,14115
	Assimetria	0,81796	0,44965	13,35791	13,38417	11,80489	11,95086	0,65391	0,39156	1,57983	1,51471
	Curtose	0,72766	0,31844	193,18163	193,73684	157,34855	160,32258	-0,29404	-0,22171	2,75729	2,72111
Brasil	Observações	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475
	Média	0,20895	0,15236	2,64137	2,43721	1,74752	1,63210	0,14199	0,10694	0,07911	0,05953
	Variância	0,02774	0,03120	479,33595	461,57179	339,09782	327,75329	0,02409	0,02446	0,01167	0,01141
	Desvio Padrão	0,16657	0,17665	21,89374	21,48422	18,41461	18,10396	0,15520	0,15640	0,10802	0,10684
	Assimetria	0,95654	0,85399	18,27280	18,42451	19,74947	19,83352	1,22999	1,20629	2,05735	2,09889
	Curtose	1,02027	1,41283	364,05693	369,20101	410,72630	413,47676	1,01359	1,65438	5,50096	6,79650
Chile	Observações	507	507	507	507	507	507	507	507	507	507
	Média	0,15517	0,12161	0,37114	0,31392	0,19364	0,15978	0,15736	0,11714	0,07940	0,05889
	Variância	0,01884	0,02372	0,23320	0,67086	0,34407	0,32887	0,02479	0,04200	0,00983	0,01446
	Desvio Padrão	0,13725	0,15400	0,67893	0,81906	0,58657	0,57347	0,15744	0,20494	0,09913	0,12024
	Assimetria	1,08180	0,32318	0,82397	11,10082	16,89659	16,92796	1,55182	-1,39810	2,09816	-1,98761
	Curtose	0,86516	1,96698	11,39178	154,65286	336,48256	337,70058	2,19114	13,55926	5,48481	27,61052
Colômbia	Observações	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
	Média	0,14301	0,08836	0,31131	0,22005	0,23654	0,21007	0,23306	0,12326	0,15669	0,13304
	Variância	0,01974	0,03215	0,16261	0,19802	0,14085	0,12995	0,03876	0,09330	0,03663	0,03238
	Desvio Padrão	0,14051	0,17931	0,40324	0,44499	0,37530	0,36048	0,19687	0,30545	0,19139	0,17994
	Assimetria	1,40394	0,07634	1,86223	1,28849	1,94663	2,02698	1,27838	-0,91055	1,71527	1,64521
	Curtose	0,98052	1,14761	2,66671	2,07357	2,79266	3,19983	0,81707	2,52184	2,01274	1,58173
México	Observações	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
	Média	0,23273	0,16251	0,58698	0,46536	0,36513	0,28527	0,27189	0,19378	0,17362	0,12358
	Variância	0,01570	0,02689	0,68652	0,69508	0,32701	0,31832	0,03089	0,04061	0,01952	0,02011
	Desvio Padrão	0,12530	0,16400	0,82856	0,83371	0,57185	0,56420	0,17577	0,20153	0,13973	0,14181
	Assimetria	0,85027	0,15034	5,34100	5,02318	5,25818	5,30688	1,16409	0,54196	1,06083	1,08313
	Curtose	0,95314	0,75912	34,44495	31,46489	34,06464	34,81211	1,22527	0,54722	0,97145	1,48601
Peru	Observações	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
	Média	0,22428	0,16404	0,91047	0,81138	0,52939	0,50433	0,23280	0,16672	0,09858	0,09027
	Variância	0,02788	0,05062	14,74190	14,06110	7,39294	7,00043	0,03998	0,07736	0,01771	0,01730
	Desvio Padrão	0,16697	0,22498	3,83952	3,74981	2,71900	2,64583	0,19995	0,27814	0,13308	0,13155
	Assimetria	0,64523	-0,36997	9,40788	9,35199	9,38327	9,38446	0,75286	-1,19895	1,51200	1,56159
	Curtose	-0,33603	0,65332	91,22550	90,49417	90,81711	90,83160	-0,42836	6,58864	1,46038	1,59041
Venezuela	Observações	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	Média	0,14621	0,09106	0,32254	0,21865	0,16693	0,55669	0,10588	0,06032	0,13705	0,03862
	Variância	0,01453	0,01700	0,27162	0,22091	0,12818	4,20900	0,01855	0,01451	0,01427	0,00578
	Desvio Padrão	0,12055	0,13038	0,52118	0,47001	0,35802	2,05158	0,13618	0,12045	0,11947	0,07604
	Assimetria	1,65299	0,57746	4,52837	4,62580	4,44139	12,67545	1,89374	1,02304	1,03398	2,73413
	Curtose	3,95177	3,82646	24,61693	28,82720	23,71133	222,70677	4,02387	2,27738	0,98818	8,27987
Estados Unidos	Observações	4124	4124	4124	4124	4124	4124	4124	4124	4124	4124
	Média	0,23068	0,08849	1,04480	0,65164	0,86825	0,12820	0,16356	0,08419	0,05437	0,07789
	Variância	0,02294	0,06976	14,19077	6,41992	10,22896	0,09862	0,01708	0,03994	0,00983	0,02367
	Desvio Padrão	0,15145	0,26413	3,76706	2,53376	3,19828	0,31404	0,13069	0,19986	0,09914	0,15385
	Assimetria	0,47922	-0,92438	19,95383	13,02931	20,81182	5,00870	0,89469	-3,12025	2,90266	-0,75567
	Curtose	-0,00146	1,12038	518,06268	237,11416	574,93512	31,37917	0,56267	45,57492	9,41015	8,63319

Fonte: análise da autora

A partir da Tabela 10, observa-se que a assimetria e a curtose das variáveis dependentes dessa pesquisa sempre foram maiores para os graus de endividamento 2, bruto e líquido, e para o grau de endividamento 3, também bruto e líquido.

As maiores médias por país para os indicadores foram encontradas da seguinte forma: para o G1_Bruto, México; para G1_Líquido, Argentina; para G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto e G3_Líquido, Brasil; para G4_Bruto, G4_Líquido e G5_Bruto, México; e para G5_Líquido, Colômbia.

As menores médias para os indicadores foram encontradas nos seguintes países: G1_Bruto, G1_Líquido e G2_Bruto, na Colômbia; G2_Líquido e G3_Bruto, na Venezuela; G3_Líquido, nos Estados Unidos; G4_Bruto e G4_Líquido, na Venezuela; G5_Bruto, nos Estados Unidos; e G5_Líquido, na Venezuela.

Quanto aos desvios-padrão, os maiores foram identificados por indicador conforme segue: G1_Bruto, Argentina; G1_Líquido, Estados Unidos; G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto e G3_Líquido, Brasil; G4_Bruto, Peru; G4_Líquido, G5_Bruto e G5_Líquido, Colômbia.

Por outro lado, os menores desvios observados quando se analisa a amostra por país são: G1_Bruto e G1_Líquido, Venezuela; G2_Bruto e G2_Líquido, Colômbia; G3_Bruto, G4_Líquido e G5_Líquido, Venezuela; G3_Líquido e G4_Bruto, Estados Unidos; G5_Bruto, Chile.

6.1.3 Análise descritiva por Setor

Os setores considerados nessa pesquisa já foram apresentados no capítulo 3 de Metodologia. No total, as empresas da amostra foram classificadas em 21 setores diferentes adotando-se a agregação da classificação NAICS nível 2.

A partir da Tabela 11, observa-se que a assimetria e a curtose das variáveis dependentes dessa pesquisa sempre foram maiores para os graus de endividamento 2, bruto e líquido, e para o grau de endividamento 3, também bruto e líquido.

As maiores médias por setor para os indicadores foram encontradas da seguinte forma: para o G1_Bruto e G1_Líquido, setor de Tecidos; G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto e G3_Líquido, no setor de roupas; G4_Bruto, no setor de fios e tecidos; G4_Líquido, Siderurgia; G5_Bruto e G5_Líquido, no setor de artigos de madeira.

Tabela 11: Estatísticas descritivas para cada grau de endividamento e por setor para a amostra de países da América Latina e Estados Unidos.

		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
Alimentos	Observações	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393
	Média	0,2645	0,2244	1,3124	1,2091	0,8775	0,8069	0,2093	0,1764	0,1333	0,1131
	Variância	0,0264	0,0348	9,8945	9,6438	4,6428	4,5003	0,0214	0,0258	0,0127	0,0143
	Desvio Padrão	0,1624	0,1864	3,1455	3,1055	2,1547	2,1214	0,1463	0,1607	0,1127	0,1196
	Assimetria	0,2728	-0,1494	7,8796	7,8133	8,1669	8,1385	0,7842	0,3952	1,0526	0,6636
	Curtose	-0,3181	0,2569	74,2721	72,7629	80,9482	79,9878	0,4927	0,6025	1,1406	1,5096
Artigos de Madeira	Observações	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	Média	0,2256	0,1770	0,6061	0,5128	0,5190	0,4427	0,2347	0,1890	0,1924	0,1580
	Variância	0,0274	0,0310	0,4020	0,4230	0,3091	0,3161	0,0395	0,0420	0,0316	0,0304
	Desvio Padrão	0,1654	0,1761	0,6340	0,6504	0,5559	0,5622	0,1988	0,2049	0,1779	0,1743
	Assimetria	0,0778	0,2028	1,3061	1,4543	1,1457	1,3324	0,8790	0,7534	0,9863	0,8207
	Curtose	-1,4254	-1,2055	1,4616	1,8270	0,8515	1,3182	0,3110	-0,0290	0,7652	-0,0072
Artigos de Couro	Observações	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	Média	0,1851	0,0388	0,5422	0,2600	0,3732	0,1491	0,1642	0,0566	0,1044	0,0192
	Variância	0,0121	0,0260	0,8064	0,8565	0,3666	0,3636	0,0197	0,0204	0,0130	0,0099
	Desvio Padrão	0,1101	0,1611	0,8980	0,9255	0,6055	0,6030	0,1404	0,1430	0,1142	0,0994
	Assimetria	1,1544	-0,0269	4,8095	4,9277	3,7093	4,0666	1,0024	0,2705	1,5219	0,2494
	Curtose	1,4321	-0,7385	26,8109	28,8484	15,8893	20,1619	0,2953	-0,6135	2,4294	0,1831
Bebidas e Fumo	Observações	351	351	351	351	351	351	351	351	351	351
	Média	0,2115	0,1602	1,0273	0,7542	0,7706	0,5791	0,1582	0,1223	0,1061	0,0856
	Variância	0,0238	0,0305	41,3900	13,1552	23,0120	7,4761	0,0210	0,0243	0,0129	0,0127
	Desvio Padrão	0,1543	0,1745	6,4335	3,6270	4,7971	2,7343	0,1448	0,1559	0,1136	0,1127
	Assimetria	0,5638	0,2104	17,8317	16,6801	17,2496	15,6613	1,2200	0,9951	1,2842	1,4775
	Curtose	-0,5000	-0,3388	327,7204	298,5736	312,3185	272,0383	1,1203	0,9818	1,3942	2,0128
Computadores	Observações	1079	1079	1079	1079	1079	1079	1079	1079	1079	1079
	Média	0,1785	-0,0368	0,7119	0,2653	0,5738	0,2378	0,1168	-0,0048	0,0968	0,0090
	Variância	0,0239	0,0693	14,4964	12,5440	6,4666	5,5322	0,0143	0,0426	0,0117	0,0224
	Desvio Padrão	0,1545	0,2632	3,8074	3,5418	2,5429	2,3521	0,1198	0,2064	0,1081	0,1498
	Assimetria	0,7779	-0,1157	26,6571	26,5273	22,0728	22,3293	1,2496	-4,7058	1,3667	-1,7658
	Curtose	0,1402	-0,1431	798,9194	794,3367	593,0465	605,3990	1,4018	74,9118	1,7379	18,8777
Eletrodomésticos	Observações	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146
	Média	0,2640	0,1908	1,8906	1,5833	1,2608	1,0880	0,2163	0,1539	0,1367	0,1084
	Variância	0,0243	0,0345	33,6099	29,7300	15,7885	13,8173	0,0177	0,0339	0,0144	0,0137
	Desvio Padrão	0,1559	0,1858	5,7974	5,4525	3,9735	3,7172	0,1331	0,1841	0,1199	0,1172
	Assimetria	0,3061	-0,7375	6,9610	6,9313	7,5986	7,3553	0,4599	-3,2957	1,2304	1,5173
	Curtose	-0,5912	2,7780	51,8490	50,3335	65,4057	60,6787	-0,0846	25,8314	2,2371	3,1904
Equipamentos e material de uso médico	Observações	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
	Média	0,2052	0,0852	0,5710	0,3337	0,4558	0,2900	0,1102	0,0529	0,0874	0,0502
	Variância	0,0175	0,0448	0,7370	0,5789	0,6554	0,4357	0,0085	0,0174	0,0072	0,0090
	Desvio Padrão	0,1321	0,2117	0,8585	0,7608	0,8095	0,6601	0,0922	0,1319	0,0848	0,0951
	Assimetria	0,5692	-0,8291	5,7522	3,8840	6,4421	4,9256	0,8349	-1,9642	1,1711	-0,4448
	Curtose	0,2623	1,3919	45,7328	23,7739	57,2465	36,4963	0,1073	12,7159	1,2305	6,7983
Equipamentos de Transporte	Observações	312	312	312	312	312	312	312	312	312	312
	Média	0,2318	0,1726	1,7750	1,4386	1,2178	0,9739	0,1973	0,1486	0,1440	0,1095
	Variância	0,0250	0,0291	18,2673	14,6518	10,5848	8,1259	0,0233	0,0264	0,0208	0,0203
	Desvio Padrão	0,1580	0,1707	4,2740	3,8278	3,2534	2,8506	0,1526	0,1624	0,1441	0,1426
	Assimetria	1,0116	0,5839	6,2956	6,7235	6,8117	7,0116	1,1744	0,7058	1,6345	1,2964
	Curtose	1,2076	0,3928	47,8112	57,1616	53,2670	57,9060	1,2939	0,6636	2,8355	2,1225
Fios e Tecidos	Observações	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Média	0,2192	0,1737	1,0866	0,9933	0,5813	0,5499	0,2510	0,1726	0,1290	0,1145
	Variância	0,0302	0,0415	6,7682	6,6055	2,6583	2,5785	0,0457	0,1111	0,0287	0,0264
	Desvio Padrão	0,1737	0,2036	2,6016	2,5701	1,6304	1,6058	0,2139	0,3334	0,1694	0,1624
	Assimetria	0,6712	0,2720	4,8331	4,7852	4,9856	4,9879	0,5118	-1,9528	1,3749	1,3748
	Curtose	-0,5165	-0,5142	24,8752	24,5227	26,7147	26,7917	-1,0787	8,1152	0,8495	0,9852

Fonte: Análise da autora

Tabela 11 (cont.)

Continuação da Tabela 10		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Impressão	Observações										
	Média	0,2634	0,2074	0,8508	0,6762	0,6505	0,5053	0,2011	0,1659	0,1546	0,1262
	Variância	0,0081	0,0187	0,7321	0,4102	0,7001	0,3248	0,0134	0,0189	0,0089	0,0118
	Desvio Padrão	0,0899	0,1367	0,8556	0,6404	0,8367	0,5699	0,1159	0,1373	0,0941	0,1088
	Assimetria	0,2352	-0,9399	3,6367	1,4824	4,3411	2,3727	1,4862	0,8316	0,9385	0,6361
	Curtose	0,5104	0,8675	16,0258	3,6603	21,5745	8,9960	3,0633	1,7409	1,4701	1,0363
Máquinas	Observações	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453
	Média	0,2238	0,1170	0,7462	0,5257	0,6048	0,4358	0,1903	0,1169	0,1525	0,1009
	Variância	0,0186	0,0519	1,0534	1,0912	0,7670	0,7683	0,0195	0,0356	0,0146	0,0204
	Desvio Padrão	0,1366	0,2278	1,0264	1,0446	0,8758	0,8765	0,1397	0,1887	0,1207	0,1428
	Assimetria	0,3545	-0,9410	6,4197	5,7394	7,0743	6,6258	0,6910	-0,4751	0,6788	0,0015
	Curtose	-0,2149	1,0667	68,4436	60,0873	78,4630	72,9406	-0,2436	1,2303	-0,3127	0,4186
Minerais não metálicos	Observações	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245
	Média	0,1846	0,1053	0,5877	0,4396	0,4559	0,3602	0,1900	0,1044	0,1344	0,0910
	Variância	0,0203	0,0381	1,8465	1,7989	1,4390	1,3575	0,0216	0,0469	0,0175	0,0193
	Desvio Padrão	0,1424	0,1953	1,3589	1,3412	1,1996	1,1651	0,1469	0,2165	0,1323	0,1388
	Assimetria	1,1519	-0,0448	6,7074	6,2249	6,7749	6,5271	0,9665	-0,8482	1,4190	1,1794
	Curtose	1,7047	1,0396	60,4639	54,3503	59,0134	56,0019	1,3748	3,8941	2,9837	3,0471
Móveis	Observações	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
	Média	0,2415	0,1982	0,9194	0,8189	0,7016	0,6214	0,2105	0,1793	0,1573	0,1336
	Variância	0,0204	0,0274	2,8892	2,8109	1,7547	1,6599	0,0222	0,0257	0,0135	0,0145
	Desvio Padrão	0,1428	0,1657	1,6998	1,6766	1,3246	1,2884	0,1492	0,1602	0,1163	0,1205
	Assimetria	0,7279	0,3231	5,5723	5,5763	6,5704	6,6827	1,2769	1,1121	1,3725	1,3437
	Curtose	0,4892	0,3241	35,5379	35,6520	53,7719	55,6621	1,8594	1,5996	3,2287	3,1558
Papel	Observações	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235
	Média	0,2588	0,2334	0,7936	0,7289	0,6563	0,6068	0,2100	0,1870	0,1668	0,1520
	Variância	0,0228	0,0230	0,5788	0,5705	0,5611	0,5433	0,0194	0,0202	0,0169	0,0160
	Desvio Padrão	0,1512	0,1516	0,7608	0,7553	0,7491	0,7371	0,1394	0,1422	0,1301	0,1266
	Assimetria	-0,3134	-0,1888	3,4827	3,6249	3,7976	4,0071	0,3043	0,2469	0,4191	0,4933
	Curtose	-0,9178	-0,8879	22,6154	23,5289	25,1995	26,9416	-0,6377	-0,6847	-0,5738	-0,6774
Petróleo e Carvão	Observações	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121
	Média	0,2105	0,1609	0,6655	0,5194	0,5887	0,4640	0,2175	0,1734	0,1909	0,1531
	Variância	0,0114	0,0157	0,3718	0,3170	0,3626	0,2988	0,0177	0,0196	0,0176	0,0180
	Desvio Padrão	0,1069	0,1253	0,6098	0,5630	0,6022	0,5466	0,1330	0,1400	0,1326	0,1343
	Assimetria	0,3907	-0,1551	4,0648	3,1698	4,1798	3,4499	0,5864	0,4774	0,7406	0,6876
	Curtose	0,2302	0,2853	25,9664	19,1896	26,7394	20,9991	0,2105	0,2700	0,2647	0,3856
Plástico e Borracha	Observações	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
	Média	0,2299	0,1821	1,9115	1,3047	1,5701	1,0706	0,2039	0,1631	0,1511	0,1230
	Variância	0,0139	0,0175	88,7885	31,3421	60,9650	21,2613	0,0119	0,0150	0,0115	0,0107
	Desvio Padrão	0,1178	0,1322	9,4228	5,5984	7,8080	4,6110	0,1093	0,1226	0,1071	0,1035
	Assimetria	-0,0761	-0,3223	7,8364	7,8226	7,8244	7,7139	0,2459	0,0397	0,3513	0,4572
	Curtose	-0,7937	-0,6745	60,7898	61,4984	60,7075	59,5132	-0,1873	-0,0274	-0,3050	0,0421
Produtos de Metal	Observações	212	212	212	212	212	212	212	212	212	212
	Média	0,2205	0,1710	1,0321	0,8783	0,6849	0,5823	0,1733	0,1233	0,1148	0,0803
	Variância	0,0181	0,0257	7,8454	6,9240	4,5692	3,7456	0,0194	0,0359	0,0116	0,0240
	Desvio Padrão	0,1346	0,1604	2,8010	2,6313	2,1376	1,9354	0,1394	0,1895	0,1076	0,1549
	Assimetria	0,2838	-0,6840	7,8097	7,6953	9,7150	9,5243	1,0648	-2,1691	1,0818	-3,2966
	Curtose	-0,4855	3,1783	66,7608	65,0929	107,9951	104,8854	1,6664	15,4730	0,8113	23,6815
Química	Observações	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075
	Média	0,2297	0,0399	1,1173	0,5562	0,9045	0,4441	0,1407	0,0519	0,1120	0,0470
	Variância	0,0268	0,0915	21,7848	9,3510	16,2614	4,1701	0,0165	0,0483	0,0133	0,0244
	Desvio Padrão	0,1638	0,3025	4,6674	3,0579	4,0325	2,0421	0,1286	0,2198	0,1152	0,1563
	Assimetria	0,7672	-1,0621	17,3358	14,9128	21,2219	12,7553	1,3929	-4,1351	1,4539	-1,0139
	Curtose	0,4664	1,2738	363,5518	293,8151	552,3550	237,2182	2,2987	51,7522	2,1958	10,3842
Roupas	Observações	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
	Média	0,1820	0,0812	5,3342	5,0955	4,5962	4,4248	0,1220	0,0661	0,1017	0,0661
	Variância	0,0276	0,0582	1.867,2645	1.812,9435	1.400,6767	1.359,5826	0,0197	0,0294	0,0160	0,0181
	Desvio Padrão	0,1661	0,2412	43,2119	42,5787	37,4256	36,8725	0,1405	0,1715	0,1264	0,1346
	Assimetria	1,8654	-0,0330	10,0684	10,0576	10,0746	10,0647	2,3594	1,0015	2,5198	2,1529
	Curtose	5,0335	3,3702	103,4877	103,3146	103,5904	103,4310	7,8038	5,5434	8,6316	8,5869
Siderurgia	Observações	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	Média	0,2381	0,1908	0,9679	0,8330	0,6771	0,5714	0,2310	0,1896	0,1628	0,1316
	Variância	0,0184	0,0241	13,5933	13,2126	3,8587	3,6750	0,0328	0,0343	0,0175	0,0179
	Desvio Padrão	0,1355	0,1551	3,6869	3,6349	1,9644	1,9170	0,1812	0,1851	0,1324	0,1337
	Assimetria	0,3787	0,0691	17,0667	17,3188	14,6387	15,2973	0,9665	0,7905	0,7808	0,7331
	Curtose	-0,2008	-0,0451	308,2879	314,8074	246,4695	263,2182	0,5122	0,1344	-0,0834	0,0312
Tecidos	Observações	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Média	0,3370	0,3062	1,2962	1,1136	0,8316	0,7232	0,1784	0,1719	0,0945	0,0917
	Variância	0,0215	0,0128	2,5478	1,5356	1,4884	0,9370	0,0235	0,0229	0,0079	0,0077
	Desvio Padrão	0,1465	0,1130	1,5962	1,2392	1,2200	0,9680	0,1533	0,1515	0,0886	0,0878
	Assimetria	0,9866	-0,2383	1,9210	1,8398	2,2823	2,1681	0,6815	0,6360	0,6860	0,6321
	Curtose	0,7913	1,1273	2,6957	2,4412	4,6466	4,4706	-0,0096	-0,1232	-0,2375	-0,4573

Fonte: Análise da autora

As menores médias para os indicadores foram encontradas nos seguintes setores: G1_Bruto e G1_Líquido, em computadores; G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto e G3_Líquido, no setor de artigos de couro; G4_Bruto e G5_Bruto, no setor de equipamentos e material para uso médico; G4_Líquido e G5_Líquido, em computadores.

Quanto aos desvios-padrão, os maiores foram identificados por indicador conforme segue: G1_Bruto, setor de fios e tecidos; G1_Líquido, Química; G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto e G3_Líquido, setor de roupas; G4_Bruto e G4_Líquido, no setor de fios e tecidos; G5_Bruto e G5_Líquido, artigos de madeira.

Já os menores desvios são observados quando se analisa a amostra por setor são: G1_Bruto, setor de Impressão; G1_Líquido, Tecidos; G2_Bruto, G2_Líquido e G3_Líquido, setor de petróleo e carvão; G3_Bruto, artigos de madeira; G4_Bruto e G5_Bruto, equipamentos e materiais para uso médico; G4_Líquido, no setor Plástico e borracha; G5_Líquido, no setor Tecidos.

Pela análise descritiva da amostra, percebe-se que muitos setores tiveram indicadores similares, o que pode ser devido ao fato do setor selecionado para as análises ter sido, pela classificação NAICS nível 1, o setor de manufatura.

6.1.4 Análise descritiva por Ano

Esse estudo contemplou em suas análises as informações financeiras das empresas em um período de tempo entre 1986 e 2006; portanto, foram 21 anos de análise. A descrição da amostra estudada sob o ponto de vista temporal foi consolidada na Tabela 12.

Com base na Tabela 12, observa-se que a curtose das variáveis dependentes dessa pesquisa sempre foram maiores para os graus de endividamento 2, bruto e líquido, e para o grau de endividamento 3, também bruto e líquido.

As maiores médias por Ano para os indicadores foram identificadas da seguinte forma: para o G1_Bruto, no ano de 2001; para G1_Líquido, no ano de 1990; para G2_Bruto, G2_Líquido, G3_Bruto e G3_Líquido, no ano de 2004; G4_Bruto, G4_Líquido e G5_Líquido, no ano de 1990; G5_Bruto, em 2002.

As menores médias e os menores desvios-padrão foram todos encontrados no ano de 1989. Isso talvez possa ser um problema da amostra, pois, nesse ano, figuravam apenas 162 observações do Brasil.

Tabela 12: Estatísticas descritivas para cada grau de endividamento e por ano para a amostra de países da América Latina e Estados Unidos

		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
1986	Observações	138	138	138	138	131	131	.	.	.	.
	Média	0,1261	0,0430	0,2836	0,1406	0,1068	0,0530	.	.	.	.
	Variância	0,0281	0,0383	0,2726	0,3039	0,0563	0,0627	.	.	.	.
	Desvio Padrão	0,1677	0,1958	0,5221	0,5513	0,2374	0,2505	.	.	.	.
	Assimetria	3,7369	2,4231	3,8285	3,4326	5,4315	4,8549	.	.	.	.
	Curtose	21,2916	13,0859	16,3453	14,7293	36,5713	31,9592	.	.	.	.
1987	Observações	149	149	149	149	145	145	.	.	.	.
	Média	0,1344	0,0750	0,2557	0,1529	0,1094	0,0774	.	.	.	.
	Variância	0,0435	0,0513	0,1720	0,2150	0,0577	0,0587	.	.	.	.
	Desvio Padrão	0,2085	0,2264	0,4147	0,4637	0,2402	0,2422	.	.	.	.
	Assimetria	5,9048	4,6077	4,9586	3,1625	5,9036	5,6775	.	.	.	.
	Curtose	46,8300	34,2019	35,1425	24,7736	44,3177	41,9826	.	.	.	.
1988	Observações	160	160	160	160	155	155	.	.	.	.
	Média	0,1307	0,0704	0,3162	0,2155	0,1319	0,1025	.	.	.	.
	Variância	0,0176	0,0275	0,6572	0,7003	0,1764	0,1799	.	.	.	.
	Desvio Padrão	0,1328	0,1659	0,8107	0,8368	0,4200	0,4241	.	.	.	.
	Assimetria	1,4499	0,2499	10,0195	9,2458	10,3974	10,1877	.	.	.	.
	Curtose	2,5276	3,1408	115,1823	104,7897	119,9662	116,9764	.	.	.	.
1989	Observações	162	162	162	162	162	162	.	.	.	.
	Média	0,0709	0,0242	0,1155	0,0416	0,0530	0,0199	.	.	.	.
	Variância	0,0072	0,0043	0,0197	0,0111	0,0043	0,0023	.	.	.	.
	Desvio Padrão	0,0846	0,0655	0,1402	0,1052	0,0652	0,0476	.	.	.	.
	Assimetria	2,1015	0,7671	3,2918	2,1846	2,3819	1,8897	.	.	.	.
	Curtose	5,7709	2,8064	13,7755	8,6169	6,7442	6,0461	.	.	.	.
1990	Observações	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224
	Média	0,1865	0,1624	0,4088	0,3613	0,2434	0,2107	0,2377	0,2076	0,1229	0,1073
	Variância	0,0213	0,0217	0,2257	0,2194	0,1551	0,1441	0,0362	0,0340	0,0178	0,0144
	Desvio Padrão	0,1459	0,1473	0,4750	0,4684	0,3938	0,3795	0,1902	0,1845	0,1334	0,1200
	Assimetria	0,6970	0,7952	2,7911	2,8159	3,4483	3,6722	0,4987	0,6239	1,0487	1,1739
	Curtose	0,3779	0,3926	10,1549	10,1632	13,8573	15,2522	-0,5557	-0,2937	0,0568	0,5138
1991	Observações	262	262	262	262	262	262	262	262	262	262
	Média	0,1744	0,1429	0,3322	0,2834	0,1816	0,1517	0,1987	0,1622	0,1089	0,0883
	Variância	0,0169	0,0193	0,0919	0,0980	0,0440	0,0432	0,0368	0,0343	0,0143	0,0120
	Desvio Padrão	0,1301	0,1388	0,3031	0,3131	0,2098	0,2079	0,1917	0,1852	0,1194	0,1097
	Assimetria	0,5333	0,5851	1,3759	1,4009	2,5289	2,6847	1,3235	0,9296	1,5580	1,5058
	Curtose	-0,6010	-0,3412	2,1885	2,0609	8,3627	9,1035	1,5026	0,1378	1,8603	1,6427
1992	Observações	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294
	Média	0,1878	0,1396	0,3722	0,3057	0,1505	0,1224	0,2072	0,1532	0,0889	0,0671
	Variância	0,0197	0,0321	0,1402	0,1668	0,0229	0,0255	0,0451	0,0577	0,0118	0,0130
	Desvio Padrão	0,1404	0,1791	0,3744	0,4084	0,1515	0,1595	0,2124	0,2401	0,1084	0,1140
	Assimetria	0,6368	-0,1040	2,0296	1,6838	1,1020	0,9062	1,4495	0,8738	1,8835	1,3994
	Curtose	-0,2105	0,6105	6,2780	4,9968	0,4645	0,5611	1,3848	0,7059	3,3001	2,3191
1993	Observações	309	309	309	309	309	309	309	309	309	309
	Média	0,1813	0,1374	0,6885	0,6142	0,2251	0,1920	0,1809	0,1354	0,0817	0,0625
	Variância	0,0163	0,0221	7,0753	6,9579	0,3091	0,3052	0,0272	0,0309	0,0089	0,0085
	Desvio Padrão	0,1278	0,1486	2,6600	2,6378	0,5559	0,5525	0,1650	0,1757	0,0943	0,0921
	Assimetria	0,6562	0,0548	7,4993	7,4829	6,8090	6,8401	1,4873	0,7324	1,4906	1,1866
	Curtose	0,2325	0,5705	57,0629	56,8951	49,9084	50,2230	2,4343	0,6203	1,6571	2,0595
1994	Observações	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
	Média	0,1936	0,1475	0,4875	0,4060	0,2028	0,1714	0,1792	0,1380	0,0903	0,0704
	Variância	0,0190	0,0250	0,4391	0,4541	0,0673	0,0669	0,0286	0,0297	0,0130	0,0123
	Desvio Padrão	0,1380	0,1580	0,6627	0,6738	0,2594	0,2586	0,1692	0,1723	0,1141	0,1109
	Assimetria	0,8539	0,4176	3,5255	3,4828	2,2122	2,2691	2,0535	1,4167	1,9647	1,7452
	Curtose	0,2959	0,2664	15,6951	15,8132	5,5656	6,0936	5,0642	3,0748	3,7476	3,9365
1995	Observações	369	369	369	369	369	369	369	369	369	369
	Média	0,1752	0,1374	0,3650	0,3027	0,1893	0,1615	0,1705	0,1277	0,0885	0,0732
	Variância	0,0204	0,0231	0,1718	0,1692	0,1135	0,1026	0,0268	0,0316	0,0148	0,0133
	Desvio Padrão	0,1428	0,1518	0,4145	0,4113	0,3369	0,3204	0,1638	0,1777	0,1215	0,1152
	Assimetria	0,8269	0,6912	2,6186	2,4330	4,9076	4,8250	1,3760	0,7314	2,2563	2,3055
	Curtose	0,0886	0,2628	9,7172	8,3320	30,8634	29,7743	1,8027	1,7817	5,7379	6,1268

Fonte: análise da autora

Tabela 12 (cont.)

Continuação da Tabela 11		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
1996	Observações	348	348	348	348	348	348	348	348	348	348
	Média	0,1946	0,0908	0,5989	0,3933	0,4307	0,2908	0,1785	0,0861	0,1277	0,0655
	Variância	0,0199	0,0576	0,5913	0,6362	0,3626	0,3863	0,0206	0,0513	0,0140	0,0275
	Desvio Padrão	0,1412	0,2401	0,7689	0,7976	0,6022	0,6215	0,1435	0,2266	0,1185	0,1659
	Assimetria	0,6030	-1,2056	3,2744	2,5173	3,3482	2,7857	1,0653	-1,1339	1,3024	-0,9843
	Curtose	-0,2816	2,9379	15,8929	12,7641	15,2743	12,8455	1,1969	4,2940	2,0789	6,3531
1997	Observações	433	433	433	433	433	433	433	433	433	433
	Média	0,1961	0,0878	0,7927	0,5470	0,5435	0,3764	0,1628	0,0668	0,1140	0,0554
	Variância	0,0199	0,0612	11,5975	11,6300	3,5339	3,5127	0,0179	0,0914	0,0110	0,0295
	Desvio Padrão	0,1410	0,2474	3,4055	3,4103	1,8799	1,8742	0,1340	0,3023	0,1047	0,1719
	Assimetria	0,6599	-1,2752	17,8133	17,2398	14,4278	13,9827	1,1217	-6,3226	1,0775	-3,6638
	Curtose	0,2231	3,1800	345,8428	334,0072	245,7125	242,1723	1,5362	66,9687	1,0709	33,0670
1998	Observações	459	459	459	459	459	459	459	459	459	459
	Média	0,2195	0,1175	1,0806	0,7192	0,8642	0,5674	0,1804	0,1064	0,1271	0,0802
	Variância	0,0236	0,0671	29,4361	6,3939	28,5565	5,6302	0,0237	0,0623	0,0146	0,0249
	Desvio Padrão	0,1535	0,2590	5,4255	2,5286	5,3438	2,3728	0,1539	0,2496	0,1209	0,1579
	Assimetria	0,5955	-1,1361	19,2186	12,9709	19,8512	15,1446	1,1044	-3,2406	1,1621	-0,9156
	Curtose	0,3370	2,0754	394,2705	217,4150	412,7469	276,2770	1,2301	29,9817	1,1322	7,5423
1999	Observações	538	538	538	538	538	538	538	538	538	538
	Média	0,2233	0,1208	0,7943	0,5873	0,5957	0,4552	0,1791	0,1270	0,1324	0,0979
	Variância	0,0229	0,0644	1,3810	1,4422	0,7853	0,7835	0,0230	0,0325	0,0173	0,0209
	Desvio Padrão	0,1514	0,2538	1,1752	1,2009	0,8862	0,8852	0,1518	0,1803	0,1314	0,1446
	Assimetria	0,3649	-1,1255	5,5467	5,0158	3,7798	3,3990	0,7852	0,0108	1,0962	0,3551
	Curtose	-0,5259	1,8695	48,6539	44,1865	19,5831	17,3311	-0,0126	0,9953	0,7334	2,2634
2000	Observações	544	544	544	544	544	544	544	544	544	544
	Média	0,2293	0,1158	1,0338	0,7684	0,7713	0,5729	0,1796	0,1256	0,1334	0,0987
	Variância	0,0261	0,0732	7,9056	7,7228	3,6367	3,4670	0,0248	0,0372	0,0186	0,0228
	Desvio Padrão	0,1614	0,2705	2,8117	2,7790	1,9070	1,8620	0,1576	0,1930	0,1363	0,1509
	Assimetria	0,3865	-1,0589	9,6802	9,5031	8,3506	8,3665	0,7758	-0,1135	1,1085	0,3382
	Curtose	-0,5666	1,5587	110,2684	107,4723	85,5445	87,4428	-0,1886	1,0415	0,6643	2,4294
2001	Observações	541	541	541	541	541	541	541	541	541	541
	Média	0,2400	0,1189	1,0762	0,8142	0,8155	0,6245	0,1829	0,1203	0,1386	0,0975
	Variância	0,0258	0,0718	10,2410	9,3723	5,8885	5,3415	0,0245	0,0409	0,0176	0,0223
	Desvio Padrão	0,1605	0,2680	3,2002	3,0614	2,4266	2,3112	0,1566	0,2022	0,1327	0,1494
	Assimetria	0,3029	-0,9545	12,4617	11,8545	11,9558	11,4252	0,8838	-0,5234	0,9732	0,3089
	Curtose	-0,6313	1,1305	179,2771	165,1863	168,1873	154,6755	0,2149	4,8004	0,4012	1,3653
2002	Observações	533	533	533	533	533	533	533	533	533	533
	Média	0,2391	0,1080	1,4813	1,1241	1,0697	0,8214	0,1955	0,1038	0,1561	0,0895
	Variância	0,0267	0,0677	29,3889	26,9599	13,7191	12,4622	0,0263	0,0479	0,0209	0,0304
	Desvio Padrão	0,1635	0,2603	5,4212	5,1923	3,7039	3,5302	0,1621	0,2188	0,1446	0,1743
	Assimetria	0,5771	-0,7002	10,5023	10,9942	12,1256	13,1333	0,9523	-0,2879	1,0479	-0,1723
	Curtose	0,2500	1,0366	129,8892	143,3941	188,1000	220,9994	0,7416	1,7788	1,1810	3,0524
2003	Observações	536	536	536	536	536	536	536	536	536	536
	Média	0,2314	0,0913	1,0172	0,6727	0,8600	0,5818	0,1615	0,0843	0,1334	0,0766
	Variância	0,0242	0,0595	7,5000	6,4989	5,7971	4,8267	0,0181	0,0320	0,0152	0,0203
	Desvio Padrão	0,1554	0,2439	2,7386	2,5493	2,4077	2,1970	0,1347	0,1789	0,1234	0,1425
	Assimetria	0,5320	-0,8235	9,2869	9,3951	8,7511	8,6419	1,0143	-0,6541	1,1419	-0,2966
	Curtose	0,1921	1,4105	101,1227	107,6438	86,0667	85,2686	1,1952	5,4249	1,8075	7,8047
2004	Observações	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	Média	0,2155	0,0843	2,0492	1,5013	1,6984	1,2461	0,1462	0,0764	0,1175	0,0649
	Variância	0,0232	0,0487	404,2908	366,2982	297,4024	272,5633	0,0153	0,0227	0,0122	0,0144
	Desvio Padrão	0,1522	0,2207	20,1070	19,1389	17,2454	16,5095	0,1236	0,1508	0,1105	0,1198
	Assimetria	0,9010	-0,4823	20,3866	22,2113	20,8534	22,4682	1,2228	0,2744	1,3805	0,8160
	Curtose	1,2936	1,0484	444,0560	508,5988	461,4053	517,4476	2,1103	2,3464	2,8080	2,7844
2005	Observações	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
	Média	0,2130	0,0790	0,9751	0,5489	0,7968	0,4495	0,1424	0,0695	0,1126	0,0573
	Variância	0,0224	0,0494	13,6424	5,2212	10,6129	3,9964	0,0140	0,0223	0,0112	0,0157
	Desvio Padrão	0,1498	0,2222	3,6936	2,2850	3,2577	1,9991	0,1182	0,1494	0,1060	0,1253
	Assimetria	0,9021	-0,4493	15,9484	12,3709	15,7379	12,5729	1,3724	0,2326	1,5174	0,3472
	Curtose	1,1824	0,9826	305,1066	202,2967	296,6862	204,2284	3,1354	2,9473	3,7666	5,1078
2006	Observações	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510
	Média	0,2166	0,1000	1,0442	0,7208	0,7656	0,5128	0,1417	0,0779	0,1089	0,0598
	Variância	0,0220	0,0440	29,2812	24,9643	11,5396	9,6526	0,0134	0,0219	0,0099	0,0145
	Desvio Padrão	0,1482	0,2097	5,4112	4,9964	3,3970	3,1069	0,1158	0,1481	0,0994	0,1203
	Assimetria	0,8097	-0,4595	19,4404	19,7154	18,5934	19,3474	1,2844	-0,3635	1,5117	-0,3238
	Curtose	0,7118	0,9886	410,7230	418,5280	386,0759	409,4686	2,1960	7,0446	3,7154	11,5747

Fonte: análise da autora

Os maiores desvios foram encontrados nos anos de: G1_Bruto, em 1987; G1_Líquido, em 2000; G2_Bruto e Líquido, G3_Bruto e Líquido, em 2004; G4_Bruto, em 1992; G4_Líquido, em 1997; G5_Bruto e Líquido em 2002.

Também se pode observar, no gráfico 1, a tendência crescente dos graus de endividamento, no período de 1986 a 1995, para G2 bruto e líquido. Se observa, também, que em 1989 os níveis de endividamento foram os menores observados no período em análise.

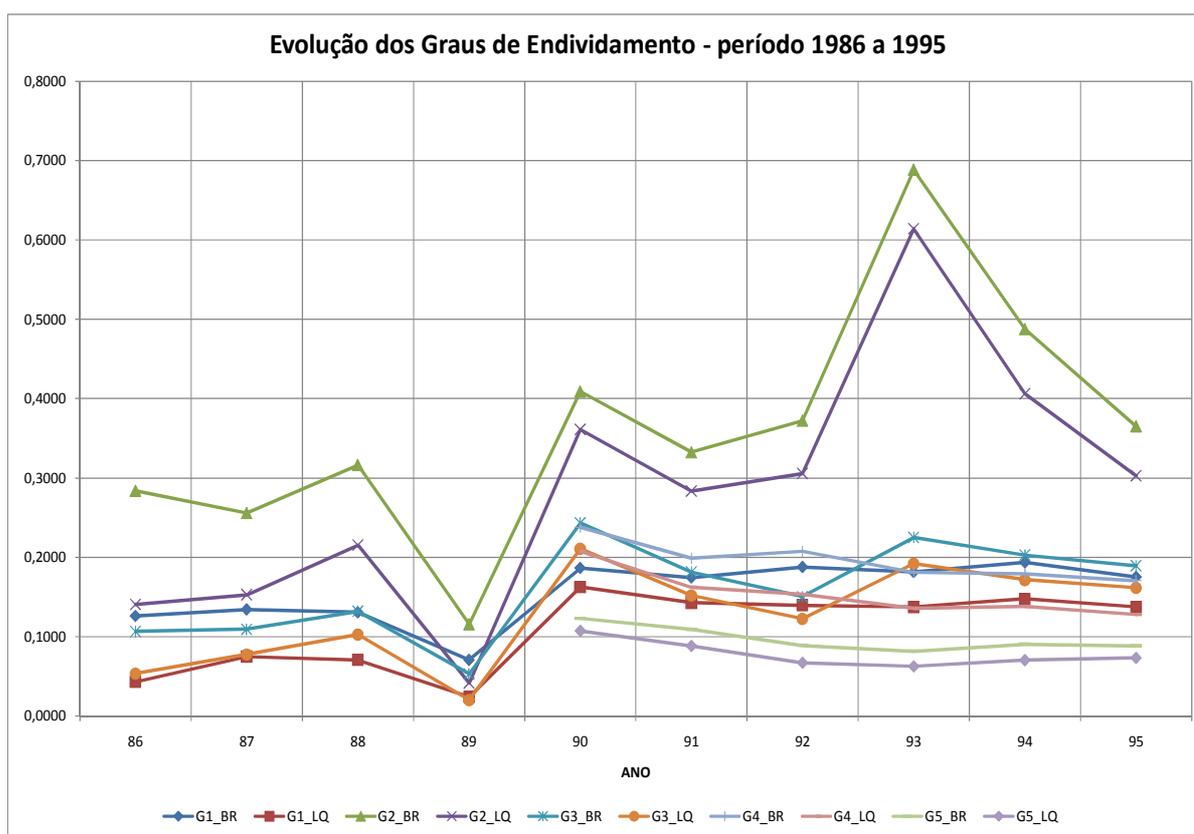


Gráfico 1: Tendência e evolução dos Graus de Endividamento para o período de 1986-1995 – amostra USA e AL

O gráfico 2 apresenta a evolução dos graus de endividamento, no período de 1996 a 2006, para a amostra completa. Em relação ao gráfico 1, observa-se que houve um aumento, na média, de todos os graus de endividamento. Isso, talvez, seja devido ao processo de controle da inflação no Brasil. Os índices G2_Bruto e Líquido e G3_Bruto e Líquido apresentaram uma tendência crescente, atingindo seu pico no ano de 2004.

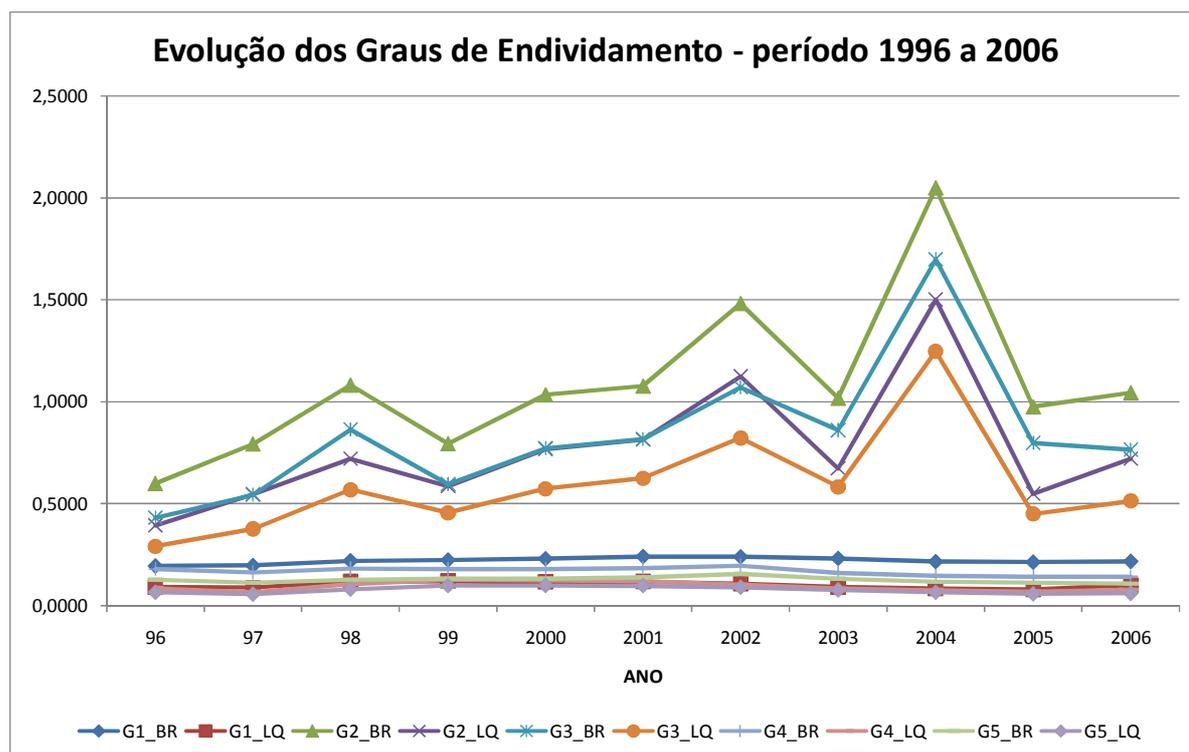


Gráfico 2: Tendência e evolução dos Graus de Endividamento para o período de 1996-2006 – amostra USA e AL

6.2 TESTE T DE STUDENT

A primeira análise executada na pesquisa foi o teste t de Student para cada um dos 10 graus de endividamento de cada uma das duas amostras estudadas. Como a prova t de Student é utilizada para comparar duas médias, procedeu-se a uma comparação de cada índice com o seu correspondente na outra amostra. Explicando de outra forma, foi comparado o grau de endividamento bruto 1 da amostra de países da América Latina e Estados Unidos como o grau de endividamento bruto 1 da amostra de apenas países da América Latina. E assim sucessivamente para os demais índices de endividamento considerados no estudo em tela.

Ressalta-se que em todos os testes foi utilizado um nível de significância alfa (α) de 0,05 e a hipótese nula testada foi que as médias das amostras são hipoteticamente iguais.

A Tabela 13 mostra o teste t para duas amostras presumindo variâncias equivalentes de todos os Graus de Endividamento para as duas amostras. Na mesma Tabela são expressos a média, a variância, o número de observações de cada indicador, a variância agrupada, a hipótese nula de que não há diferença de médias significativa, os graus de liberdade, a estatística t, o p-valor e o t crítico para duas caudas de cada um dos indicadores.

Através da análise do p-valor para duas caudas da distribuição do G1_Bruto, que foi de 0,293735, percebe-se que o mesmo é maior que o nível de significância de 0,05. Logo, a hipótese nula não deve ser rejeitada, pois a diferença de médias não é significativa, ou seja, as médias de G1_Bruto para as duas amostras são hipoteticamente iguais.

O p-valor para o G1_Líquido apresentou-se igual a 0,001258757 para duas caudas da distribuição, ou seja, menor que o nível de significância de 0,05. Logo, a hipótese nula deve ser rejeitada, pois a diferença de médias é significativa, isto é, as médias de G1_Líquido para as duas amostras não são hipoteticamente iguais.

Tabela 13: Teste T de Student para as duas amostras consideradas no estudo

Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes

	G1_BRU_US	G1_BRU_AL	G1_LIQ_US	G1_LIQ_AL
Média	0,25315061	0,27632304	0,15077267	0,21930310
Variância	1,61363523	2,79284087	1,51105507	2,56009490
Observações	11521	6596	11520	6595
Variância agrupada	2,04294029		1,89295584	
Hipótese nula	$\mu_1 - \mu_2 = 0$		$\mu_1 - \mu_2 = 0$	
Graus de liberdade	18115		18113	
Stat t	-1,049992284		-3,22572803	
P-Valor	0,29373567		0,00125876	
t crítico bi-caudal	1,96009489		1,96009491	
	G2_BRU_US	G2_BRU_AL	G2_LIQ_US	G2_LIQ_AL
Média	1,18717729	1,08032844	0,92028980	0,93866371
Variância	217,95675778	80,55984351	203,02360742	76,60726333
Observações	11043	6234	11042	6233
Variância agrupada	168,38251947		157,41331063	
Hipótese nula	$\mu_1 - \mu_2 = 0$		$\mu_1 - \mu_2 = 0$	
Graus de liberdade	17275		17273	
Stat t	0,51977349		-0,09243668	
P-Valor	0,60322812		0,92635217	
t crítico bi-caudal	1,96010126		1,96010128	
	G3_BRU_US	G3_BRU_AL	G3_LIQ_US	G3_LIQ_AL
Média	0,85359283	0,66041554	0,67457517	0,60194603
Variância	83,97791757	52,40313545	73,88586228	50,76303779
Observações	10061	5666	10060	5665
Variância agrupada	72,60296427		65,55617469	
Hipótese nula	$\mu_1 - \mu_2 = 0$		$\mu_1 - \mu_2 = 0$	
Graus de liberdade	15725		15723	
Stat t	1,36494392		0,54001741	
P-Valor	0,17229020		0,58919267	
t crítico bi-caudal	1,96011480		1,96011482	
	G4_BRU_US	G4_BRU_AL	G4_LIQ_US	G4_LIQ_AL
Média	0,15594581	0,16746462	0,07856821	0,11253819
Variância	0,02266251	0,03356036	0,04653125	0,05110831
Observações	6499	1900	6499	1900
Variância agrupada	0,02512708		0,04756636	
Hipótese nula	$\mu_1 - \mu_2 = 0$		$\mu_1 - \mu_2 = 0$	
Graus de liberdade	8397		8397	
Stat t	-2,78626877		-5,97216200	
P-Valor	0,00534383		0,00000000	
t crítico bi-caudal	1,96024648		1,96024648	
	G5_BRU_US	G5_BRU_AL	G5_LIQ_US	G5_LIQ_AL
Média	0,12698186	0,09878041	0,07863059	0,07668181
Variância	0,01557778	0,01686853	0,02194306	0,01722983
Observações	5922	1715	5922	1715
Variância agrupada	0,01586755		0,02088497	
Hipótese nula	$\mu_1 - \mu_2 = 0$		$\mu_1 - \mu_2 = 0$	
Graus de liberdade	7635		7635	
Stat t	8,16434411		0,49175881	
P-Valor	0,00000000		0,62290399	
t crítico bi-caudal	1,96027469		1,96027469	

Fonte: análise da autora

Identificado que o p-valor para duas caudas da distribuição do G2_Bruto foi de 0,603228117, percebe-se que o mesmo é maior que o nível de significância de 0,05. Logo, a hipótese nula não deve ser rejeitada, pois a diferença de médias não é significativa, ou seja, as médias de G2_Bruto para as duas amostras são hipoteticamente iguais.

Da Tabela 13, extrai-se que o p-valor de G2_Líquido é de 0,926352169. Logo, o mesmo é maior que o nível de significância de 0,05. Assim, a hipótese nula não deve ser rejeitada, pois a diferença de médias não é significativa, ou seja, as médias de G2_Líquido para as duas amostras são hipoteticamente iguais.

A análise do p-valor para duas caudas da distribuição do G3_Bruto foi de 0,172290204. Percebe-se que o mesmo é maior que o nível de significância de 0,05. Logo, a hipótese nula não deve ser rejeitada, pois a diferença de médias não é significativa, ou seja, as médias de G3_Bruto para as duas amostras são hipoteticamente iguais.

Através da análise do G3_Líquido o p-valor para duas caudas da distribuição que foi de 0,589192674, percebe-se que este é maior que o nível de significância de 0,05. Logo, a hipótese nula não deve ser rejeitada, pois a diferença de médias não é significativa, ou seja, as médias de G3_Líquido para as duas amostras são hipoteticamente iguais.

G4_Bruto apresentou o p-valor igual a 0,005343829 para duas caudas da distribuição, ou menor que o nível de significância de 0,05. Logo, a hipótese nula deve ser rejeitada, pois a diferença de médias é significativa. Dessa forma, as médias de G4_Bruto para as duas amostras não são hipoteticamente iguais.

Para o G4_Líquido, o p-valor assumiu o valor de 0,000000002 para duas caudas da distribuição, ou muito menor que o nível de significância de 0,05. Logo, a hipótese nula deve ser rejeitada, pois a diferença de médias é significativa. Assim, as médias de G4_Líquido para as duas amostras não são hipoteticamente iguais.

Neste teste, o p-valor para o G5_Bruto assumiu o valor de 0,000000000 para duas caudas da distribuição, ou menor que o nível de significância de 0,05. Também, nesse caso, a hipótese nula deve ser rejeitada, uma vez que a diferença de médias é significativa. Dessa forma, as médias de G5_Bruto para as duas amostras não são hipoteticamente iguais.

Considerando o p-valor para duas caudas da distribuição do G5_Líquido é de 0,622903994, percebe-se que este é maior que o nível de significância de 0,05. Dado isso, a hipótese nula não deve ser rejeitada, pois a diferença de médias não é significativa e, conclui-se que as médias de G5_Líquido para as duas amostras são hipoteticamente iguais.

Após a exposição feita, conclui-se que o teste t de Student revelou que todas as médias podem ser consideradas hipoteticamente iguais a um nível de significância de 0,05, exceto G1_Líquido, G4_Bruto, G4_Líquido e G5_Bruto.

Também tendo em vista os resultados deste teste, optou-se na próxima seção apresentar as análises sobre Componentes de Variância apenas para a amostra completa que contém as empresas dos países latino-americanos e Estados Unidos. O segundo motivo foi porque, ao realizar a análise de componentes de variância para a amostra sem os Estados Unidos, os resultados foram muito similares e a sua apresentação poderia prejudicar a boa leitura e compreensão desse relatório de pesquisa.

De qualquer forma, apesar de todos os motivos trazidos à discussão, os resultados da análise sobre Componentes de Variância para a amostra de países da América Latina são apresentados no Apêndice B.

6.3 A COMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DOS GRAUS DE ENVIDIDAMENTO DAS EMPRESAS DA AMÉRICA LATINA E DOS ESTADOS UNIDOS⁸

A composição da variância dos graus de endividamento, para a amostra completa, considerando os países da América Latina e os Estados Unidos, foi analisada usando-se o modelo teórico sem interações com as variáveis País, Setor, Empresa como fatores fixos, e Ano como fator aleatório. Os resultados do modelo sem interação são apresentados contrastando a forma bruta com a líquida de cada um dos 5 graus de endividamento.

Após, é apresentado modelo com a exploração das interações País e Ano, Setor e Ano, Setor e País, para cada um dos graus de endividamento considerados no estudo. Os resultados também são apresentados comparando a forma bruta com a líquida de cálculo do grau de endividamento.

⁸ As mesmas análises foram conduzidas para a amostra sem os Estados Unidos. Os resultados são largamente similares, exceto pela redução na explicação do fator País como era esperado, devido à maior homogeneidade na amostra, confirmando a robustez dos resultados. Por essa razão e em benefício da concisão, estes resultados são omitidos no texto e apresentados no Apêndice B.

6.3.1 Modelo sem interação

A Tabela 14 representa a principal contribuição desta pesquisa e revela a estrutura de variância do modelo sem interação dos graus de endividamento, na qual o principal fator explicativo da variabilidade observada foi o efeito empresa ou da firma (*firm effect*). No caso dos graus de endividamento G4 Bruto, G5 Bruto e líquido, este efeito chegou a explicar entre 62 e 63,83% da variância total dos graus de endividamento.

Destaca-se que o modelo obteve a maior explicação no cálculo do grau de endividamento 4 bruto (63,8319%) e a menor no grau de endividamento 3 líquido (48,699%) e que a forma de endividamento bruto, todas as vezes, atingiu uma explicação melhor do modelo.

O fator empresa foi em todas as análises o fator de maior influência na composição da variância, seguido pelo fator Ano.

O fator de menor relevância, na maior parte das análises, foi o Setor, tendo se demonstrado mais relevante que o fator País apenas no grau de endividamento 5 líquido.

Os resultados da composição da variância dos graus de endividamento 1, seja endividamento bruto ou líquido, demonstram uma variância total explicada pelo modelo similar para os 2 graus de endividamento diferindo em 4,3337%. (55,4688 % – 51,1351%), sendo que o grau de endividamento líquido apresentou uma explicação menor por parte do modelo.

O efeito empresa individual foi claramente o efeito dominante nos 2 índices, sendo várias vezes maior que o segundo efeito mais importante, o Ano. O efeito empresa pareceu ser maior quando se considerada a forma bruta do grau de endividamento.

O efeito Ano apareceu com o segundo maior efeito em relação aos demais fatores. Ele foi de 0,4866% para G1Bruto e de 0,8605% para a forma líquida do grau de endividamento 1. É possível perceber que inversamente ao efeito empresa, o fator Ano teve uma contribuição maior para a explicação do modelo, quando considerado o índice líquido de endividamento e, logicamente, um efeito menor na forma bruta do grau de endividamento.

O efeito País teve uma contribuição pequena e ainda sofreu uma redução com o cálculo da forma líquida do índice de endividamento, passando de 0,2669% para 0,0593%.

O efeito Setor foi o que menos influenciou a composição da variância desses 2 graus de endividamento. Seu efeito foi muito pequeno e sofreu uma redução com o cálculo do endividamento líquido, a exemplo dos efeitos Empresa e País.

Os resultados da composição da variância do grau de endividamento 2 informam que a variância total explicada pelo modelo seguiu o mesmo padrão que para o grau de endividamento 1: o endividamento bruto obteve uma explicação maior que o endividamento líquido; porém houve uma diferença de quase 5,30 pontos percentuais (58,1831% – 52,8877%).

Tabela 14: Componentes de Variância dos Graus de Endividamento para amostra de países da América Latina e Estados Unidos – modelo sem interação

G1_BRUTO_US		G1_LÍQUIDO_US		
País	69,153548	0,2669%	7,267148	0,0593%
Setor	16,302130	0,0629%	2,239299	0,0183%
Empresa	14159,250664	54,6524%	6151,577713	50,1971%
Ano	126,055291	0,4866%	105,453912	0,8605%
Modelo	14370,761633	55,4688%	6266,538071	51,1351%
Variância não explicada	11537,089133	44,5312%	5988,319467	48,8649%
Total	25907,850766	100%	12254,857538	100%
G2_BRUTO_US		G2_LÍQUIDO_US		
País	105,903418	0,3234%	33,697387	0,2013%
Setor	25,865315	0,0790%	11,619298	0,0694%
Empresa	18438,385411	56,2978%	8448,861463	50,4772%
Ano	485,715720	1,4830%	358,158033	2,1398%
Modelo	19055,869864	58,1831%	8852,336181	52,8877%
Variância não explicada	13695,658598	41,8169%	7885,638613	47,1123%
Total	32751,528462	100%	16737,974794	100%
G3_BRUTO_US		G3_LÍQUIDO_US		
País	111,099621	0,3825%	43,434076	0,2287%
Setor	18,212461	0,0627%	10,009072	0,0527%
Empresa	14863,305408	51,1669%	8641,805995	45,5107%
Ano	738,529597	2,5424%	551,967291	2,9068%
Modelo	15731,147088	54,1545%	9247,216433	48,6990%
Variância não explicada	13317,500743	45,8455%	9741,311401	51,3010%
Total	29048,647831	100%	18988,527835	100%
G4_BRUTO_US		G4_LÍQUIDO_US		
País	54,353547	0,3048%	3,353922	0,0369%
Setor	0,680871	0,0038%	0,679636	0,0075%
Empresa	11178,030733	62,6774%	5259,428260	57,8306%
Ano	150,863277	0,8459%	190,715816	2,0970%
Modelo	11383,928428	63,8319%	5741,309763	63,1292%
Variância não explicada	6450,301410	36,1681%	3353,234763	36,8708%
Total	17834,229837	100%	9094,544526	100%
G5_BRUTO_US		G5_LÍQUIDO_US		
País	5,602035	0,0355%	0,371172	0,0042%
Setor	0,780011	0,0049%	0,811776	0,0091%
Empresa	9615,213443	60,8862%	5380,224505	60,4339%
Ano	109,814949	0,6954%	169,231791	1,9009%
Modelo	9948,932448	62,9994%	5550,639243	62,3481%
Variância não explicada	5843,184252	37,0006%	3352,025309	37,6519%
Total	15792,116700	100%	8902,664553	100%

Fonte: análise da autora

O efeito empresa foi o efeito dominante para os 2 índices, sendo a diferença entre os 2 de 5,82% ou praticamente o que influenciou a variância total explicada.

O efeito Ano foi novamente o segundo fator mais importante na explicação do modelo para esses 2 graus de endividamento. Inclusive, a exemplo dos graus de endividamento 1, o fator Ano obteve uma maior explicação na modalidade líquida do cálculo do índice de endividamento, passando de 1,4830% para 2,1398%, uma variação de 44,2886% em relação ao endividamento bruto.

O efeito País teve uma contribuição menor que o fator Ano e, ainda, sofreu um decréscimo quando calculada a forma líquida do grau de endividamento 2.

O efeito Setor impactou pouco na composição da variância do grau de endividamento 2, inclusive, apresentou um pequeno decréscimo na forma líquida.

Nos resultados da composição da variância do grau de endividamento 3, percebe-se que a variância total explicada pelo modelo ficou entre 54,1545% (bruto) e 48,6990% (líquido).

O efeito empresa foi o fator mais relevante na explicação da composição da variância do grau de endividamento 3. O segundo fator de maior relevância foi o Ano, seguido do fator País e do Setor.

Os fatores Empresa, País e Setor tiveram um comportamento similar diante da forma de cálculo do grau de endividamento, ou seja, assumiram um maior percentual de explicação dos componentes de variância do modelo para o grau bruto e um percentual de explicação menor para o grau líquido.

O fator Ano, diferentemente dos demais fatores, apresentou uma maior contribuição para a explicação do modelo no grau de endividamento 3 líquido.

Para o grau de endividamento 4, os resultados da composição da variância expõem que a variância total explicada pelo modelo é a maior que a apresentada para os demais graus de endividamento, mesmo considerando a forma líquida e a bruta. Novamente, o índice bruto obteve uma explicação melhor que a forma líquida.

O fator de menor contribuição para a explicação do modelo foi o Setor, mas, diferentemente das análises anteriores, esse fator teve um acréscimo no seu percentual da forma bruta para a líquida, comportamento similar ao fator Ano, que além de aumentar a contribuição foi o segundo fator de maior influência na composição da variância do modelo.

O fator País diminuiu seu percentual de explicação quando comparado o grau bruto ao líquido. Este desempenho foi idêntico ao do fator Empresa, o qual foi o fator de maior impacto na explicação do modelo de composição de variância do grau de endividamento 4.

Por último, a Tabela 14 mostra os resultados da composição da variância do grau de endividamento 5 e que esta variância total explicada pelo modelo foi a segunda melhor encontrada para a amostra de países da América Latina e Estados Unidos, sendo de quase 63% para grau bruto e de 62,3481% para o índice líquido. O fator de maior explicação continuou sendo o efeito empresa, que também decresceu com a forma líquida.

A surpresa foi que o segundo fator de maior contribuição para a variância total foi o fator País; no entanto, sua participação decresceu para o grau de endividamento 5 líquido.

O fator Setor, a exemplo dos graus de endividamento 4, também aumentou a sua participação no percentual de explicação do modelo da forma bruta para a líquida.

O fator Ano manteve a característica de ser o segundo fator de maior relevância para o modelo e também aumentou sua participação no cálculo do endividamento líquido.

6.3.2 Modelo com interação

A Tabela 15 representa a estrutura de variância do modelo com interação dos graus de endividamento para a amostra dos países da América Latina e Estados Unidos, na qual o principal fator explicativo da variabilidade observada foi o efeito Empresa ou da Firma (*firm effect*).

Observa-se que o modelo obteve a maior explicação no cálculo do grau de endividamento 4 bruto (64,40855%) e a menor no grau de endividamento 3 líquido (50,16611%), sendo que a forma de endividamento bruto todas as vezes atingiu uma explicação melhor do modelo.

O fator empresa foi em todas as análises o fator de maior influência na composição da variância, seguido do fator Ano e de suas interações com o efeito País e o efeito Setor. Entretanto, o efeito Empresa ou firma diminuiu o seu percentual de explicação da variância do modelo, denotando que houve no modelo com interação uma migração desse fator para os demais fatores e/ou suas interações.

O fator de menor relevância, na maior parte das análises, foi o Setor, tendo se demonstrado mais relevante que o fator País apenas no grau de endividamento 5 líquido. O efeito da interação entre País e Setor não significou qualquer relevância para o modelo nos graus de endividamento G1_Líquido, G2_Líquido, G3_Bruto, G3_Líquido, G4_Bruto, G4_Líquido, G5_Bruto e G5_Líquido, assumindo o valor zero nos referidos índices.

Tabela 15: Componentes de Variância dos Graus de Endividamento da amostra de países da América Latina e Estados Unidos – modelo com interação

G1_BRUTO_US			G1_LÍQUIDO_US	
País	43,098532	0,1795%	8,604184	0,0768%
Setor	9,917739	0,0413%	0,145486	0,0013%
Empresa	12316,637307	51,2930%	5228,218166	46,6591%
Ano	96,330435	0,4012%	50,105909	0,4472%
País*Ano	363,097610	1,5121%	165,520760	1,4772%
Setor*Ano	670,555061	2,7925%	484,916677	4,3276%
País*Setor	1,014322	0,00%	0,000000	0,00%
Modelo	13500,651008	56,2239%	5937,511182	52,9892%
Variância não explicada	10511,648467	43,7761%	5267,618968	47,0108%
Total	24012,299475	100%	11205,130150	100%
G2_BRUTO_US			G2_LÍQUIDO_US	
País	59,389315	0,1978%	26,142658	0,1735%
Setor	20,826441	0,0694%	5,266170	0,0350%
Empresa	16012,031792	53,3274%	7100,082832	47,1322%
Ano	243,650923	0,8115%	166,926538	1,1081%
País*Ano	531,333544	1,7696%	292,141224	1,9393%
Setor*Ano	791,135127	2,6348%	562,080280	3,7312%
País*Setor	2,335922	0,0078%	0,000000	0,00%
Modelo	17660,703064	58,8182%	8152,639703	54,1193%
Variância não explicada	12365,200088	41,1818%	6911,555488	45,8807%
Total	30025,903152	100%	15064,195190	100%
G3_BRUTO_US			G3_LÍQUIDO_US	
País	104,925614	0,3946%	30,129258	0,1747%
Setor	18,838648	0,0708%	5,753553	0,0334%
Empresa	13022,158141	48,9716%	7398,399046	42,8903%
Ano	201,250862	0,7568%	186,372336	1,0804%
País*Ano	424,261464	1,5955%	316,760121	1,8363%
Setor*Ano	756,156357	2,8436%	716,028935	4,1510%
País*Setor	0,000000	0,00%	0,000000	0,00%
Modelo	14527,591086	54,6330%	8653,443248	50,1661%
Variância não explicada	12063,634483	45,3670%	8596,136020	49,8339%
Total	26591,225570	100%	17249,579268	100%
G4_BRUTO_US			G4_LÍQUIDO_US	
País	59,062981	0,3644%	3,772689	0,0508%
Setor	0,810967	0,0050%	0,828787	0,0112%
Empresa	9642,798235	59,4934%	4045,263557	54,4873%
Ano	65,946656	0,4069%	55,607308	0,7490%
País*Ano	179,874221	1,1098%	134,807915	1,8158%
Setor*Ano	490,966835	3,0291%	339,385714	4,5713%
País*Setor	0,000000	0,00%	0,000000	0,00%
Modelo	10439,459894	64,4086%	4579,665970	61,6854%
Variância não explicada	5768,729579	35,5914%	2844,562214	38,3146%
Total	16208,189473	100%	7424,228184	100%
G5_BRUTO_US			G5_LÍQUIDO_US	
País	9,476991	0,0670%	0,489569	0,0064%
Setor	1,683679	0,0119%	0,597299	0,0078%
Empresa	8298,440200	58,6270%	4266,217127	55,8081%
Ano	34,900037	0,2466%	55,846983	0,7306%
País*Ano	187,242277	1,3228%	164,605159	2,1533%
Setor*Ano	388,932318	2,7477%	282,515661	3,6957%
País*Setor	0,000000	0,00%	0,000000	0,00%
Modelo	8920,675502	63,0229%	4770,271797	62,4018%
Variância não explicada	5233,975056	36,9771%	2874,175488	37,5982%
Total	14154,650558	100%	7644,447286	100%

Fonte: análise da autora

Os resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 1, seja endividamento bruto ou líquido, mostram que a variância total explicada pelo modelo para o grau de endividamento 1, tanto bruto como líquido, revelou-se mais elevada que no modelo sem interação, chegando a representar um aumento de 1,8541% no caso do G1_líquido.

As interações que envolveram o fator Ano mostraram-se mais relevantes que os demais fatores, à exceção do fator empresa, e que a interação País x Setor. Inclusive esta última interação assumiu o valor zero para o caso do endividamento líquido.

Observa-se também que a inclusão das interações provocou um deslocamento de parte da variância anteriormente associada à Empresa para os demais fatores, reduzindo em até 3,5380% a relevância do efeito Empresa.

Após o fator Empresa, o fator Ano e a interação Setor x Ano foram os componentes de maior contribuição para a explicação do modelo e, inclusive, apresentaram um acréscimo no cálculo líquido em comparação com a forma bruta do índice de endividamento.

O efeito País apresentou um decréscimo da forma bruta para a líquida. Ainda, em comparação ao modelo sem interação, o G1_Bruto diminuiu a sua representatividade e o G1_Líquido mostrou um aumento no percentual de explicação.

O fator Setor diminuiu a sua participação no modelo com interação para as duas formas do grau de endividamento 1. Também decresceu a participação na explicação da variância total quando compara-se o G1_Bruto com o G1_Líquido.

Os resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 2 expressam uma variância total explicada pelo modelo para o grau de endividamento 2 aumentou em relação ao modelo sem interações, tanto para o grau bruto como para o líquido. Para o G2_Bruto, foi um incremento de menos de 1%; porém, para o G2_Líquido, representou 1,2316% desse aumento. A diferença entre a variância explicada pela forma bruta e pelo grau líquido continuou sendo favorável para o índice de endividamento bruto.

A relevância do efeito Ano, já indicada no modelo simples ficou mais evidente nas interações do ano com o País e com o Setor. A influência total do ano, se for somado seu efeito direto e indireto através das interações com o Ano chegou a 5,2159% e 6,7786% para o G2_Bruto e para G2_Líquido, respectivamente. As interações demonstraram-se importantes na explicação do modelo; no entanto, apenas a interação País x Setor apresentou um valor pequeno (G2_Bruto) e zero para G2_Líquido.

O efeito Empresa foi o mais importante para os 2 índices analisados na Tabela 15 e foi mais significativa para G2_Bruto. Contudo, a exemplo do grau de endividamento 1, reduziu a

sua participação no modelo com interação. Na verdade, parte do percentual do efeito Empresa migrou para as interações com os demais fatores.

Os efeitos País e Setor tiveram comportamento idêntico. Ambos diminuíram nas duas formas (bruta e líquida) a participação na explicação do modelo em relação ao modelo sem interação. Inclusive, ambos reduziram sua participação na variância explicada pelo modelo no G2_Líquido, quando comparado ao G2_Bruto.

A composição da variância com interação dos graus de endividamento 3, seja endividamento bruto ou líquido, identificou que a variância total explicada pelo modelo apresentou um aumento quando comparada ao modelo simples para os 2 graus de endividamento, G3_Bruto e G3_Líquido. Todavia, quando se compara índice de endividamento bruto com líquido, percebe-se que na forma líquida a explicação do modelo não é tão eficiente.

O fator empresa foi o fator de maior contribuição para explicar a variância do modelo. Também, mostrou-se menor que no modelo sem interação e diminuiu mais de 6% na forma bruta do índice (de 48,97164% para 42,89032%). Em verdade, essa redução migrou para os efeitos Setor e País e para as interações do modelo.

Novamente, após o efeito Empresa, o efeito Ano foi o de maior relevância. As interações com País e com Setor demonstraram-se importantes para explicar a variância do modelo, chegando a representar o efeito Ano 5,1960% e 7,068% para o grau bruto e para o líquido, respectivamente. Houve um acréscimo no efeito Ano e nas interações País x Ano e Setor x Ano, quando do cálculo do grau de endividamento líquido.

A interação País x Setor parece não ser importante para explicar a variância neste tipo de cálculo do grau de endividamento, pois, tanto na forma bruta como líquida, a sua contribuição foi zero.

Os efeitos País e Setor tiveram participações menores e diminuíram do grau bruto para o líquido; porém, comparados ao modelo sem interação, ambos os efeitos obtiveram uma maior participação no G3_Bruto e um percentual menor no G3_Líquido.

Para o grau de endividamento 4, os resultados da composição da variância com interação demonstraram que a variância total explicada pelo modelo apresentou uma peculiaridade para os 2 índices em análise, quando em comparação ao modelo simples, sem as interações. Para o G4_Bruto, houve um aumento no percentual de explicação do modelo, já o G4_Líquido apresentou uma redução na explicação do modelo com as interações.

A interação País x Setor também não foi importante para os índices calculados, assumindo o valor zero para os 2 graus de endividamento.

Ainda a respeito das interações do modelo, verifica-se que o efeito Ano, apesar de ter apresentado um decréscimo para ambos os índices em relação ao modelo sem interação, foi o segundo fator mais importante e suas interações com País e Setor também foram significativas e aumentaram o percentual da forma bruta para a líquida. Salienta-se que a interação Setor x Ano para o G4_Líquido foi a maior explicação para essa interação em todos os graus até o momento analisados.

O efeito Empresa continuou sendo muito significativo na explicação do modelo, apesar da sua redução em relação ao modelo simples.

Os demais efeitos, País e Setor, tiveram um crescimento na participação da explicação do modelo em relação ao modelo sem interação, mas o efeito País diminuiu do G4_Bruto para G4_Líquido, e o efeito Setor teve um comportamento oposto a esse.

Dos resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 5, expõem que a variância total explicada pelo modelo apresentou um aumento percentual em relação ao modelo sem interação para os 2 índices analisados na Tabela 14, sendo que para o G5_Líquido o percentual foi menor que para o G5_Bruto.

O efeito Empresa foi o fator de maior contribuição para a explicação do modelo, mesmo sendo menor que no modelo simples. Também apresentou uma queda para a versão líquida do cálculo do grau de endividamento 5.

Os efeitos País e Setor aumentaram para os 2 índices a sua participação na explicação do modelo, do ponto de vista do modelo sem interação, e diminuíram para o G5_Líquido comparado ao G5_Bruto. No entanto, houve uma particularidade, uma vez que para o G5_Líquido o efeito Setor foi mais importante que o efeito País. Esse fato ocorreu apenas para esse índice. Em todas as demais análises, o efeito País sempre se mostrou mais importante que o efeito Setor.

Por outro lado, a interação País x Setor não foi relevante para nenhum dos 2 graus de endividamento analisados e assumiram ambos o valor zero.

O efeito Ano foi o mais relevante após o efeito Firma, apesar de ter sua participação reduzida na explicação do modelo com interação; porém, o seu efeito cresceu, tanto sozinho como nas interações com os fatores País e Setor, do grau de endividamento bruto para o G5_Líquido, chegando a representar 6,5795% da explicação da variância total para esse último índice.

6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa parte do trabalho, almejam-se consolidar as principais informações extraídas da análise dos dados. A primeira consideração a se fazer é sobre o teste t de Student, o qual revelou que todas as médias podem ser consideradas hipoteticamente iguais a um nível de significância de 0,05. Exceto G1_Líquido, G4_Bruto, G4_Líquido e G5_Bruto.

O segundo ponto a salientar, de todo o estudo feito sobre a estrutura de variância das duas amostras de dados, é que o efeito Empresa é o principal fator explicativo da variabilidade observada no modelo sem e com interação para as duas amostras.

A seguir, ressalta-se que a explicação proporcionada pelo modelo com interação todas as vezes foi maior que para o modelo simples. A única exceção foi para o grau de endividamento 4 líquido da amostra com os Estados Unidos, no qual o modelo sem interação reflete um percentual de 63,1292% e no modelo com interação esse valor cai para 61,6854% de explicação da variância pelo modelo.

A variância explicada pelo modelo, seja simples ou com interação, foi maior para a amostra com empresas dos Estados Unidos para todos os graus de endividamento, menos para os índices G4_Bruto, G4_Líquido, G5_Bruto e G5_Líquido. Nesses 4 últimos indicadores, a variância explicada pelo modelo foi maior para a amostra com empresas latino-americanas.

Quanto às formas bruta e líquida de cálculo dos graus de endividamento, verifica-se que, para os graus de endividamento bruto, a variância explicada pelo modelo sempre é maior que para o índice líquido, sendo a única exceção o grau de endividamento 5 da amostra de somente países da América Latina. Nesse caso, o percentual da variância explicada pelo modelo é 70,5812% para G5_líquido e 70,3125% para G5_Bruto, um percentual um pouco menor.

O índice de endividamento que experimentou o maior percentual de explicação da estrutura de variância foi o G4_Bruto para a amostra da América Latina no modelo com interação, atingindo o valor de 72,8423%. Por outro lado, o grau de endividamento que menos se adequou e apresentou o menor percentual de explicação da variância do modelo foi o 2 líquido para a amostra de empresas latino-americanas no modelo simples, sem interação, quando esse valor foi de 43,8591%.

A ordem decrescente observada de participação dos fatores no percentual de explicação da variância foi: primeiro o fator Empresa; o segundo, o Ano; o terceiro, o País; e o fator que na maior parte das análises menos contribuiu para a explicação do modelo foi o

Setor. Para o grau de endividamento 5 líquido da amostra com os Estados Unidos, modelo com e sem interação, o fator Setor influencia mais que o País.

De todos os fatores o de menor contribuição para a explicação do modelo foi o fator Setor, mesmo quando considerado com a interação com o País. Nesta interação, na maior parte dos indicadores de endividamento, a sua variância foi igual a zero.

Quanto à ordem das interações, elas sempre foram constantes nas duas amostras analisadas para todos os indicadores de endividamento, seguindo a seguinte ordem crescente de importância para explicação da variância: País x Setor, País x Ano e Setor x Ano, sendo que, além desta última interação ter sido a maior de todas as demais, ela também foi todas as vezes maior para o grau de endividamento líquido em comparação ao bruto.

Através dos testes de comparações múltiplas realizados com base no teste de Tukey da diferença honestamente significativa, pode-se observar que muitos setores foram considerados homogêneos entre si, ou semelhantes. Isso talvez possa ajudar a explicar o porquê do fator Setor não ter contribuído para explicar a estrutura de variância dos graus de endividamento, uma vez que todos os setores são muito similares.

Por fim, mais uma vez, faz-se menção que as estatísticas descritivas para a amostra de países da América Latina, análise de Componentes de Variância dessa amostra e os testes de comparações múltiplas para as duas amostras encontram-se disponíveis nos respectivos Apêndices ao final do texto.

7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Essa seção traz o encerramento do relatório da pesquisa desenvolvida e está dividida nas conclusões e em sugestões para estudos futuros.

7.1 CONCLUSÕES DA PESQUISA

O objetivo principal deste estudo que era decompor e analisar a heterogeneidade dos graus de endividamento das empresas localizadas na América Latina foi atendido. Os resultados permitiram associar um percentual da variância total do grau de endividamento das empresas a fatores como a Empresa, o País, o Setor, o Ano e algumas interações entre estes setores.

As análises foram feitas em diferentes formas de cálculo do grau de endividamento e em duas amostras diferentes, uma com os países da América Latina e dos Estados Unidos e outra que contemplava somente países latino-americanos. Isso era necessário, pois, para fins de comparação, não era possível simplesmente utilizar o modelo de análise apenas para as empresas norte-americanas, uma vez que esse procedimento impossibilitaria a observação do comportamento do fator País.

O trabalho também tinha objetivos secundários a atingir. O primeiro objetivo secundário era determinar as métricas de estrutura de capital. Foi construído um referencial analítico a partir da revisão bibliográfica sobre estrutura de capital, da maneira como está exposta no Capítulo 2. Com isso, foi possível a determinação das 10 medidas de endividamento que foram analisadas nessa dissertação, conforme está detalhado no Capítulo 5 de metodologia, na seção de escolha das variáveis.

O segundo objetivo secundário era verificar a influência dos fatores Ano, País, Setor e Empresa na composição da variância da variabilidade da estrutura de capital de cada uma das amostras. Esse objetivo também foi atendido e a sua análise foi um dos pilares e contribuições da pesquisa. A análise foi apresentada na subseção 6.3 para a amostra com os Estados Unidos; no entanto, os resultados para a amostra somente com países da América Latina estão descritos no Apêndice B.

O terceiro objetivo secundário era analisar a influência das interações entre os efeitos Ano, Setor e País para cada métrica de estrutura de capital de cada uma das duas amostras estudadas. Esse objetivo foi atingido através das análises demonstradas na subseção 6.3 para a amostra com os Estados Unidos e no Apêndice B para a amostra com países da América Latina.

O quarto objetivo secundário foi comparar a estrutura de variância dos graus de endividamento da amostra que considera os Estados Unidos com a estrutura de variância dos graus de endividamento da amostra composta por países latino-americanos. Esse objetivo foi alcançado e, com fins de concisão e conforme já registrado anteriormente, a descrição pode ser vista no Apêndice B e as Tabelas comparativas podem ser visualizadas no Apêndice D.

O principal achado foi que os fatores individuais, idiossincráticos a cada empresa, respondem pela maior parcela da variância das medidas de alavancagem das organizações. Nesse sentido, O'Brien (2003) estudou as implicações de uma estratégia de inovação sobre a estrutura de capital. Em seu estudo, parte do pressuposto que as empresas não podem ser vistas como homogêneas, mas como heterogêneas e conclui o experimento através de evidências de que a estrutura de capital não é apenas uma estratégia da empresa e sim um ponto de competição na indústria. Complementa afirmando que o uso ou não da teoria de *pecking order*, por exemplo, seria uma estratégia do negócio e que é provável a existência de uma relação dinâmica entre estratégia e estrutura de capital (FORTE, 2007).

A importância do fator Empresa também encontra apoio no trabalho elaborado por Morellec (2004), o qual desenvolveu um modelo que analisa o impacto do comportamento dos gestores sobre as decisões de financiamento e o valor da empresa. Este autor conclui que o poder discricionário dos gestores pode influenciar nos graus de alavancagem observados, Sendo que, sob a ótica da teoria de agência, o conflito de interesses entre acionistas e gestores explicaria os baixos níveis de endividamento visualizados na prática.

O efeito Ano foi claramente o segundo fator mais relevante em todos os graus de endividamento, à exceção do G5_liquido da amostra com os Estados Unidos do modelo simples. Procianoy e Schnorrenberger (2004) testaram as decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras e, através da variável Ano, foi possível verificar a relação existente com a estrutura de capital, confirmando que aspectos macroeconômicos são influenciadores de um maior ou menor endividamento pelas companhias.

O fator Ano como o principal fator explicativo da variabilidade do grau de endividamento também poderia ser justificando pela abordagem de *market timing* de Baker e Wurgler (2002). Para esses autores, a estrutura de capital de uma empresa é o efeito

cumulativo de diversos processos derivados de decisões financeiras de janelas de oportunidade.

O terceiro efeito de importância para explicar a estrutura de variabilidade do grau de endividamento das empresas foi o fator País. Corroborando a idéia que as escolhas do financiamento corporativo são determinadas pela combinação de fatores relacionados às características da firma e pelo ambiente institucional no qual estão inseridas, Fan Titman e Twite (2006) realizaram uma pesquisa em 39 países focando-se no efeito das políticas públicas e das estruturas institucionais dos países. Os resultados evidenciaram que o país no qual a empresa reside é um dos mais importantes determinantes de como ela é financiada do que a indústria a qual pertence. Resultados similares também foram apontados por Mateus (2006) e por Terra (2003, 2007).

Setor ou ramo de negócios apresentou uma contribuição menor em consonância com as análises de períodos mais recentes do trabalho de McNamara, Vaaler e Devers (2003). Também Remmers et al. (1974) apontam que a indústria não é um determinante do grau de endividamento nos setores de manufatura de países como Holanda, Noruega e Estados Unidos. Já no contexto brasileiro, Leal e Carvalhal (2007) também encontraram que os fatores setoriais não são tão importantes para explicar o endividamento das empresas, bem como Gomes e Leal (2001) também não encontraram relação significativa entre alavancagem e o setor industrial.

Por fim, a maior conclusão desse trabalho é que a estrutura de capital é largamente determinada por fatores específicos das empresas, reforçando as teorias tradicionais de estrutura de capital, as quais não identificam os fatores exógenos à Organização como os determinantes da sua estrutura de capital.

7.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Esta pesquisa possui várias limitações. A primeira, e talvez de maior relevância, seja a tentativa de contornar um problema de limitação computacional através da consideração de apenas o setor de manufatura.

Outra limitação refere-se à tentativa de operacionalizar os indicadores de Estrutura de Capital. Conforme Nakamura et al (2005) afirmam, não existe ainda um modelo definitivo que relacione a estrutura de capital e seus determinantes, tampouco um único indicador que

meça o grau de endividamento das empresas. Nesta pesquisa, esta limitação foi atenuada usando-se 5 graus de endividamento diferentes e, concomitantemente, duas formas de se calcular esses índices: bruta e líquida. Todos apresentaram resultados de composição da variância convergentes, mas a limitação persiste.

Um outro aspecto que pode ter influência nos resultados refere-se à base de dados utilizada. O fato de não ser uma amostra probabilística limita a possibilidade de validade externa. No entanto, a amostra é grande o suficiente para os resultados serem de relevância à reflexão do tema de pesquisa. Talvez fosse interessante a consulta a outras bases de dados que também agregassem dados de países da América Latina. Um dos problemas potenciais da amostra é algum viés em sua formação, pois são todas companhias abertas. A realização de uma pesquisa que levasse em consideração os dados de empresas de capital fechado seria uma opção interessante para estudos futuros no Brasil, conforme Leal e Carvalhal (2007) já o fizeram.

Essa pesquisa levou em consideração somente países de economias em desenvolvimento localizados na América Latina. Para superar essa limitação, talvez fosse proveitoso um estudo que explorasse base de dados com informações de outros países emergentes, como os da Ásia, Rússia ou Leste Europeu a fim de efetuar um comparativo de diferentes ambientes institucionais, não apenas com países de economia desenvolvida, mas com outros países em desenvolvimento e com localização geográfica diversificada.

Os dados obtidos para análise nessa pesquisa eram observações anuais. Uma sugestão seria uma abordagem de agregação no tempo dos graus de endividamento a exemplo de como é operacionalizado na literatura de estratégia. Primeiro, porque existem na literatura recomendações de que poderiam existir compensações dos efeitos das estratégias da empresa de um ano em relação aos anos imediatamente anterior e posterior. Dessa forma, uma taxa composta de 2 ou 3 anos pode significar uma indicação mais confiável da situação em estudo e menos sujeita a variações não explicáveis.

O método de análise de componentes de variância é, talvez, uma das maiores limitações. Apesar de ser amplamente utilizado na literatura em estratégia, agropecuária, genética e biologia, ele apresenta algumas limitações teóricas ao não reconhecer a estrutura hierárquica e a não-independência dos dados. A alternativa pode ser a adoção de modelos multi-nível explorados nas áreas de educação, medicina e psicologia e ainda pouco empregados em administração de empresas (BRITO, 2005; GOLDSZMIDT, BRITO e VASCONCELOS, 2007).

O uso de modelos multi-nível além de resolver o problema da dependência das observações exploram a influência dos diversos fatores que levam a cada um dos efeitos identificados. Essa modelagem permitiria explorar cada um dos efeitos em seus componentes, introduzindo outras variáveis que pudessem explicar cada um dos efeitos ou parte deles. Uma decomposição interessante poderia ser a do efeito País, para a qual há vários outros dados secundários disponíveis em outras fontes. Por fim, o uso de novas variáveis para esta mesma metodologia pode indicar novos caminhos de pesquisa e explicitar a relação destas variáveis e suas causas.

Embora todos os objetivos do trabalho tenham sido atingidos, a maior contribuição dessa pesquisa foi trazer à reflexão novas formas de discutir os determinantes da Estrutura de Capital da empresas e indicar possibilidades de futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Ari Ferreira. As Proposições de Modigliani e Miller e a Tributação Brasileira. In: XXVI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Salvador/BA, 2002.

ACHARYA, Viral V.; ALMEIDA, Heitor; CAMPELLO, Murillo. Is cash negative debt? A hedging perspective on corporate financial policies. **Journal of Financial Intermediation**, v.16, 2007, PP. 515-554.

AKERLOF, George A. The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. **Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, 1970, p. 488-500.

AMARAL, Hudson Fernandes; IQUIAPAZA, Robert Aldo; ARAÚJO, Marina S. B. Testando as Previsões da Pecking Order Theory no Financiamento das Empresas Brasileiras: Uma Nova Metodologia. In: VII ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS – EBFIn Anais. São Paulo, 2007.

ANDRITZKY, Jochen R. Leverage, Industries, and Countries: Evidence from seven countries. **Working Paper**. dez, 2003. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=469942>. Acessado em 23 jul 2007.

BAGNANI, Elizabeth Strock; MILONAS, Nikolaos T.; SAUDERS, Anthony; TRAVLOS, Nickolaos G. Managers, Owners, and The Pricing of Risky Debt: Na Empirical Analysis. **The Journal of Finance**, v. 49, n. 2, jun. 1994, p. 453-477.

BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. Market Timing and Capital Structure. **The Journal of Finance**, v. 57, n. 1, fev. 2002, p.1-32.

BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; MARCON, Rosilene. Unpacking Firm Effects: Modeling Political Alliances In Variance Decomposition of Firm Performance in Turbulent Environments. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Curitiba/PR, 2004.

BARROS, Lucas Ayres Barreira de Campos; SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da; SILVEIRA, Héber Pessoa da. Excesso de confiança, otimismo gerencial e os determinantes da estrutura de capital. In: VI ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, Vitória / ES, 2006.

BARTON, Sidney; GORDON, Paul J. Corporate Strategy and Capital Structure. **Strategic Management Journal**, v. 9, p. 623-632, 1988.

BASSO, Leonardo Fernando Cruz; MENDES, Eduardo Alexandre; KAYO, Eduardo Kazuo. Estrutura de Capital e Janelas de Oportunidade: Testes no mercado brasileiro. In: IV ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS. Rio de Janeiro, 2004.

BERGER, Philip G.; OFEK, Eli; YERMACK, David L. Managerial Entrenchment and Capital Structure Decisions. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 4, set. 1997, p.1411-1438.

BONACIM, Carlos Alberto Grespan; AMBROZINI, Marcelo Augusto; NAGANO, Marcelo Seido. Estudo do endividamento de longo prazo das empresas brasileiras de capital aberto de 1996 a 2004. In: VI CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. São Paulo, 2006.

BOOTH, Laurence; AIVAZIAN, Varouj; DEMIRGUC-KUNT, Asli; MAKSIMOVIC, Vojislav. Capital Structures in Developing Countries. **The Journal of Finance**, v. 56, n. 1, fev. 2001, p. 87-130.

BOUCINHAS, José Fernando da Costa. Custo, estrutura de capital e decisões de investimento em condições de inflação. Revista de Administração de Empresas. Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p.7-12, out. /10. 1980.

BRADLEY, Michael; JARRELL, Gregg A.; KIM, Han. On the Existence of na Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, jul. 1984, p. 857-880.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Finanças Corporativas: financiamento e gestão de risco**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 479p.

BRIGHAM, Eugene F.; GAPENSKI, Louis C.; EHRHARDT, Michel C. **Administração Financeira: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2001.

BRITO, Luiz Artur Ledur; VASCONCELOS, Flávio C. Firm Performance in an Extremely Turbulent Environment: Year, Industry and Firm Effects. In: EnANPAD. **Anais**. Atibaia, 2003.

BRITO, Ricardo D.; LIMA, Mônica R. O Que Determina a Estrutura de Capital no Brasil? In III ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIN. **Anais...** São Paulo, 2003.

BRITO, Luiz Artur Ledur; VASCONCELOS, Flávio Carvalho. Performance of Brazilian Companies: Year Effects, Line of Business and Individual Firms. **Brazilian Administration Review**, v. 1, n. 1, Jul./Dec. 2004, p. 1-15.

BRITO, Luiz Artur Ledur; VASCONCELOS, Flávio Carvalho. Desempenho das Empresas Brasileiras: Efeitos Ano, Ramo de Negócios e Firma Individual. **Revista de Administração Contemporânea**, edição especial, 2005, p. 65-85.

BRITO, Ricardo D.; LIMA, Mônica R. A escolha da estrutura de capital sob fraca garantia legal: o caso do Brasil. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 59, n. 2, p. 177-208, Abr. / jun. 2005.

BRITO, Giovani Antônio Silva; BATISTELLA, Flávio Donizete; CORRAR, Luiz João. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Atuam no Brasil. In: V ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS – EBFIn **Anais**. São Paulo, 2005.

BRITO, Luiz Artur Ledur. **Os Componentes da Variância da Taxa de Crescimento da Firma**. Tese de Doutorado. Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas – EAESP/FGV, São Paulo, 2005. 238p.

BRITO, Ricardo Dias de Oliveira; MOREIRA, Marcos Leandro. Fatores Determinantes da Duração da Dívida Corporativa no Brasil. In: XXX Encontro Nacional da Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração - EnAnpad. **Anais**. Salvador/BA, 2006.

BRITO, Giovani Antônio Silva; CORRAR, Luiz J.; BATISTELLA, Flávio Donizete. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**. São Paulo, n. 43, p. 9-19, Jan./Abr. 2007.

CARRETE, Liliam Sanchez. Decisões de Estrutura de Capital: evidências empíricas a partir do modelo estrutural de crédito. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Rio de Janeiro/RJ, dez 2007.

CARVALHO, Antônio Gledson de. The Effect of Size and Institutions on the External Financing and Long-Term Capital Structure of the Brazilian Firms. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Rio de Janeiro/RJ, dez 2007.

COELHO, Ângela Mello. **Simulação de Dados Visando à Estimação de Componentes de Variância e Coeficientes de Herdabilidade**. Dissertação de Mestrado em Estatística e Experimentação Agronômica. Universidade de São Paulo – USP. Piracicaba, 2005.

CORREA, Carlos Alberto; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; NAKAMURA, Wilson Toshiro. A Estrutura de Capital das Maiores Empresas Brasileiras: Análise Empírica das Teorias de *Pecking Order* e *Trade-off*, usando *Panel Data*. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Rio de Janeiro/RJ, dez 2007.

COSTA Jr., Atair Ferreira da; LEMES Jr., Antônio Barbosa. Estrutura de Capital das Empresas Integrantes do Índice Ibx-100 da Bolsa de Valores de São Paulo de 2000 a 2004. In: XXX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Salvador/BA de 2006.

DAMODARAN, Aswath. **Finanças Corporativas: teoria e prática**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

DeANGELO, Harry; MASULIS, Ronald W. Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation. **Journal of Financial Economics**, v. 8, p. 3-29, 1980.

DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli; MAKSIMOVIC, Vojislav. Institutions, Financial Markets, and Firm's Choice of Debt Maturity. **World Bank Policy Research Working Paper** n. 1686, nov. 1996, p. 1-46. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=7986>. Acesso em: 27 jun 2007.

DEMIRGÜÇ-KUNT, Asli; MAKSIMOVIC, Vojislav. Stock Market Development and Financing Choices of Firms. **The World Bank Economic Review**, v. 10, n. 2, p. 341-369, 1996.

DURAN, David. The Cost of Capital, Corporation Finance, and The Theory of Investment: Comment. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 639-655, sep-1959.

ECONOMÁTICA Pro Ver Março 2008. Economática, São Paulo, Brasil.

EID Jr., William. Custo e Estrutura de Capital: o comportamento das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 36, n. 4, p. 51-59. Out./Nov./10. 1996.

EISENHARDT, Kathleen M. Agency Theory: Na Assessment and Review. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 1, p. 57-74, 1989.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Taxes, Financing Decisions, and Firm Value. **The Journal of Finance**. v.53, n. 3, p. 819-843, June 1998.

FAMÁ, Rubens; SILVA, Edison Simoni da. Desempenho Acionário e a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras não-financeiras. *In: V ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS*. São Paulo, 2005.

FAMÁ, Rubens; MELHER, Stefanos. Estrutura de Capital na América Latina: Existiria uma correlação com o lucro das empresas? *In: IV SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – Semead / FEA-USP*, out. 1999. Disponível em: <http://www.fundacaofia.com.br/labfin/pesquisa/artigos/arquivos/1.pdf>. Acesso em: 23 jul 2007.

FAN, Joseph P. H.; TITMAN, Sheridan; TWITE, Garry. An International Comparison of Capital Structure and Debt Maturity Choices. **American Finance Association** – AFA 2005, Philadelphia. Jul. 2006, p. 1-52. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=423483>. Acesso: 24 jun 2007.

FERREIRA, Luciano de Souza; BRASIL, Haroldo Guimarães. Estrutura de Capital: um teste preliminar da “Pecking order hypothesis”. *In: XXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. Anais*. Rio das Pedras/RJ, 1997.

FERRI, Michael G. JONES, Wesley H. Determinants of Financial Structure: a New Methodological Approach. **The Journal of Finance**, v. 34, n. 3, jun. 1979, p. 631-644.

FORTE, Denis. **Estudo sobre a Estrutura de Capital no Brasil no Período Pós Plano Real (1995-2005)**. 2007. Tese de Doutorado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2007.

FRIDERICHS, Hans; GERDESMEIER, Dieter; KREMP, Elizabeth; PARANQUE, Bernard; SAUVÉ, Annie; SCHEUER, Manfred; STÖSS, Elmar. Corporate Finance in Germany and France. A Joint Research Project of the Deutsche Bundesbank and the Banque de France. Set. 1999. **SSRN Working Paper**. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=190245>. Acesso em: 25 jun 2007. P. 1-194.

FRIEND, Irwin; LANG, Larry H. P. An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure. **The Journal of Finance**. v. 43, n. 2, jun. 1988, p. 271-281.

FUTEMA, Mariano Seikitsi; BASSO, Leonardo Fernando Cruz; KAYO, Eduardo Kazuo. A Estrutura de Capital, os Dividendos e os Juros sobre o Capital Próprio: evidências empíricas no caso brasileiro de 1995 a 2004. *In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. Anais*. Rio de Janeiro/RJ, dez 2007.

GAUD, Philippe; JANI, Elion; HOESLI, Martin; BENDER, André. The Capital Structure of Swiss Companies: an empirical analysis using dynamic panel data. **European Financial Management**, v. 11, n. 1, 2005, p. 51-69.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 7.ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GIVOLY, Dan; HAYN, Carla; OFER, Aharon R.; SARIG, Oded. Taxes and Capital Structure: Evidence from Firm's Response to the Tax Reform Act of 1986. **The Review of Financial Studies**, v. 5, n. 2, p. 331-355, 1992.

GOLDSZMIDT, Rafael G. Burstein; BRITO, Luiz Artur Ledur; VASCONCELOS, Flávio Carvalho de. O Efeito País sobre o Desempenho da Firma: uma abordagem multinível. **Revista de Administração de Empresas**, v. 47, n. 4, pp. 12-25, out. / 10. 2007.

GOMES, Gabriel Lourenço; LEAL, Ricardo Pereira Câmara. Determinantes da Estrutura de Capitais das Empresas Brasileiras com Ações Negociadas em Bolsas de Valores. In: LEAL, Ricardo Pereira Câmara; COSTA Jr., Newton C. A. da; LEMGRUBER, Eduardo F. (Organizadores). **Finanças Corporativas**. São Paulo: Atlas, 2001.

GONÇALVES, André Ribeiro. **Contribuição dos Fatores Internos e Externos para o Desempenho das Empresas Brasileiras e sua Evolução na Última Década**. Dissertação de Mestrado. Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005. 115p.

GRAHAM, John R. Debt and the Marginal Tax Rate. **Journal of Financial Economics**, v. 41, p. 41-73, 1996.

GRAHAM, John R. How big are the tax benefits of Debt? **The Journal of Finance**. v.55, n. 5, oct. 2000, p. 1901-1941.

GRAHAM, John R. Taxes and Corporate Finance: A Review. **Working Paper** 2003. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=264516>. Acesso em: 25 jun 2007.

GUPTA, Manak C. The effect of size, growth, and industry on the financial structure of manufacturing companies. **The Journal of Finance**. 24, p. 517-529. 1969.

HAIR Jr., Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Análise Multivariada de Dados**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 593p.

HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. The Theory of Capital Structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, mar. 1991, pp. 297-355.

HATFIELD, Gay B.; CHENG, Louis T. W.; DAVIDSON III, Wallace N. The Determination of Optimal Capital Structure: The effect of firm and industry debt ratios on market value. **Journal of Financial and Strategic Decisions**, v. 7, n. 3, Fall 1994, p. 1-14.

JENSEN, Gerald R.; SOLBERG, Donald P.; ZORN, Thomas S. Simultaneous determination of Insider Ownership, Debt, and Dividend Policies. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. v. 27, n. 2, jun 1992, pp. 247-263.

JENSEN, Michel C. Agency costs of free cash flow, Corporate finance, and Takeovers. **American Economic Review**, v. 76, n. 2, pp. 323-329. Maio, 1986. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/abstract=99580>. Acesso em 27 jun 2007.

JENSEN, Michel C.; MECKLING, William H. Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, pp. 305-360. Out. 1976. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/abstract=94043>, Acesso em 25 jun 2007.

JORGE, Susana; ARMADA, M. J. Rocha. Factores Determinantes do Endividamento: uma análise em painel. In: XXIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Foz do Iguaçu/PR, 1999.

JUNG, Kooyul; KIM, Yong-Cheol; STULZ, René M. Timing, investment opportunities, managerial discretion, and the security issue decision. **Journal of Financial Economics**. v. 42, p. 159-185, 1996.

KAYO, Eduardo Kazuo; FAMÁ, Rubens. Teoria de Agência e Crescimento: Evidências empíricas dos efeitos positivos e negativos do endividamento. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 2, n. 5, 2º semestre 1997, p. 1-8.

KAYO, Eduardo Kazuo; FAMÁ, Rubens. A Estrutura de Capital e o Risco das Empresas Tangível-intensivas e Intangível-intensivas. **Revista de Administração da USP**, São Paulo, v. 39, n. 2, p.164-176, abr./maio/jun. 2004.

KIMURA, Herbert. **Fatores determinantes da estrutura de capital**. Integração, São Paulo: Universidade São Judas Tadeu, v. 12, n. 44, jan. / mar. 2006, p. 17-22.

KIRCH, Guilherme. Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras de Capital Aberto. In: V CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. São Paulo, 2005.

KLEIN, Linda Schmid; O'BRIEN, Thomas J.; PETERS, Stephen R. Debt vs. Equity and Asymmetric Information: A Review. **The Financial Review**, Ago 2002. Working Paper. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=305401>. Acesso em 23 jul 2007.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LEAL, Ricardo Pereira Câmara; CARVALHAL DA SILVA, André L. **O Financiamento Externo no Ciclo Recente da Economia Brasileira**. CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, jun 2007. Disponível em: <http://www.eclac.org/brasil/publicaciones/xml/3/29373/LCBRSR183LeaLCarvalho.pdf> . Acesso em 25 jan 2008.

MACHADO, Márcio André Veras; TEMOCHE, César Augusto Ruiz; MACHADO, Márcia Reis. Determinantes da Estrutura de Capital das Pequenas e Médias Empresas Industriais da Cidade de João Pessoa/PB. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Curitiba/PR, 2004.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720p.

MARCELINO, Sandra Denisen do Rocio; LEMMA, Antônio Francisco. Métodos de Estimação de Componentes de Variância em Modelos Mistos Desbalanceados. **Scientia Agrícola**, v. 57, n. 4, out./10. 2000, p. 643-652.

MARSH, Paul. The choice between equity and debt: An empirical study. **The Journal of Finance**. v. 38, n. 1, p. 121-144. March, 1982.

MARTIN, Diógenes Manoel Leiva; FORTE, Denis; COSTA, André Castilho Ferreira da; NAKAMURA, Wilson Toshiro; CARVALHO Fº, Antonio Francisco de; AMARAL, Alexandre Cintra do. Determinantes de Estrutura de Capital no Mercado Brasileiro Análise de Regressão com Painel de Dados no período 1999-2003. In: V ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS. São Paulo, 2005.

MacKIE-MASON, Jeffrey K. Do taxes affect corporate financing decisions? **The Journal of Finance**. v. 65, n. 5, 10. 1990, p. 1471-1493.

MATEUS, Cesário. Taxes and Corporate Debt Policy: Evidence for unlisted firms of sixteen European Countries. In: VI ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIn **Anais**. Vitória / ES, 2006.

McGAHAN, Anita M.; PORTER, Michel E. How Much Does Industry Matter, Really? **Strategic Management Journal**, v. 18, Summer 1997, p. 15-30.

MCNAMARA, G.; VAALER, P. M.; DEVERS, C. Same as it ever was: the search for evidence on increasing hypercompetition. **Strategic Management Journal**, v. 24, n. 3, p. 261-278, 2003.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de Medeiros; DAHER, Cecílio Elias. Testes Empíricos da Pecking Order Theory na Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Curitiba/PR, 2004.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; DAHER, Cecílio Elias. Testando a teoria de hierarquização de fontes de financiamento nas empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**, São Paulo, n. 37, p. 37-45, Jan./Abr. 2005.

MEGGINSON, William L. Corporate Finance Theory. Addison –Wiseley Educational, 1997.

MELLONE Jr., Geraldo. Diversificação do risco, estrutura de capital e de controle: um estudo empírico. In: III ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIn. **Anais**. São Paulo, 2003.

MIGUEL, Alberto de; PINDADO, Julio. Determinants of Capital Structure: new evidence from Spanish panel Data. **Journal of Corporate Finance**. v. 7, p. 77-99, 2001.

MILLER, Merton H. Debt and Taxes. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, Maio 1977, p.261-275.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. **American Economic Review**, v. 48, n. 3, June 1958.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: a Correction. **American Economic Review**. 1963.

MORAES, Eduardo Glasenapp; RHODEN, Marisa Ignez dos Santos. Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Listadas na Bovespa. In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Brasília/DF, 2005.

MORELLEC, Erwan. Can Managerial Discretion Explain Observed Ratios? **The Review of Financial Studies**, v. 17, n. 1, Spring 2004. P. 257-294.

MYERS, Stewart C. The Capital Structure Puzzle. **The Journal of Finance**, v. 39, n. 3, jul. 1984, p. 575-592.

MYERS, Stewart C.; MAJLUF, Nicholas S. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, 1984, p. 187-221.

NAKAMURA, Wilson Toshiro. **Estrutura de Capital das Empresas no Brasil: evidências empíricas**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, 1992.

NAKAMURA, Wilson Toshiro; MARTIN, Diógenes M. L.; KIMURA, Herbert. Novas Evidências Empíricas sobre Decisões de Estrutura de Capital no Brasil. XXXIX ASAMBLEA CONSEJO LATINOAMERICANO DE ESCUELAS DE ADMINISTRACIÓN - Cladea Anais... Puerto Plata, República Dominicana, 2004.

NAKAMURA, Wilson Toshiro; MARTIN, Diógenes Manoel Leiva; FORTE, Denis; CARVALHO Filho, Antonio Francisco de; COSTA, André Castilho Ferreira da; AMARAL, Alexandre Cintra do. Determinantes da estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período 1999-2003. **Revista de Contabilidade e Finanças**. USP. São Paulo, n. 44, p. 72-85, Maio / Agosto 2007.

NESS Jr., Walter Lee; ZANI, João. Os juros sobre o capital próprio versus a vantagem fiscal do endividamento. **Revista de Administração da USP (RAUSP)**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 89-102, abril/jun 2001.

O'BRIEN, Jonathan P. The Capital Structure Implications of Pursuing a Strategy of Innovation. **Strategic Management Journal**, n. 24, 2003, p.415-431.

OZKAN, Aydin. Determinants of Capital Structure and Adjustment to Long Run target: Evidence from UK Company Panel Data. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 28, n. 1 e 2, jan. / mar. 2001, p. 175-198.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; BARROS, Lucas Ayres B. de C.; SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital: Novas Evidências no Brasil. In: V ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIn **Anais...** São Paulo, 2005.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; FAMÁ, Rubens. Determinantes da Estrutura de Capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. **Revista de Administração USP**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 33-46, jul/dez 2002.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; FAMÁ, Rubens. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital: aplicação a empresas de capital aberto no Brasil. In I ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIn. **Anais...** São Paulo 2001.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; SILVEIRA, Alexandre Di Miceli; BARROS, Lucas Ayres Barreira de Campos; ROCHA, Flávio Dias. Investigação dos Fatores Determinantes da Estrutura de Capital e da Governança Corporativa: um enfoque abordando a questão da endogeneidade. In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Brasília/DF, 2005.

POHLMANN, Marcelo Coletto; AGUIAR, Andson Braga de; BERTOLUCCI, Aldo; MARTINS, Eliseu. Impacto da especificidade de ativos nos custos de transação, na estrutura de capital e no valor da empresa. **Revista de Contabilidade e Finanças – USP**, São Paulo, Edição Especial, p. 24-40, 30 jun 2004.

PRATES, Cláudia Pimentel Trindade; LEAL, Ricardo Pereira Câmara. Algumas considerações sobre os determinantes da Estrutura de capital nas empresas brasileiras. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 23, p. 201-218, jun.2005.

PROCIANOY, Jairo Laser; SCHNORREBERGER, Adalberto. A Influência da Estrutura de Controle nas Decisões de Estrutura de Capital das Companhias Brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 58, n. 1, p. 121-146, jan. /mar. 2004.

PROCIANOY, Jairo; KRÄMER, Ronald. Estruturas de Capital: um enfoque sobre a capacidade máxima de utilização de recursos de terceiros das empresas negociadas na bolsa de valores de São Paulo. In: LEAL, Ricardo Pereira Câmara; COSTA Jr., Newton C. A. da; LEMGRUBER, Eduardo F. (Org). **Finanças Corporativas**. São Paulo: Atlas, 2001.

RAJAN, Raghuram G.; ZINGALES, Luigi. What do We Know about Capital Structure? Some Evidence From International Data. **The Journal of Finance**, v. 50, n.5, 10. 1995, p. 1421-1460.

REMMERS, Lee; STONEHILL, Arthur; WRIGHT, Richard; BEEKHUISEN, Theo. Industry and Size as Debt Ratio Determinants in Manufacturing Internationally. **Financial Management**, p. 24-32, summer 1974.

RIBEIRO, José Luis Duarte; TEN CATEN, Carla. **Estatística Industrial**. Série Monográfica Qualidade. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – PPGEP/UFRGS. Porto Alegre, 2000. 131p.

ROCHA, Flávio Dias. Determinantes da Estrutura de Financiamento de Empresas Brasileiras do Setor Elétrico: análise para os anos de 2000 a 2004. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Rio de Janeiro/RJ, dez 2007.

ROCHA, Flávio Dias; AMARAL, Hudson Fernandes. A Explicação da Escolha da Estrutura de Capital por Modelos de Ajuste Parcial: uma aplicação no Brasil. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Rio de Janeiro/RJ, dez 2007.

ROCHA, Flávio Dias; AMARAL, Hudson Fernandes. Análise dos Determinantes do Endividamento das Empresas Brasileiras à Luz de Abordagens Teóricas Tradicionais e Recentes. In: VII ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS – EBFIn Anais. São Paulo, 2007.

RODRIGUES Jr., Waldery; MELO, Giovanni Monteiro. Padrão de Financiamento das Empresas Privadas no Brasil. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Texto para Discussão nº 653 Brasília, junho de 1999. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/1999/td_0653.pdf. Acessado em: 23 jul 2007.

ROQUEBERT, Jaime A.; PHILLIPS, Robert L.; WESTFALL, Peter A. Markets VS. Management: What 'Drives' Profitability? **Strategic Management Journal**, v.17, n. 8, out-1996, p. 653-664.

ROSS, Stephen A. The Determination of Financial Structure: the incentive-signalling approach. **The Bell Journal of Economics**, v. 8, n. 1, Spring 1977, p. 23-40.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Princípios de Administração Financeira**. 2.ed. São Paulo, Atlas: 2002.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira**. 2.ed. São Paulo, Atlas: 2007.

ROZO, José Danúbio. Novos Projetos: O que valoriza mais a empresa, Recursos Próprios ou de Terceiros? Qual a proporção ótima? **Revista Contabilidade e Finanças**, FEA / USP. São Paulo, FIECAFI, v. 16, n. 27, p. 78-88, 7ºmbr/dezembro 2001.

RUMELT, Richard P.; How Much Does Industry Matter? **Strategic Management Journal**, v. 12, n. 3, mar-1991, p. 167-185.

SANTANA, José Ricardo de; TUROLLA, Frederico. Escolha da Estrutura de Capital: aplicação ao caso do setor petroquímico brasileiro no período de 1991-2000. In: XXVI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Salvador/BA, 2002.

SANTOS, Ademilson Rodrigues dos; KÜHL, Marcos Roberto; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. Estrutura de Capital nas 100 Maiores Empresas da Região Sul do Brasil. In: VII CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. São Paulo, 2007.

SAUVÉ, Annie; SCHEUER, Manfred; STÖSS, Elmar. Corporate Finance in Germany and France – A Joint Research Project of Deutsche Bundesbank and the Banque de France. **SSRN working paper**, set 1999. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=190245>. Acesso em 25 jun 2007.

SCHMALENSE, Richard. Do Markets Differ Much? **The American Economic Review**, v. 75, n. 3, pp. 341-351, jun 1985.

SCHNORRENBERGER, Adalberto; PROCIANOY, Jairo Laser. A influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras. In: II ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIN. **Anais**. Rio de Janeiro, 2002.

SCHWARTZ, Eli; ARONSON, J. Richard. Some surrogate evidence in support of the concept of optimal financial structure. **The Journal of Finance**. v.22. p. 10-18, 1967.

SCOTT Jr., David F. Evidence on the importance of financial structure. **Financial Management**. p. 45-50, summer 1972.

SEARLE, Shayle R.; CASELLA, George; McCULLOCH, Charles E. **Variance Components**. New Jersey: Wiley Interscience, 2006. 501p.

SHYAM-SUNDER, Lakshmi; MYERS, Stewart C. Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. **Journal of Financial Economics** 51, p. 219-244, 1999.

SILVA, Ariádine de Freitas; VALLE, Maurício Ribeiro do. Análise da Estrutura de Endividamento: um estudo comparativo entre empresas brasileiras e americanas. In XXIV ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais...** Brasília / DF 2005.

SIRIHAL, Alexandre Bogliolo; MELO, Alfredo Alves de Oliveira. Estrutura de Capital: benefícios e contra-benefícios fiscais do endividamento. In: XXIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais.** Foz do Iguaçu/PR, 1999.

SOARES, Karina Talamini Costa; PROCIANOY, Jairo Laser. O Perfil de Endividamento das Empresas Negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo após o Plano Real. In: XXIV ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais...** Florianópolis/SC, 2000.

SOARES, Rodrigo Oliveira; KLOECKNER, Gilberto de Oliveira. O Pecking Order em Empresas com Controle Acionário Definido: um estudo no ambiente brasileiro. In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais.** Brasília/DF, 2005.

SOARES, Rodrigo Oliveira; KLOECKNER, Gilberto de Oliveira. Relações entre Estrutura de Propriedade e Estrutura de Capital no Brasil. In: VI ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIn **Anais.** Vitória / ES, 2006.

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences. Base 14.0 User's Guide. Chicago: SPSS, 2003.

TERRA, Paulo Renato Soares. An Empirical Investigation on the Determinants of Capital Structure in Latin America. In: XXVI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais...** Salvador/BA, 2002.

TERRA, Paulo Renato Soares. Are Macroeconomic Factors Important in Determining Capital Structure? Evidence from Latin America. In: XXVII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais.** Atibaia/SP, 2003.

TERRA, Paulo Renato Soares. Determinants of Corporate Debt Maturity in Latin America. In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Curitiba/PR, 2004.

TERRA, Paulo Renato Soares. Estrutura de Capital e Fatores Macroeconômicos na América Latina. **Revista de Administração da USP RAUSP**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 192-204, abr./maio/jun. 2007.

THIES, Clifford F.; KLOCK, Mark S. Determinants of Capital Structure. **Review of Financial Economics**, v. 1, n. 2, p. 40-52, spring 1992.

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

TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. The Determinants of Capital Structure Choice. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 1, mar. 1988, p. 1-19.

TOY, Norman; STONEHILL, Arthur; REMMERS, Lee; WRIGHT, Richard; BEEKHUISEN, Theo. A comparative international study of growth, profitability, and risk as determinants of corporate debt ratios in the manufacturing sector. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, p. 875-886, nov. 1974.

VIEIRA, Sonia. **Análise de Variância: ANOVA**. São Paulo: Atlas, 2006. 204p.

WAGNER, Mario B.; MOTTA, Valter T.; DORNELLES, Cristina. **SPSS passo a passo: statistical package for the social sciences**. Caxias do Sul: Educs, 2004. 172p.

WALD, John K. How firm characteristics affect capital structure: an international comparison. **The Journal of Financial research**. v.22, n. 2, pp. 161-187. Summer 1999.

WARNER, Jerold B. Bankruptcy Cost: Some Evidence. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 337-347, 1977.

WELCH, Ivo. Capital Structure and Stock Returns. **Journal of Political Economy**, v. 112, n. 1, 2004, p.106-131.

YOSHINAGA, Claudia Emiko; LUCCHESI, Eduardo Pozzi. Teoria dos Contratos e Estrutura de Capital: uma abordagem empírica. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Rio de Janeiro/RJ, dez 2007.

ZANI, João; NESS Jr., Walter Lee. Os Juros sobre o Capital Próprio versus a Vantagem Fiscal do Endividamento. In: XXIV ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Florianópolis/SC, 2000.

ZANI, João; PROCIANOY, Jairo Laser. Restrição Financeira da Firma e a Sensibilidade na Capacidade de Endividamento Corporativo em Relação à Variação de Colateral. In VI ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS EBFIn **Anais**. Vitória / ES, 2006.

ZANI, João; PROCIANOY, Jairo Laser. Restrição Financeira e a Dependência de Colateral para o Endividamento das Firms Brasileiras. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - EnAnpad. **Anais**. Rio de Janeiro/RJ, 7mbro de 2007.

ZANI, João; PROCIANOY, Jairo Laser. Restrição Financeira e a Política Financeira da Firma: A variação na estocagem de liquidez determinada pelo status financeiro e pela sua geração de caixa operacional. In V ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS. São Paulo, 2005.

ZANIEVICZ, Márcia; BORGERT, Altair; ABREU, Ari Ferreira de. Programas Estaduais de Desenvolvimento Industrial como fonte alternativa de ampliação da estrutura de capital de uma empresa. In: VI CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE. São Paulo, 2006.

ZONENSCHAIN, Cláudia Nessi. Estrutura de capital das empresas no Brasil. **Revista do BNDES**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 1998, p. 63-92. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/revista/rev1003.pdf>. Acesso em: 21/09/2007.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Os efeitos da transformação logarítmica para a amostra completa podem ser vistos nos gráficos 1 a 10.

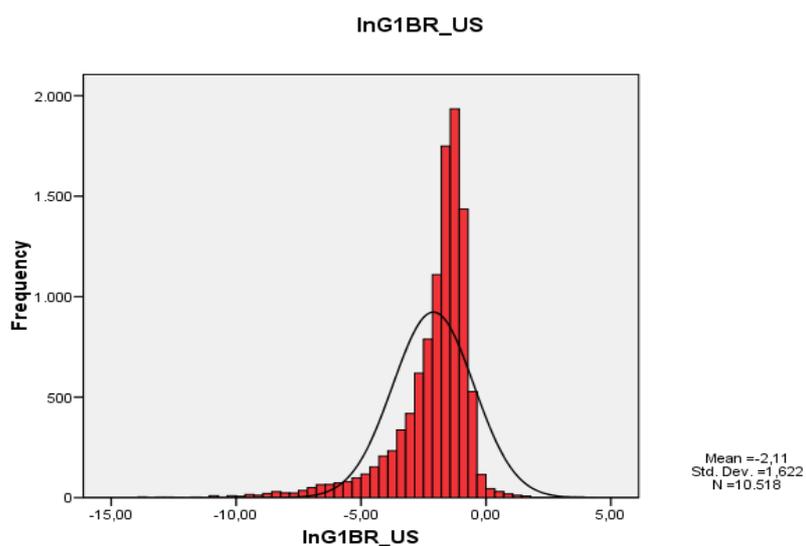


Gráfico 1 – Histograma do grau de endividamento 1 bruto para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (lnG1BR_US)

Fonte: análise da autora

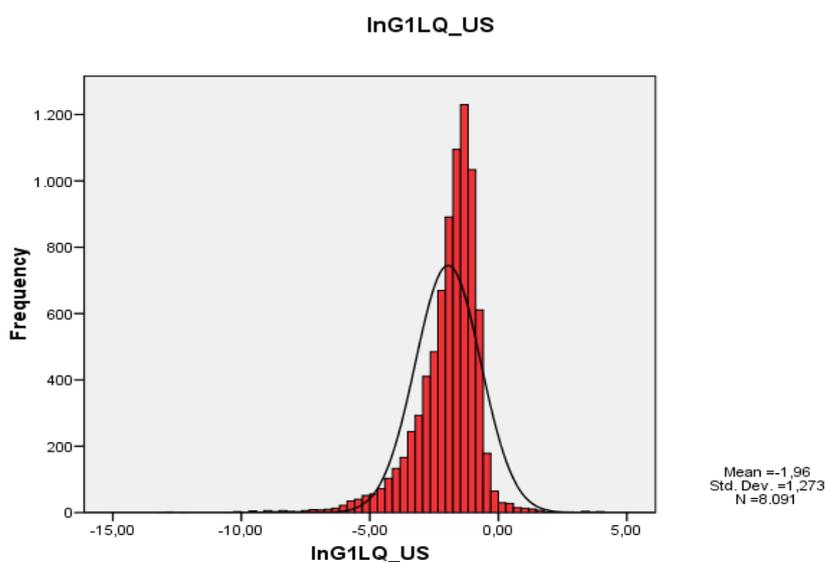


Gráfico 2 – Histograma do grau de endividamento 1 líquido para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (lnG1LQ_US)

Fonte: análise da autora

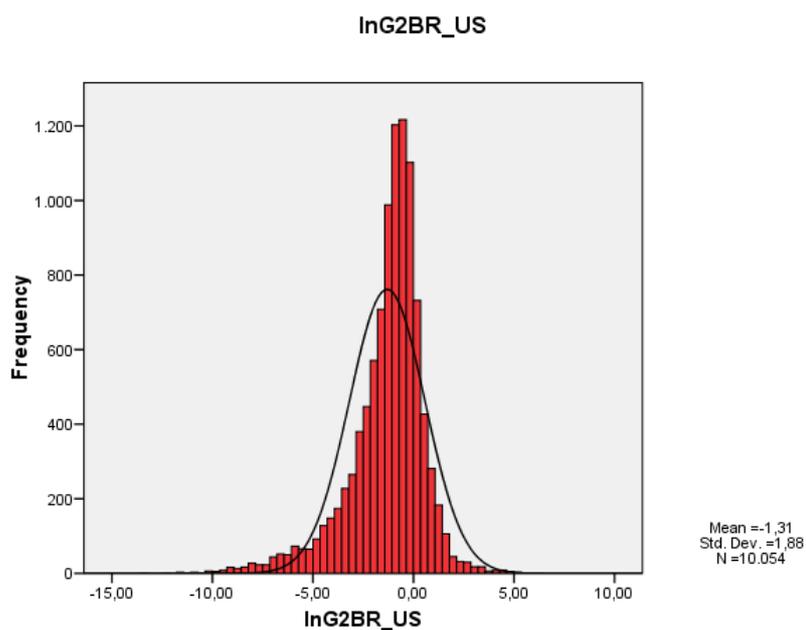


Gráfico 3 - Histograma do grau de endividamento 2 bruto para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (InG2BR_US)

Fonte: análise da autora

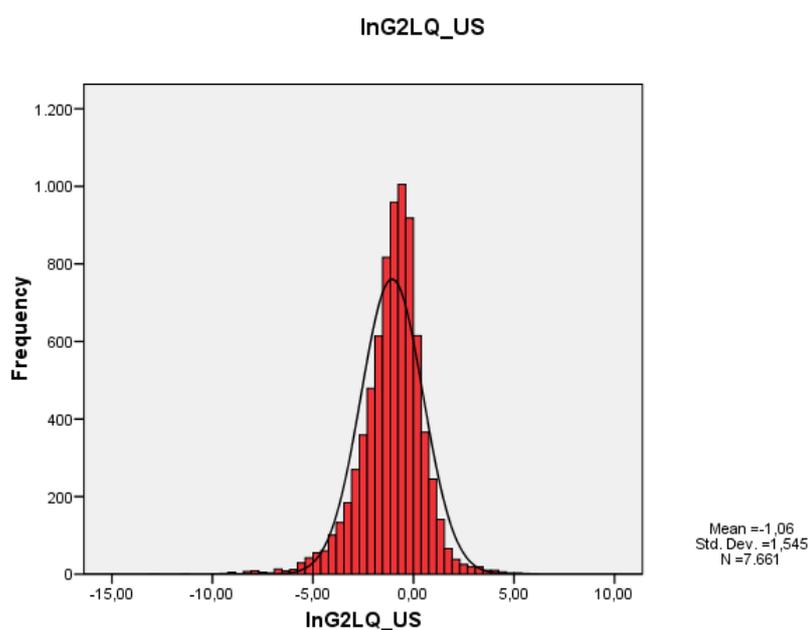


Gráfico 4 - Histograma do grau de endividamento 2 líquido para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (InG2LQ_US)

Fonte: análise da autora

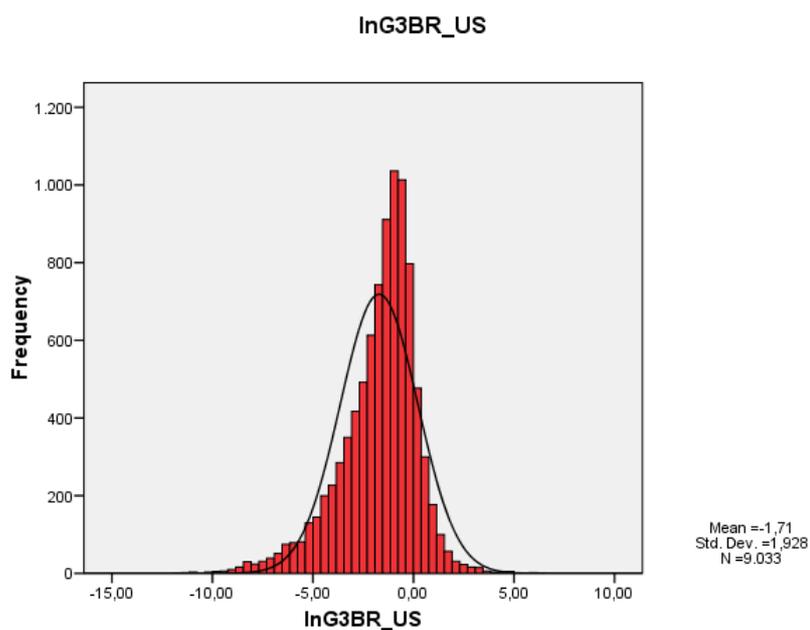


Gráfico 5 - Histograma do grau de endividamento 3 bruto para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (lnG3BR_US)

Fonte: análise da autora

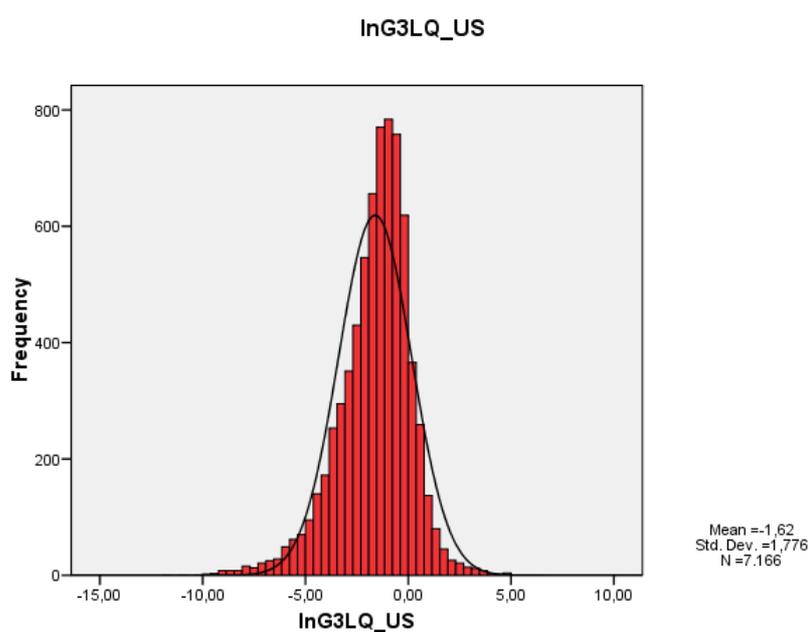


Gráfico 6 - Histograma do grau de endividamento 3 líquido para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (lnG3LQ_US)

Fonte: análise da autora

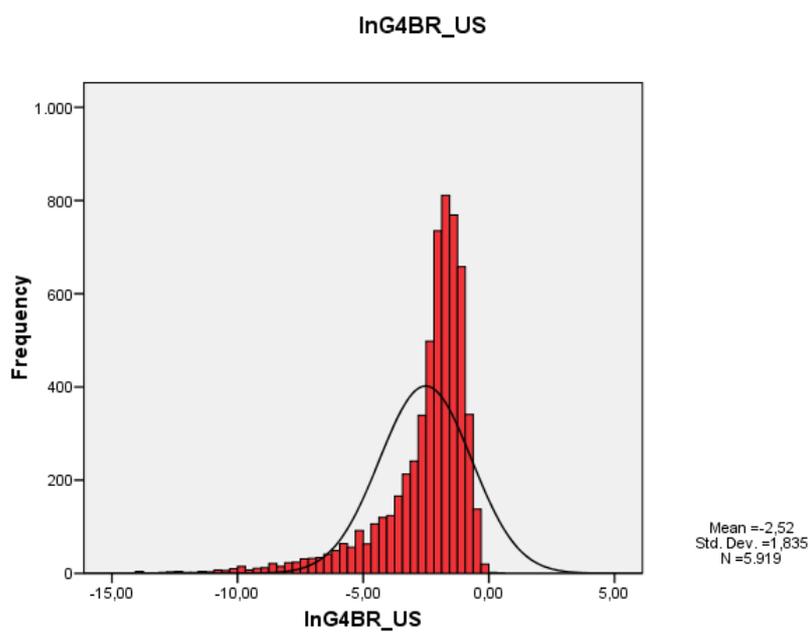


Gráfico 7 - Histograma do grau de endividamento 4 bruto para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (InG4BR_US)

Fonte: análise da autora

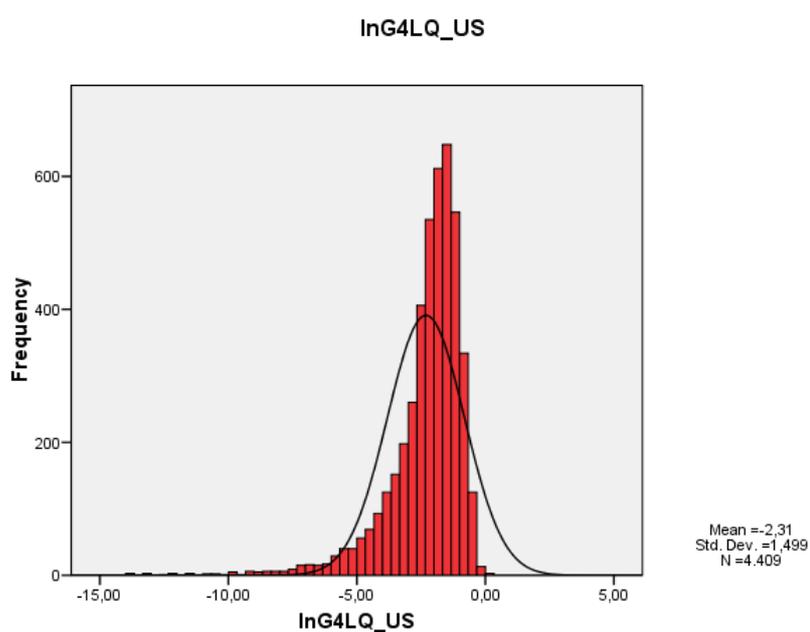


Gráfico 8 - Histograma do grau de endividamento 4 líquido para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (InG4LQ_US)

Fonte: análise da autora

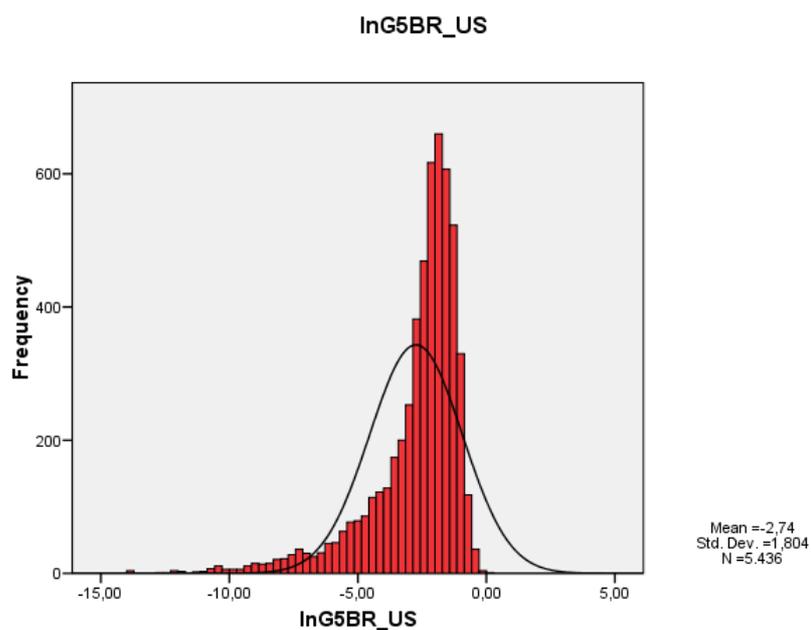


Gráfico 9 - Histograma do grau de endividamento 5 bruto para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (lnG5BR_US)

Fonte: análise da autora

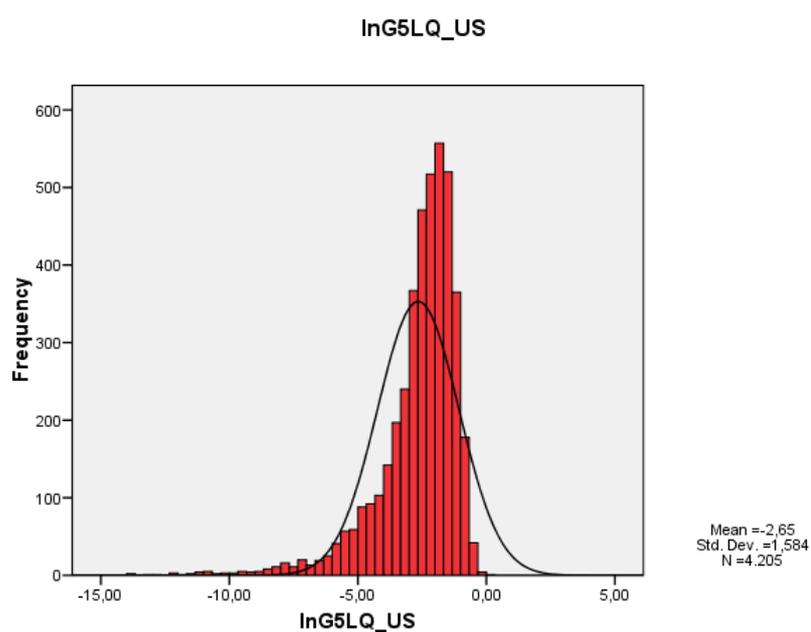


Gráfico 10 - Histograma do grau de endividamento 5 líquido para empresas da amostra com os Estados Unidos medido como logaritmo natural (lnG5LQ_US)

Fonte: análise da autora

Os efeitos da transformação logarítmica para a amostra dos países da América Latina podem ser vistos nos gráficos 11 a 20.

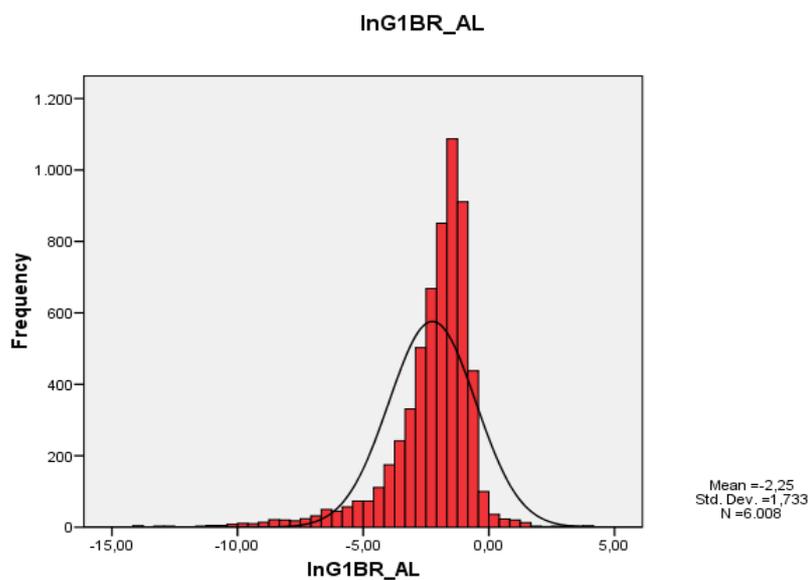


Gráfico 11 - Histograma do grau de endividamento 1 bruto para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (InG1BR_AL)
Fonte: análise da autora

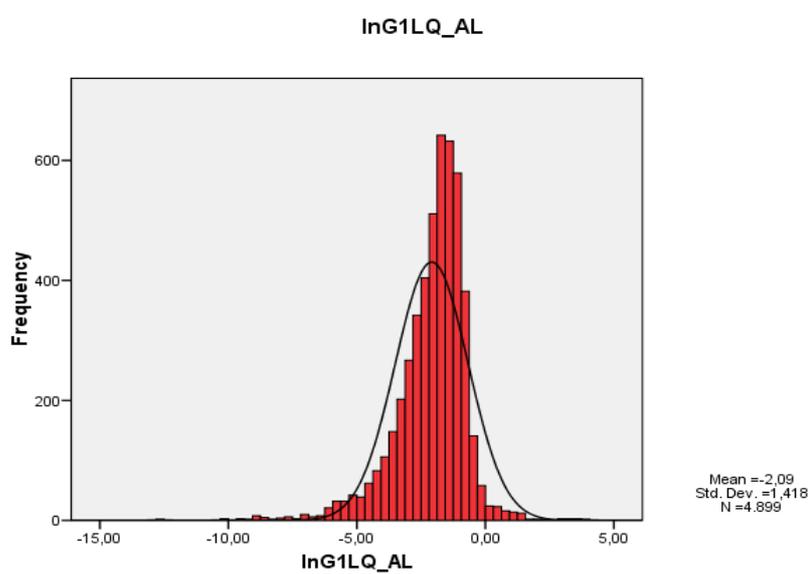


Gráfico 12 - Histograma do grau de endividamento 1 líquido para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (InG1LQ_AL)
Fonte: análise da autora

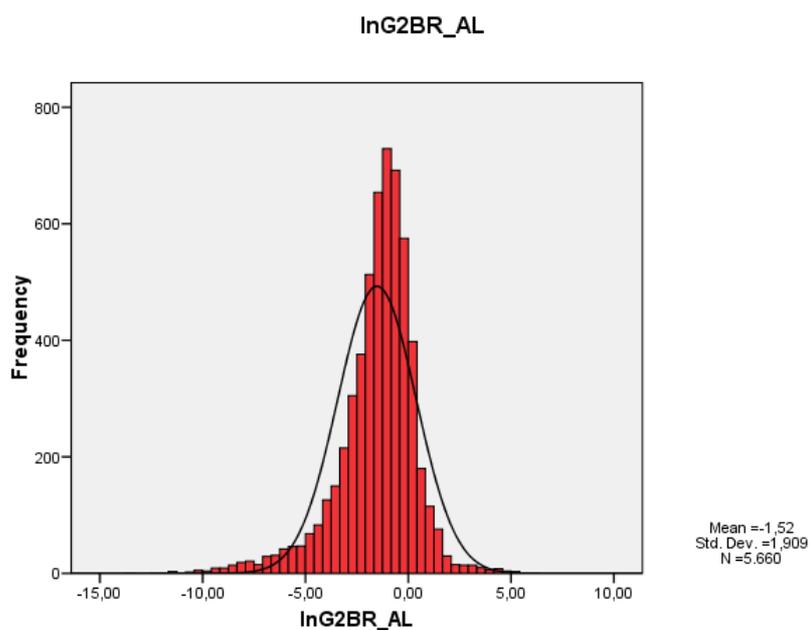


Gráfico 13 - Histograma do grau de endividamento 2 bruto para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (lnG2BR_AL)
Fonte: análise da autora

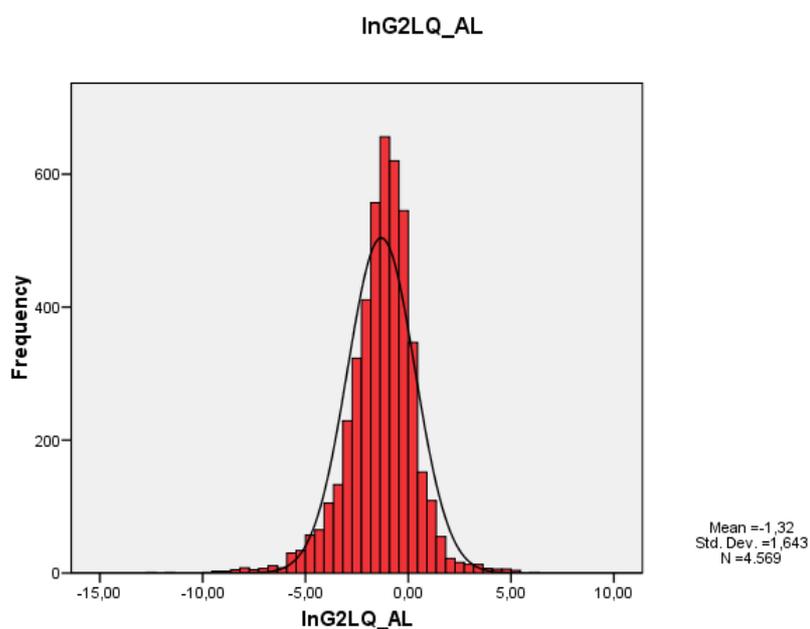


Gráfico 14 - Histograma do grau de endividamento 2 líquido para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (lnG2LQ_AL)
Fonte: análise da autora

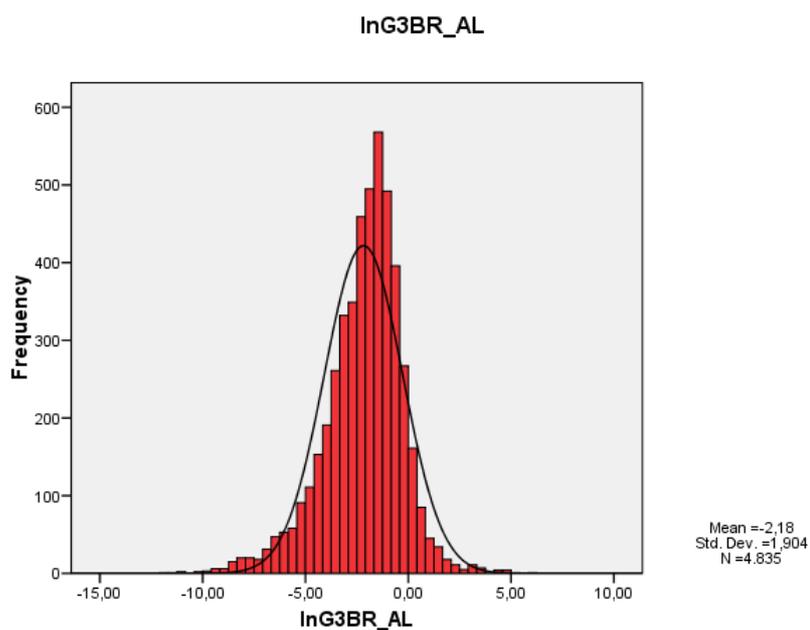


Gráfico 15 - Histograma do grau de endividamento 3 bruto para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (lnG3BR_AL)

Fonte: análise da autora

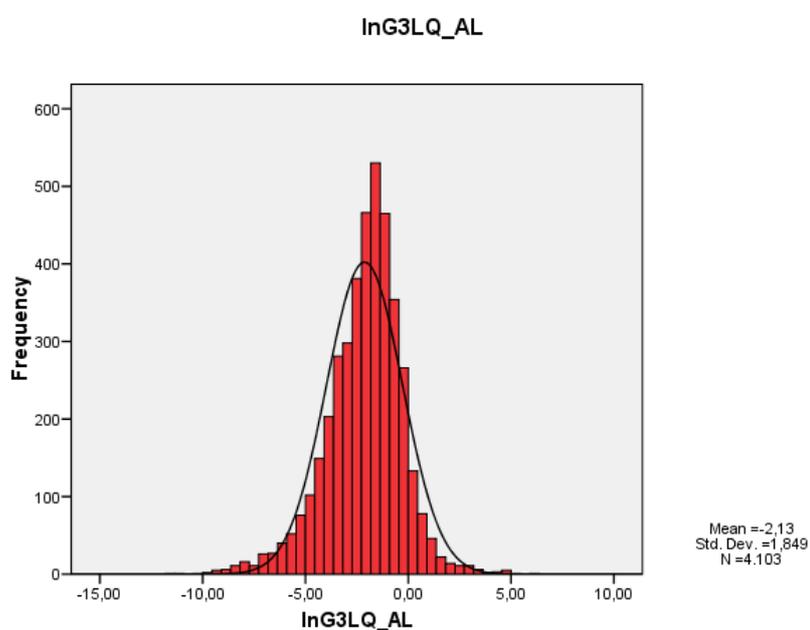


Gráfico 16 - Histograma do grau de endividamento 3 líquido para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (lnG3LQ_AL)

Fonte: análise da autora

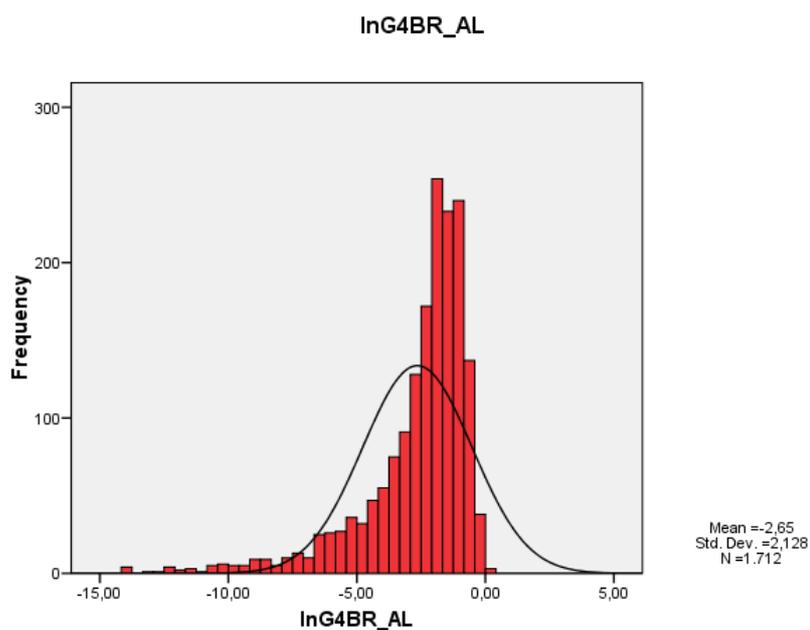


Gráfico 17 - Histograma do grau de endividamento 4 bruto para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (InG4BR_AL)

Fonte: análise da autora

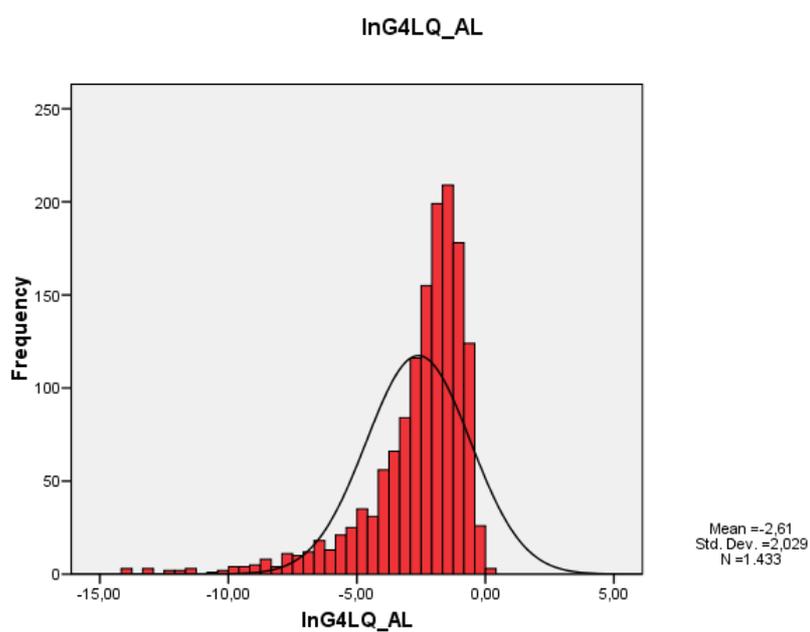


Gráfico 18 - Histograma do grau de endividamento 4 líquido para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (InG4LQ_AL)

Fonte: análise da autora

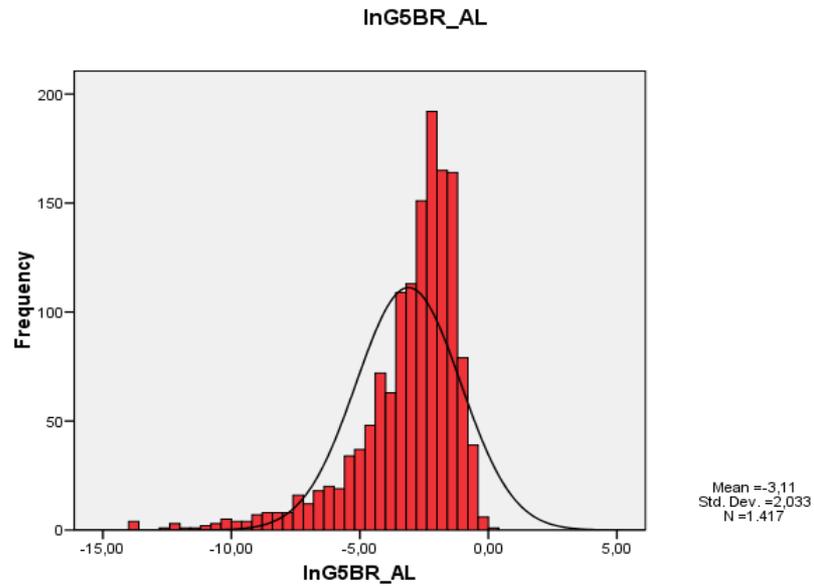


Gráfico 19 - Histograma do grau de endividamento 5 bruto para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (InG5BR_AL)
Fonte: análise da autora

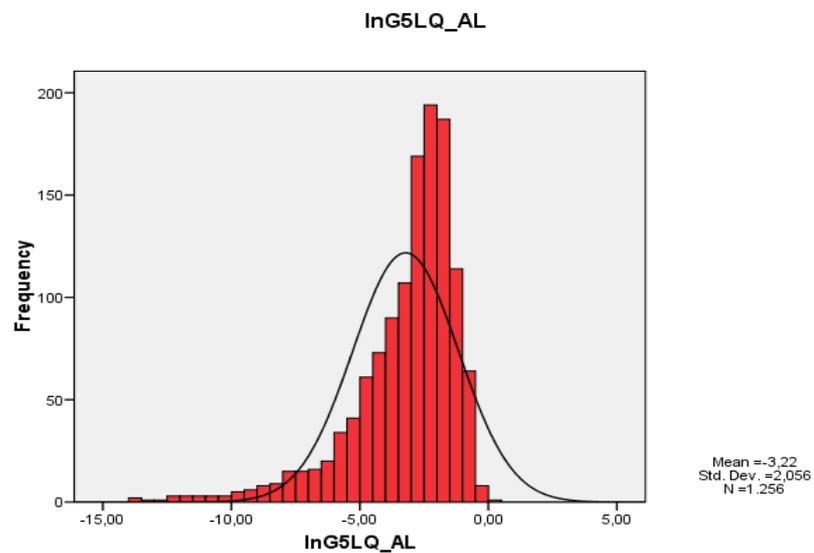


Gráfico 20 - Histograma do grau de endividamento 5 líquido para empresas da amostra de países da América Latina medido como logaritmo natural (InG5LQ_AL)
Fonte: análise da autora

Para a amostra América Latina

A descrição da amostra estudada sob o aspecto dos setores foi consolidada na Tabela 1.

Tabela 1: Estatísticas descritivas para cada grau de endividamento e por setor para a amostra de países da América Latina

		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
Alimentos	Observações	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195
	Média	0,2097	0,1728	0,8115	0,7256	0,4188	0,3779	0,2082	0,1690	0,0969	0,0800
	Variância	0,0251	0,0291	8,0124	7,6459	3,7528	3,5572	0,0284	0,0325	0,0107	0,0106
	Desvio Padrão	0,1585	0,1705	2,8306	2,7651	1,9372	1,8860	0,1684	0,1802	0,1032	0,1028
	Assimetria	1,0543	0,8544	11,9137	11,8470	13,0116	13,0220	0,8813	0,7193	1,4679	1,4146
	Curiose	1,5535	1,5070	154,0528	152,6054	176,6394	176,8365	0,1714	0,2317	2,1683	2,4616
Artigos de Madeira	Observações	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
	Média	0,1281	0,0919	0,2329	0,1757	0,1795	0,1419	0,1956	0,1531	0,1432	0,1180
	Variância	0,0211	0,0199	0,1093	0,0981	0,0929	0,0768	0,0610	0,0559	0,0471	0,0383
	Desvio Padrão	0,1453	0,1411	0,3306	0,3131	0,3048	0,2772	0,2469	0,2365	0,2170	0,1957
	Assimetria	1,5596	1,5545	2,3554	2,5055	2,4461	2,5697	1,3367	1,3547	1,6857	1,6522
	Curiose	1,7443	2,1158	5,7159	6,9764	5,5459	6,3547	0,3982	0,6505	1,6145	1,4294
Artigos de Couro	Observações	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Média	0,1426	0,0257	0,5146	0,3216	0,2916	0,1573	0,1424	0,0779	0,0599	0,0202
	Variância	0,0059	0,0253	1,3278	1,4704	0,4775	0,5367	0,0217	0,0236	0,0060	0,0076
	Desvio Padrão	0,0769	0,1590	1,1523	1,2126	0,6910	0,7326	0,1472	0,1535	0,0777	0,0871
	Assimetria	0,4210	-0,4594	4,6736	4,4038	4,6165	4,3286	1,0062	0,2742	1,2994	0,4872
	Curiose	-1,1582	-1,0946	22,4499	20,6708	22,0510	20,1410	-0,0755	-0,8258	0,7221	-0,0477
Bebidas e Fumo	Observações	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
	Média	0,1621	0,1181	0,3368	0,2614	0,1707	0,1349	0,1348	0,0992	0,0727	0,0551
	Variância	0,0175	0,0220	0,1632	0,1642	0,0513	0,0463	0,0189	0,0202	0,0070	0,0056
	Desvio Padrão	0,1323	0,1482	0,4040	0,4053	0,2266	0,2151	0,1373	0,1422	0,0839	0,0750
	Assimetria	0,8416	0,5096	2,7336	2,4060	3,0536	3,4406	1,4999	1,2584	1,4049	1,6485
	Curiose	0,3519	0,3255	9,4569	7,7410	15,3072	18,0989	2,0835	1,9226	1,6898	2,7554
Computadores	Observações	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	Média	0,2214	0,1317	5,5126	4,9033	3,2456	2,9747	0,1214	0,0918	0,0545	0,0432
	Variância	0,0249	0,0211	560,0561	481,5675	215,9637	185,1795	0,0187	0,0197	0,0089	0,0094
	Desvio Padrão	0,1579	0,1452	23,6655	21,9446	14,6957	13,6081	0,1368	0,1403	0,0945	0,0968
	Assimetria	0,4200	1,1788	4,8904	4,8897	4,8850	4,8830	1,4743	1,3663	2,0085	1,7256
	Curiose	0,2551	2,5489	23,9411	23,9354	23,9026	23,8884	2,1051	1,5675	3,0114	2,2889
Eletrodomésticos	Observações	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
	Média	0,1567	0,0879	0,3583	0,2403	0,0941	0,0633	0,1831	0,0937	0,0456	0,0307
	Variância	0,0109	0,0288	0,1158	0,1379	0,0189	0,0127	0,0147	0,0664	0,0036	0,0022
	Desvio Padrão	0,1043	0,1698	0,3402	0,3714	0,1375	0,1126	0,1211	0,2577	0,0601	0,0469
	Assimetria	0,4764	-2,1478	2,0222	1,2197	1,8736	2,7101	0,1572	-3,9472	1,3238	1,6416
	Curiose	-0,0862	7,3141	5,1194	5,3701	3,4148	9,6494	-1,0101	20,1473	0,9224	2,3444
Equipamentos e material de uso médico	Observações	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Média	0,0772	0,0101	0,6029	0,2585	0,3943	0,1589	0,0003	-0,0001	0,0001	0,0000
	Variância	0,0005	0,0032	0,2172	0,2528	0,0895	0,0716	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Desvio Padrão	0,0221	0,0570	0,4660	0,5028	0,2992	0,2675	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001
	Assimetria	-1,5474	0,4870	0,8993	1,5905	-1,4740	1,6127	1,7091	-1,6275	1,7081	-1,4182
	Curiose	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos de Transporte	Observações	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
	Média	0,2177	0,1717	1,8545	1,6964	0,8902	0,8183	0,1907	0,1459	0,0985	0,0784
	Variância	0,0242	0,0312	27,0759	25,8988	10,9377	10,3472	0,0259	0,0315	0,0187	0,0182
	Desvio Padrão	0,1556	0,1766	5,2034	5,0891	3,3072	3,2167	0,1608	0,1774	0,1368	0,1351
	Assimetria	0,8341	0,5171	6,8608	6,7784	8,4513	8,4148	1,2681	0,9114	2,3947	2,3623
	Curiose	0,2466	-0,0168	53,0779	51,9516	76,4974	76,0057	1,5710	0,9696	5,7288	5,9998
Fios e Tecidos	Observações	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	Média	0,2192	0,1737	1,0866	0,9933	0,5813	0,5499	0,2510	0,1726	0,1290	0,1145
	Variância	0,0302	0,0415	6,7682	6,6055	2,6583	2,5785	0,0457	0,1111	0,0287	0,0264
	Desvio Padrão	0,1737	0,2036	2,6016	2,5701	1,6304	1,6058	0,2139	0,3334	0,1694	0,1624
	Assimetria	0,6712	0,2720	4,8331	4,7852	4,9856	4,9879	0,5118	-1,9528	1,3749	1,3748
	Curiose	-0,5165	-0,5142	24,8752	24,5227	26,7147	26,7917	-1,0787	8,1152	0,8495	0,9852
Máquinas	Observações	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
	Média	0,1103	0,0411	0,2477	0,1357	0,1195	0,0820	0,1461	0,0605	0,0522	0,0287
	Variância	0,0207	0,0291	0,2334	0,2520	0,0969	0,0917	0,0285	0,0395	0,0109	0,0106
	Desvio Padrão	0,1439	0,1705	0,4831	0,5020	0,3112	0,3028	0,1687	0,1988	0,1043	0,1028
	Assimetria	2,4600	1,5927	3,2247	2,9913	3,0948	3,1736	1,2494	0,6098	2,8028	2,7639
	Curiose	5,5254	4,4043	10,4519	9,8547	9,1861	9,9405	0,4034	1,1721	8,0889	8,8393

Fonte: Análise da Autora

Tabela 1 (cont.)

Continuação da Tabela 1		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
Minerais não metálicos	Observações	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
	Média	0,1771	0,1041	0,4131	0,2937	0,2782	0,2104	0,1898	0,0998	0,1256	0,0845
	Variância	0,0149	0,0282	0,4986	0,5063	0,2970	0,2735	0,0188	0,0464	0,0138	0,0138
	Desvio Padrão	0,1222	0,1680	0,7061	0,7116	0,5450	0,5230	0,1370	0,2153	0,1173	0,1173
	Assimetria	1,1416	-0,1599	5,4830	4,8510	7,6097	7,4416	1,0420	-1,2027	1,4236	1,2191
	Curtose	3,2757	1,9124	37,1847	30,7752	75,7383	72,1309	2,3764	5,0661	4,6134	5,3495
Móveis	Observações	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	Média	0,3588	0,3367	2,3942	2,3107	1,3487	1,2834	0,4301	0,4056	0,2091	0,1955
	Variância	0,0394	0,0389	15,5172	15,0883	9,5602	9,1262	0,0445	0,0495	0,0492	0,0455
	Desvio Padrão	0,1984	0,1972	3,9392	3,8844	3,0920	3,0210	0,2110	0,2225	0,2218	0,2134
	Assimetria	-0,2925	-0,1393	2,3182	2,3110	3,4120	3,4400	-0,5491	-0,4414	0,8417	1,0234
	Curtose	-0,8117	-0,7914	4,5055	4,4166	12,2622	12,3959	-0,8825	-1,1049	-0,8691	-0,3926
Papel	Observações	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
	Média	0,1734	0,1443	0,3751	0,3237	0,2151	0,1864	0,1650	0,1337	0,0980	0,0836
	Variância	0,0254	0,0230	0,1733	0,1562	0,0809	0,0654	0,0267	0,0264	0,0161	0,0138
	Desvio Padrão	0,1595	0,1516	0,4162	0,3953	0,2844	0,2557	0,1634	0,1626	0,1268	0,1175
	Assimetria	0,4646	0,5396	1,3979	1,6183	1,7715	1,8614	0,8382	0,8317	1,5177	1,5895
	Curtose	-1,1062	-0,8808	2,3689	3,5679	3,7870	4,3196	-0,3475	-0,2921	2,2040	2,2136
Petróleo e Carvão	Observações	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Média	0,2251	0,1706	0,6270	0,4261	0,0989	0,0758	0,2049	0,1602	0,0299	0,0256
	Variância	0,0353	0,0286	0,3617	0,2181	0,0113	0,0090	0,0304	0,0229	0,0011	0,0011
	Desvio Padrão	0,1878	0,1692	0,6014	0,4670	0,1061	0,0948	0,1745	0,1513	0,0330	0,0325
	Assimetria	-0,4291	0,3046	0,3748	0,2168	0,0369	0,4863	-0,3294	0,3203	0,3678	0,8196
	Curtose	-1,9439	-0,4945	-1,3618	-0,4743	-3,2200	-2,1168	-2,0922	-1,1239	-2,4827	-1,9209
Plástico e Borracha	Observações	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
	Média	0,1440	0,1163	0,2945	0,2487	0,1308	0,1138	0,1709	0,1433	0,0777	0,0703
	Variância	0,0120	0,0164	0,0806	0,0889	0,0329	0,0322	0,0201	0,0245	0,0116	0,0111
	Desvio Padrão	0,1094	0,1281	0,2840	0,2982	0,1814	0,1796	0,1416	0,1566	0,1075	0,1056
	Assimetria	0,6677	0,2682	1,3635	0,9552	1,8039	1,6920	0,6871	0,3952	1,8037	1,7992
	Curtose	-0,4618	-0,6529	1,3911	0,3644	2,8223	2,5228	-0,5191	-0,6288	3,6324	3,8346
Produtos de Metal	Observações	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
	Média	0,1650	0,1109	0,7299	0,6213	0,2399	0,1855	0,1349	0,0708	0,0559	0,0145
	Variância	0,0186	0,0283	6,4815	6,3241	0,6196	0,6050	0,0228	0,0511	0,0047	0,0272
	Desvio Padrão	0,1365	0,1682	2,5459	2,5148	0,7871	0,7778	0,1510	0,2260	0,0685	0,1650
	Assimetria	0,9677	-0,5978	8,2972	8,2659	9,3004	9,2113	1,6579	-2,1314	1,5048	-4,9689
	Curtose	0,7033	4,4344	74,6303	74,2207	92,3265	91,5550	3,5239	12,5903	1,8505	28,2605
Química	Observações	201	201	201	201	201	201	201	201	201	201
	Média	0,1906	0,1373	1,1560	0,9929	0,5578	0,4656	0,1572	0,1157	0,0942	0,0703
	Variância	0,0239	0,0256	30,2690	27,9992	3,5376	3,2180	0,0255	0,0260	0,0151	0,0138
	Desvio Padrão	0,1547	0,1600	5,5017	5,2914	1,8808	1,7939	0,1597	0,1614	0,1230	0,1176
	Assimetria	1,2992	1,1026	11,5608	11,5850	9,0561	9,0459	1,5384	1,4775	2,0807	2,1883
	Curtose	2,0721	2,3339	145,4676	146,0099	95,7298	94,5445	2,2036	2,3913	4,6100	5,4882
Roupas	Observações	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	Média	0,1943	0,1354	21,3627	20,9727	18,3972	18,0995	0,1130	0,0928	0,0888	0,0819
	Variância	0,0836	0,1024	7791,0852	7560,6004	5847,2713	5672,8042	0,0565	0,0592	0,0452	0,0449
	Desvio Padrão	0,2892	0,3200	88,2671	86,9517	76,4675	75,3180	0,2378	0,2433	0,2127	0,2118
	Assimetria	1,5256	1,3465	4,8821	4,8770	4,8850	4,8802	2,2094	2,1394	2,4115	2,4231
	Curtose	0,7368	0,5579	24,3117	24,2705	24,3357	24,2970	3,6224	3,5179	4,4984	4,5668
Siderurgia	Observações	191	191	191	191	191	191	191	191	191	191
	Média	0,2483	0,2056	1,0828	0,9731	0,6404	0,5690	0,2410	0,2048	0,1428	0,1210
	Variância	0,0249	0,0289	23,9880	23,5149	6,2748	6,1294	0,0464	0,0449	0,0196	0,0185
	Desvio Padrão	0,1579	0,1700	4,8978	4,8492	2,5050	2,4758	0,2154	0,2119	0,1400	0,1361
	Assimetria	0,2136	0,0969	13,3358	13,3578	12,8724	12,9765	0,8197	0,7179	0,8919	0,8577
	Curtose	-0,7169	-0,4880	181,9217	182,3380	173,1376	175,1026	-0,2441	-0,4252	-0,2550	-0,1324
Tecidos	Observações	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Média	0,3881	0,3291	1,9596	1,6006	1,1352	0,9240	0,1705	0,1595	0,0344	0,0305
	Variância	0,0338	0,0207	4,3366	2,6553	2,8664	1,8226	0,0433	0,0424	0,0026	0,0025
	Desvio Padrão	0,1839	0,1437	2,0824	1,6295	1,6931	1,3500	0,2081	0,2058	0,0513	0,0498
	Assimetria	0,3076	-0,7227	0,8770	0,8250	1,3697	1,3566	0,7511	0,7853	1,2508	1,3797
	Curtose	-0,7787	1,1931	-0,8515	-0,9579	0,3922	0,5138	-1,1024	-1,1210	0,1307	0,3646

Fonte: análise da autora

A descrição da amostra estudada está consolidada na Tabela 2 e organizada por Ano de análise.

Tabela 2: Estatísticas descritivas para cada grau de endividamento e por ano para a amostra de países da América Latina

	G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
1986	Observações	138	138	138	138	131	131	.	.	.
	Média	0,1261	0,0430	0,2836	0,1406	0,1068	0,0530	.	.	.
	Variância	0,0281	0,0383	0,2726	0,3039	0,0563	0,0627	.	.	.
	Desvio Padrão	0,1677	0,1958	0,5221	0,5513	0,2374	0,2505	.	.	.
	Assimetria	3,7369	2,4231	3,8285	3,4326	5,4315	4,8549	.	.	.
	Curtose	21,2916	13,0859	16,3453	14,7293	36,5713	31,9592	.	.	.
1987	Observações	149	149	149	149	145	145	1	1	1
	Média	0,1344	0,0750	0,2557	0,1529	0,1094	0,0774	0,2856	0,2761	0,1620
	Variância	0,0435	0,0513	0,1720	0,2150	0,0577	0,0587	.	.	.
	Desvio Padrão	0,2085	0,2264	0,4147	0,4637	0,2402	0,2422	.	.	.
	Assimetria	5,9048	4,6077	4,9586	3,1625	5,9036	5,6775	.	.	.
	Curtose	46,8300	34,2019	35,1425	24,7736	44,3177	41,9826	.	.	.
1988	Observações	160	160	160	160	155	155	1	1	1
	Média	0,1307	0,0704	0,3162	0,2155	0,1319	0,1025	0,1941	0,1836	0,0736
	Variância	0,0176	0,0275	0,6572	0,7003	0,1764	0,1799	.	.	.
	Desvio Padrão	0,1328	0,1659	0,8107	0,8368	0,4200	0,4241	.	.	.
	Assimetria	1,4499	0,2499	10,0195	9,2458	10,3974	10,1877	.	.	.
	Curtose	2,5276	3,1408	115,1823	104,7897	119,9662	116,9764	.	.	.
1989	Observações	162	162	162	162	162	162	162	162	162
	Média	0,0709	0,0242	0,1155	0,0416	0,0530	0,0199	0,0140	-0,0260	0,0059
	Variância	0,0072	0,0043	0,0197	0,0111	0,0043	0,0023	0,0003	0,0014	0,0001
	Desvio Padrão	0,0846	0,0655	0,1402	0,1052	0,0652	0,0476	0,0175	0,0380	0,0073
	Assimetria	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Curtose	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1990	Observações	224	224	224	224	224	224	224	224	224
	Média	0,1865	0,1624	0,4088	0,3613	0,2434	0,2107	0,2377	0,2076	0,1229
	Variância	0,0213	0,0217	0,2257	0,2194	0,1551	0,1441	0,0362	0,0340	0,0178
	Desvio Padrão	0,1459	0,1473	0,4750	0,4684	0,3938	0,3795	0,1902	0,1845	0,1334
	Assimetria	0,6970	0,7952	2,7911	2,8159	3,4483	3,6722	0,4987	0,6239	1,0487
	Curtose	0,3779	0,3926	10,1549	10,1632	13,8573	15,2522	-0,5557	-0,2937	0,0568
1991	Observações	262	262	262	262	262	262	262	262	262
	Média	0,1744	0,1429	0,3322	0,2834	0,1816	0,1517	0,1987	0,1622	0,1089
	Variância	0,0169	0,0193	0,0919	0,0980	0,0440	0,0432	0,0368	0,0343	0,0143
	Desvio Padrão	0,1301	0,1388	0,3031	0,3131	0,2098	0,2079	0,1917	0,1852	0,1194
	Assimetria	0,5333	0,5851	1,3759	1,4009	2,5289	2,6847	1,3235	0,9296	1,5580
	Curtose	-0,6010	-0,3412	2,1885	2,0609	8,3627	9,1035	1,5026	0,1378	1,8603
1992	Observações	294	294	294	294	294	294	294	294	294
	Média	0,1878	0,1396	0,3722	0,3057	0,1505	0,1224	0,2072	0,1532	0,0889
	Variância	0,0197	0,0321	0,1402	0,1668	0,0229	0,0255	0,0451	0,0577	0,0118
	Desvio Padrão	0,1404	0,1791	0,3744	0,4084	0,1515	0,1595	0,2124	0,2401	0,1084
	Assimetria	0,6368	-0,1040	2,0296	1,6838	1,1020	0,9062	1,4495	0,8738	1,8835
	Curtose	-0,2105	0,6105	6,2780	4,9968	0,4645	0,5611	1,3848	0,7059	3,3001
1993	Observações	309	309	309	309	309	309	309	309	309
	Média	0,1813	0,1374	0,6885	0,6142	0,2251	0,1920	0,1809	0,1354	0,0817
	Variância	0,0163	0,0221	7,0753	6,9579	0,3091	0,3052	0,0272	0,0309	0,0089
	Desvio Padrão	0,1278	0,1486	2,6600	2,6378	0,5559	0,5525	0,1650	0,1757	0,0943
	Assimetria	0,6562	0,0548	7,4993	7,4829	6,8090	6,8401	1,4873	0,7324	1,4906
	Curtose	0,2325	0,5705	57,0629	56,8951	49,9084	50,2230	2,4343	0,6203	1,6571
1994	Observações	336	336	336	336	336	336	336	336	336
	Média	0,1936	0,1475	0,4875	0,4060	0,2028	0,1714	0,1792	0,1380	0,0903
	Variância	0,0190	0,0250	0,4391	0,4541	0,0673	0,0669	0,0286	0,0297	0,0130
	Desvio Padrão	0,1380	0,1580	0,6627	0,6738	0,2594	0,2586	0,1692	0,1723	0,1141
	Assimetria	0,8539	0,4176	3,5255	3,4828	2,2122	2,2691	2,0535	1,4167	1,9647
	Curtose	0,2959	0,2664	15,6951	15,8132	5,5656	6,0936	5,0642	3,0748	3,7476
1995	Observações	369	369	369	369	369	369	369	369	369
	Média	0,1752	0,1374	0,3650	0,3027	0,1893	0,1615	0,1705	0,1277	0,0885
	Variância	0,0204	0,0231	0,1718	0,1692	0,1135	0,1026	0,0268	0,0316	0,0148
	Desvio Padrão	0,1428	0,1518	0,4145	0,4113	0,3369	0,3204	0,1638	0,1777	0,1215
	Assimetria	0,8269	0,6912	2,6186	2,4330	4,9076	4,8250	1,3760	0,7314	2,2563
	Curtose	0,0886	0,2628	9,7172	8,3320	30,8634	29,7743	1,8027	1,7817	5,7379

Fonte: análise da autora

Tabela 2 (cont.)

continuação da Tabela 2		G1_BR	G1_LQ	G2_BR	G2_LQ	G3_BR	G3_LQ	G4_BR	G4_LQ	G5_BR	G5_LQ
1996	Observações	378	378	378	378	378	378	378	378	378	378
	Média	0,1730	0,1240	0,3996	0,3068	0,2109	0,1597	0,1842	0,1264	0,0954	0,0695
	Variância	0,0236	0,0254	0,3008	0,2597	0,1647	0,1393	0,0314	0,0406	0,0149	0,0134
	Desvio Padrão	0,1536	0,1593	0,5485	0,5096	0,4058	0,3733	0,1773	0,2016	0,1222	0,1156
	Assimetria	1,0958	0,9936	2,8040	2,5775	4,4229	4,7880	1,3350	0,3801	2,0996	2,1724
Curtose	0,4897	0,5349	8,9533	7,9657	23,8100	29,0402	1,3353	1,7873	4,9593	6,0521	
1997	Observações	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394
	Média	0,1703	0,1213	1,0053	0,9059	0,5042	0,4536	0,1828	0,1260	0,0919	0,0683
	Variância	0,0205	0,0243	41,0065	40,2339	10,5507	10,3448	0,0291	0,0406	0,0112	0,0097
	Desvio Padrão	0,1432	0,1558	6,4036	6,3430	3,2482	3,2163	0,1705	0,2016	0,1058	0,0987
	Assimetria	1,1373	0,9797	10,4184	10,4174	10,3865	10,3967	1,1819	-0,2059	1,5147	1,7386
Curtose	1,6666	1,7250	109,3081	109,2940	108,8347	108,9803	1,1138	4,9924	2,4556	4,1213	
1998	Observações	404	404	404	404	404	404	404	404	404	404
	Média	0,1858	0,1453	0,6348	0,5461	0,3040	0,2604	0,2085	0,1517	0,0993	0,0769
	Variância	0,0228	0,0291	1,1064	1,0640	0,3515	0,3405	0,0375	0,0665	0,0135	0,0133
	Desvio Padrão	0,1511	0,1706	1,0519	1,0315	0,5929	0,5835	0,1936	0,2579	0,1163	0,1153
	Assimetria	0,6853	0,4242	3,9026	3,7466	4,6926	4,6821	1,0157	-1,7795	1,6614	1,6471
Curtose	-0,3087	-0,1518	16,9434	15,9166	25,6645	25,3526	0,4786	14,2173	3,4281	4,0972	
1999	Observações	394	394	394	394	394	394	394	394	394	394
	Média	0,1869	0,1395	0,5870	0,4719	0,3380	0,2775	0,1849	0,1409	0,1020	0,0791
	Variância	0,0198	0,0225	0,5671	0,5507	0,2986	0,2864	0,0271	0,0290	0,0148	0,0143
	Desvio Padrão	0,1408	0,1499	0,7531	0,7421	0,5465	0,5352	0,1645	0,1704	0,1218	0,1194
	Assimetria	0,5050	0,3926	3,0391	3,2273	3,4955		0,7632	0,6490	1,4999	1,5188
Curtose	-0,6356	-0,3616	12,0641	13,7560	15,1922	17,2270	-0,2163	0,1430	2,0352	3,2103	
2000	Observações	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
	Média	0,1867	0,1454	0,7250	0,6160	0,4549	0,3937	0,1791	0,1404	0,0971	0,0792
	Variância	0,0215	0,0244	2,4476	2,3736	1,2954	1,2137	0,0289	0,0311	0,0163	0,0142
	Desvio Padrão	0,1467	0,1562	1,5645	1,5406	1,1382	1,1017	0,1700	0,1765	0,1277	0,1190
	Assimetria	0,7353	0,5066	7,2921	7,5176	6,3816	6,7704	0,9016	0,5036	1,7844	1,9538
Curtose	-0,2341	0,1810	66,4128	69,9480	50,2237	55,9387	-0,0392	1,1486	3,2618	4,2367	
2001	Observações	411	411	411	411	411	411	411	411	411	411
	Média	0,2243	0,1823	1,2328	1,1242	0,6855	0,6283	0,2113	0,1605	0,1117	0,0945
	Variância	0,0307	0,0377	16,9362	16,0420	7,8293	7,3518	0,0387	0,0640	0,0187	0,0178
	Desvio Padrão	0,1752	0,1942	4,1154	4,0053	2,7981	2,7114	0,1967	0,2530	0,1368	0,1333
	Assimetria	0,5708	-0,0211	9,3309	9,2923	9,9018	9,9580	0,8376	-1,2703	1,4655	1,5169
Curtose	-0,7370	0,6686	96,7397	96,0576	105,5420	106,3647	-0,3788	8,3712	1,7060	1,7897	
2002	Observações	397	397	397	397	397	397	397	397	397	397
	Média	0,2270	0,1786	2,2995	2,1403	1,2986	1,2301	0,2103	0,1599	0,1198	0,0997
	Variância	0,0385	0,0431	92,6408	88,7964	39,4093	38,6818	0,0452	0,0549	0,0274	0,0243
	Desvio Padrão	0,1963	0,2077	9,6250	9,4232	6,2777	6,2195	0,2125	0,2344	0,1656	0,1559
	Assimetria	0,9914	0,8125	7,0150	7,0648	9,1513	9,2731	1,0428	0,3459	1,8404	1,9694
Curtose	0,4146	0,5384	50,8845	51,6331	91,5806	93,7285	0,1033	1,8608	3,3669	3,7283	
2003	Observações	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
	Média	0,1929	0,1321	0,9342	0,7935	0,5772	0,5103	0,1635	0,1025	0,0956	0,0670
	Variância	0,0245	0,0326	12,4824	11,9250	6,4988	6,1945	0,0275	0,0501	0,0177	0,0250
	Desvio Padrão	0,1566	0,1806	3,5330	3,4533	2,5493	2,4889	0,1657	0,2237	0,1329	0,1582
	Assimetria	1,0494	0,3122	9,4423	9,4153	9,1752	9,1606	1,2345	-1,3397	2,0032	-1,6702
Curtose	1,3984	1,8403	96,6541	96,0992	90,2519	89,8107	1,1816	8,5205	4,9544	20,3236	
2004	Observações	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371
	Média	0,1911	0,1385	3,8444	3,6826	3,0633	2,9661	0,1612	0,1201	0,0969	0,0800
	Variância	0,0253	0,0321	1400,4119	1358,2215	1050,7737	1018,8668	0,0261	0,0307	0,0165	0,0147
	Desvio Padrão	0,1591	0,1792	37,4221	36,8541	32,4156	31,9197	0,1617	0,1752	0,1284	0,1214
	Assimetria	1,3352	0,9544	11,9197	11,9194	11,9459	11,9464	1,2564	0,5110	2,1475	2,2461
Curtose	2,5301	2,1025	142,3703	142,3660	142,7999	142,8065	1,3457	2,6792	5,5795	5,7961	
2005	Observações	352	352	352	352	352	352	352	352	352	352
	Média	0,1804	0,1166	0,5607	0,4365	0,3710	0,2918	0,1533	0,0997	0,0987	0,0663
	Variância	0,0227	0,0333	1,6728	1,6785	1,2421	1,2144	0,0227	0,0312	0,0167	0,0201
	Desvio Padrão	0,1506	0,1825	1,2934	1,2956	1,1145	1,1020	0,1505	0,1766	0,1292	0,1418
	Assimetria	1,6100	0,7133	7,9894	7,9286	9,3771	9,5642	1,5931	0,2818	2,3738	0,6639
Curtose	4,2465	2,8746	74,9654	74,2369	97,0247	100,0329	3,0972	4,4914	6,7074	9,4341	
2006	Observações	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
	Média	0,1936	0,1221	1,5084	1,3007	0,8258	0,7054	0,1597	0,1050	0,0920	0,0589
	Variância	0,0214	0,0360	99,9075	86,2711	37,1088	31,8559	0,0202	0,0340	0,0126	0,0193
	Desvio Padrão	0,1464	0,1898	9,9954	9,2882	6,0917	5,6441	0,1421	0,1844	0,1122	0,1388
	Assimetria	1,0299	-0,4676	11,1384	11,0515	11,6502	11,6421	1,1336	-1,3583	2,0941	-1,8591
Curtose	1,7838	2,8893	128,0171	126,4114	137,2781	137,1284	1,1709	10,5398	5,9821	22,0586	

Fonte: análise da autora

Tabela 3: Matriz de Correlação entre a amostra com os Estados Unidos e a amostra composta apenas pelos países da América Latina

	G1_BR_US	G1_LQ_US	G2_BR_US	G2_LQ_US	G3_BR_US	G3_LQ_US	G4_BR_US	G4_LQ_US	G5_BR_US	G5_LQ_US	G1_BR_AL	G1_LQ_AL	G2_BR_AL	G2_LQ_AL	G3_BR_AL	G3_LQ_AL	G4_BR_AL	G4_LQ_AL	G5_BR_AL	G5_LQ_AL	
G1_BR_US	1																				
G1_LQ_US	0,99361	1																			
G2_BR_US	0,15026	0,11392	1																		
G2_LQ_US	0,14828	0,11952	0,88487	1																	
G3_BR_US	0,15156	0,11236	0,20637	0,15691	1																
G3_LQ_US	0,14795	0,11688	0,19965	0,16026	0,97752	1															
G4_BR_US	0,94986	0,69877	0,96244	0,55488	0,97029	0,59777	1														
G4_LQ_US	0,83872	0,87491	0,84006	0,87742	0,83593	0,90510	0,86243	1													
G5_BR_US	0,95211	0,68027	0,96039	0,51823	0,96920	0,53479	0,97086	0,75437	1												
G5_LQ_US	0,87294	0,81530	0,87838	0,77644	0,88383	0,80004	0,89442	0,93536	0,91406	1											
G1_BR_AL	0,20618	0,13318	0,21979	0,11173	0,23454	0,13276	0,99789	0,85998	0,97212	0,89745	1										
G1_LQ_AL	0,22344	0,16523	0,23674	0,14578	0,25108	0,16874	0,95721	0,96165	0,88756	0,96940	0,99712	1									
G2_BR_AL	0,18995	0,10929	0,20416	0,09058	0,22125	0,10811	0,24073	0,17785	0,98867	0,89930	0,23823	0,21245	1								
G2_LQ_AL	0,19064	0,11902	0,20447	0,11377	0,22108	0,12850	0,24076	0,19257	0,85178	0,95244	0,23829	0,21985	0,96774	1							
G3_BR_AL	0,15644	0,08234	0,16537	0,06485	0,17774	0,07262	0,16939	0,11278	0,19395	0,16678	0,17082	0,14490	0,22412	0,16488	1						
G3_LQ_AL	0,15341	0,08293	0,16223	0,06758	0,17452	0,07551	0,16629	0,11400	0,19050	0,16663	0,16773	0,14440	0,22050	0,16507	0,96101	1					
G4_BR_AL	0,94875	0,71711	0,95151	0,38206	0,95587	0,49460	0,97110	0,46127	0,97308	0,41533	0,96203	0,55373	0,96397	0,24564	0,96488	0,34259	1				
G4_LQ_AL	0,81943	0,82150	0,82263	0,73627	0,82738	0,77733	0,84810	0,79738	0,85359	0,75972	0,84504	0,81293	0,84738	0,61747	0,84133	0,70926	0,88216	1			
G5_BR_AL	0,95379	0,64458	0,94866	0,32852	0,94856	0,44065	0,95352	0,40082	0,94842	0,37044	0,93376	0,49549	0,93504	0,21363	0,94854	0,29016	0,93729	0,71116	1		
G5_LQ_AL	0,90786	0,66464	0,90195	0,56203	0,90037	0,61406	0,90034	0,59564	0,89389	0,54459	0,87886	0,60632	0,87988	0,47726	0,89630	0,48446	0,88303	0,83663	0,95041	1	

Fonte: análise da autora

APÊNDICE B - A COMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA DOS GRAUS DE ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS DA AMÉRICA LATINA

A composição da variância dos graus de endividamento, para a amostra com países da América Latina, foi analisada usando-se o modelo teórico sem interações com as variáveis País, Setor, Empresa como fatores fixos, e Ano como fator aleatório. Os resultados do modelo sem interação são apresentados contrastando a forma bruta com a líquida de cada um dos 5 graus de endividamento.

Após, é apresentado o modelo com a exploração das interações País e Ano, Setor e Ano, Setor e País, para cada um dos graus de endividamento considerados no estudo. Os resultados também são apresentados comparando a forma bruta com a forma líquida de cálculo do grau de endividamento.

Com o intuito de não tornar a leitura cansativa e extensa, optou-se por, simultaneamente a apresentação da composição da variância dos graus de endividamento da amostra de países latino-americanos, fazer menção às comparações com a amostra que contempla as empresas norte-americanas. De qualquer sorte, no apêndice D dessa dissertação, estão consolidadas as Tabelas comparativas de cada um dos 10 graus de endividamento com o seu correspondente na outra amostra objeto de pesquisa.

1 Modelo sem interação

Os resultados da composição da variância dos graus de endividamento 1, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: A composição da variância do grau de endividamento 1 para a forma bruta e para a líquida

	G1_BRUTO_AL		G1_LÍQUIDO_AL	
País	16,1066625	0,0955%	0,026486627	0,0003%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	8936,685335	52,9773%	4494,494187	49,1507%
Ano	112,8978254	0,6693%	68,84958775	0,7529%
Modelo	9065,689823	53,7421%	4563,370261	49,9040%
Variância não explicada	7803,195362	46,2579%	4580,935422	50,0960%
Total	16868,885186	100%	9144,305683	100%

Fonte: análise da autora

A variância total explicada pelo modelo foi claramente menor nesta amostra do que na amostra que inclui as empresas dos Estados Unidos, atingindo valores entre 49% e 54% aproximadamente. O efeito do Setor não apresentou qualquer impacto na variância do modelo. O fator País apresentou uma pequena contribuição e diminuiu consideravelmente para o cálculo do grau de endividamento líquido.

O efeito Empresa foi notadamente o fator de maior contribuição para a explicação do modelo, sendo que para os 2 índices representou mais de 98% (52,9773/53,7421) da explicação total do modelo.

O efeito Ano foi o segundo fator mais importante e mostrou-se crescer de importância para o grau de endividamento líquido. Na realidade, todos os demais fatores diminuíram a sua participação do G1_Bruto para G1_Líquido.

Os resultados da composição da variância dos graus de endividamento 2, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: A composição da variância do grau de endividamento 2 para a forma bruta e para a líquida

	G2_BRUTO_AL		G2_LÍQUIDO_AL	
País	25,66564206	0,1342%	20,07075874	0,1751%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	9757,064871	51,0308%	5352,873505	46,7044%
Ano	440,4212992	2,3035%	298,4318767	2,6038%
Modelo	10223,15181	53,4685%	5671,376141	49,4833%
Variância não explicada	8896,794712	46,5315%	5789,806668	50,5167%
Total	19119,946524	100%	11461,18281	100%

Fonte: análise da autora

A variância total explicada pelo modelo para os 2 índices diminuiu, se comparada aos respectivos graus de endividamento da amostra com as empresas dos Estados Unidos. Entretanto, para essa amostra, o modelo atingiu um bom grau de explicação. Também houve uma diferença para menos entre a forma bruta e a líquida do índice.

Todos os efeitos, exceto o efeito Ano, diminuíram para as duas formas de cálculo do grau de endividamento 2 a sua contribuição para a explicação do modelo, quando contrastados com o percentual de explicação dos mesmos índices para a amostra que contém as empresas dos Estados Unidos.

O efeito da Empresa foi o fator de maior impacto para explicação do modelo e apresentou um percentual maior para o G2_Bruto.

O fator Ano foi o segundo fator de maior contribuição para explicação da variância do modelo sem interação para ambos os índices e apresentou um acréscimo para G2_Líquido em comparação a G2_Bruto.

O efeito País teve uma contribuição menor, mas apresentou um pequeno acréscimo para G2_Líquido. Também foi menos importante que para o modelo simples da amostra com os Estados Unidos.

A exemplo do grau de endividamento 1, o efeito Setor teve participação nula tanto para G2_Bruto como para G2_Líquido. Ao contrário dos respectivos índices da amostra com Estados Unidos, os quais apresentaram, mesmo que singela, alguma participação para a explicação da variância do modelo.

Os resultados da composição da variância dos graus de endividamento 3, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3: A composição da variância do grau de endividamento 3 para a forma bruta e para a líquida

	G3_BRUTO_AL		G3_LÍQUIDO_AL	
País	23,12630249	0,1463%	20,23460619	0,1560%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	6788,46495	42,9342%	5191,393391	40,0265%
Ano	664,6729423	4,2038%	476,8451671	3,6766%
Modelo	7476,264195	47,2843%	5688,473164	43,8591%
Variância não explicada	8335,049265	52,7157%	7281,418869	56,1409%
Total	15811,31346	100%	12969,89203	100%

Fonte: análise da autora

A variância total explicada pelo modelo e os fatores Empresa, País e Setor apresentaram um decréscimo em seus percentuais de contribuição para o modelo sem interação, quando comparados aos mesmos índices de endividamento da amostra que inclui os Estados Unidos. Apenas o efeito Ano aumentou para os índices G3_Bruto e G3_Líquido a importância para a explicação do modelo.

O efeito do Setor foi igual a zero para as duas formas de grau de endividamento analisadas e o efeito País foi o segundo fator menos importante, mas apresentou um acréscimo para a forma líquida de G3.

Por outro lado, o efeito Ano novamente foi o segundo de maior contribuição para o modelo sem interação e, apesar de ter aumentado em relação à outra amostra estudada, diminuiu sua participação na análise do grau de endividamento 3 líquido.

Por fim, o efeito Empresa apresentou-se como o fator de maior importância para explicação do modelo e mostrou o menor percentual observado nas análises de explicação da variância do modelo para o G3_Líquido.

Os resultados da composição da variância dos graus de endividamento 4, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: A composição da variância do grau de endividamento 4 para a forma bruta e para a líquida

	G4_BRUTO_AL		G4_LÍQUIDO_AL	
País	34,93610661	0,53138%	0	0,00%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	4389,442437	66,76392%	3026,554982	61,77138%
Ano	67,55137513	1,02746%	68,56704297	1,39944%
Modelo	4491,929919	68,32277%	3095,122025	63,17082%
Variância não explicada	2082,642503	31,67723%	1804,485426	36,82918%
Total	6574,572421	100%	4899,607451	100%

Fonte: análise da autora

A variância total explicada pelo modelo sem interação aumentou para os 2 índices, se comparado aos graus de endividamento correspondentes da amostra com os Estados Unidos. Também se percebeu que um decréscimo de mais de 5% do G4_Bruto para G4_líquido.

Comportamento idêntico ao da variância do modelo usufruiu o efeito Empresa, inclusive a queda de contribuição do grau bruto para o líquido que no caso foi de quase 5% também.

Os efeitos País e Setor comportaram-se de forma muito similar. O efeito Setor foi nulo para os 2 índices, enquanto que o efeito País assumiu o valor zero apenas para G4_Líquido. De forma semelhante, experimentaram uma redução no percentual de explicação da variância do modelo, se comparadas as amostras dos Estados Unidos com a amostra composta apenas por países da América Latina. Exceto G4_Bruto, que teve um incremento para o efeito País.

O Ano foi o fator de segunda maior importância para a análise do modelo. Quando comparadas as formas bruta com a líquida, demonstrou um percentual maior de explicação para G4_Líquido. Quando realizada a comparação com os mesmos índices da amostra que inclui os Estados Unidos, apresenta um acréscimo na explicação do modelo para o grau bruto e um decréscimo para o grau líquido.

Os resultados da composição da variância dos graus de endividamento 5, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5: A composição da variância do grau de endividamento 5 para a forma bruta e a líquida

	G5_BRUTO_AL		G5_LÍQUIDO_AL	
País	0,066095852	0,0015%	0	0,00%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	2906,624404	63,9383%	2592,798571	62,3865%
Ano	43,02896487	0,9465%	68,0822047	1,6382%
Modelo	2949,719464	64,8863%	2660,880775	64,0246%
Variância não explicada	1596,265304	35,1137%	1495,14725	35,9754%
Total	4545,984769	100%	4156,028025	100%

Fonte: análise da autora

A variância total explicada pelo modelo e a contribuição do fator Empresa seguiram o padrão obtido para os demais índices já analisados: foi maior para o grau de endividamento bruto. Também apresentaram um aumento, se comparados com a amostra que inclui as empresas norte-americanas.

Os efeitos País e Setor foram os de menor relevância para explicação da variância do modelo, diminuíram seus percentuais em comparação aos mesmos índices da outra amostra objeto desse estudo. O efeito Setor foi nulo para ambos os índices. Isso ocorreu também com o efeito País para o grau de endividamento 5 líquido.

O Ano foi um efeito de segunda maior contribuição para a explicação do modelo, sendo que aumentou a sua contribuição na forma líquida de cálculo do grau de endividamento 5.

As Tabelas acima mostram a estrutura de variância do modelo sem interação dos graus de endividamento, na qual o principal fator explicativo da variabilidade observada foi o efeito empresa.

Salienta-se que o modelo obteve a maior explicação no cálculo do grau de endividamento 4 bruto (68,3228%) e a menor no grau de endividamento 3 líquido (43,8591%) e que a forma de endividamento bruto todas as vezes atingiu uma explicação melhor do modelo.

O fator empresa, novamente em todas as análises, representou o fator de maior influência na composição da variância, seguido do fator Ano.

O fator de menor relevância foi o Setor, sendo nulo em todas as 10 formas de cálculo dos graus de endividamento estudados nessa pesquisa.

O efeito País também, na maior parte dos índices, decresceu de importância e em alguns índices assumiu o valor zero (G4_Líquido e G5_Líquido), o que significa que não proporciona nenhuma contribuição para a explicação do modelo.

2 Modelo com interação

As análises da amostra de países da América Latina com o modelo com as interações estão apresentadas nas Tabelas 6 a 10.

Os resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 1, seja endividamento bruto ou líquido, são mostrados na Tabela 6.

Tabela 6: A composição da variância do grau de endividamento 1 para a forma bruta e para a líquida no modelo com interações

	G1_BRUTO_AL		G1_LÍQUIDO_AL	
País	19,1903396	0,1254%	0,439101466	0,0052%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	7415,653375	48,4386%	3774,85913	45,1327%
Ano	73,63897152	0,4810%	52,19742463	0,6241%
País*Ano	333,0388967	2,1754%	131,0892816	1,5673%
Setor*Ano	703,878083	4,5977%	512,8432855	6,1316%
País*Setor	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	8545,399666	55,8181%	4471,428223	53,4610%
Variância não explicada	6763,981213	44,1819%	3892,479019	46,5390%
Total	15309,38088	100%	8363,907243	100%

Fonte: análise da autora

O nível de variância explicado pelo modelo com as interações, para os graus de endividamento 1 (bruto e líquido), foi similar ao encontrado para os mesmos índices da amostra que leva em consideração as empresas dos Estados Unidos. Na realidade, houve um aumento na variância explicada pelo modelo para G1_Líquido e um decréscimo para G1_Bruto.

A Empresa foi o efeito que mais contribuiu para a explicação da variância, mas, em contraste com os mesmos indicadores da amostra com os Estados Unidos, reduziu a sua participação nessa explicação. Também se observa que o seu percentual foi maior para a forma bruta de cálculo do índice.

O efeito País e Setor foram de menor importância. O fator Setor assumiu o valor zero para os 2 índices e o fator País experimentou uma redução para G1_Líquido. Em contraste aos mesmos índices da amostra com os Estados Unidos, observa-se que inclusive esses fatores diminuíram o seu percentual de contribuição para explicação da variância do modelo. Refletindo esse comportamento, a interação entre os fatores País x Setor também foi nula para os 2 indicadores.

O efeito Ano foi o segundo fator mais importante. Isso é notado inclusive nas interações com os efeitos País e Setor. Analisando o fator Ano e a interação Setor x Ano em G1_Bruto e G1_Líquido, percebe-se que na forma líquida houve um aumento no percentual de explicação da variância do modelo. Para os 2 índices, o efeito Ano e suas interações tiveram um incremento, se comparado à amostra com os Estados Unidos.

Os resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 2, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 7.

Tabela 7: A composição da variância do grau de endividamento 2 para a forma bruta e para a líquida no modelo com interações

	G2_BRUTO_AL		G2_LÍQUIDO_AL	
País	21,02059856	0,1223%	7,121890625	0,0696%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	8081,092747	47,0124%	4354,549604	42,5300%
Ano	219,3604676	1,2761%	177,7916991	1,7365%
País*Ano	491,6463059	2,8602%	249,4350678	2,4362%
Setor*Ano	820,4519027	4,7730%	636,0746706	6,2124%
País*Setor	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	9633,572022	56,0441%	5424,972932	52,9846%
Variância não explicada	7555,700823	43,9559%	4813,801489	47,0154%
Total	17189,27285	100%	10238,77442	100%

Fonte: análise da autora

A variância total explicada pelo modelo e o fator Empresa experimentaram uma redução para os 2 índices, comparando com o modelo com interação da amostra com os Estados Unidos. Novamente, foi observado que o grau bruto apresenta uma explicação maior diante do índice líquido.

O efeito País teve uma participação pequena e menor que na amostra com as empresas norte-americanas e reduziu ainda mais no caso do indicador G2_Líquido.

O efeito Setor foi nulo para os 2 índices, diferentemente do observado na outra amostra. Sua interação com o fator País também não acrescentou algo à explicação da variância do modelo.

O efeito Ano foi maior que na amostra antes analisada e de maior importância para o G2_Líquido. As interações com País e Setor para esses índices, foram mais importantes nessa amostra de apenas países da América Latina, pois aumentaram seus percentuais nos 2 índices. A interação Setor x Ano mostrou-se o efeito de maior importância, apenas menor que o fator empresa, e chegou a representar 6,2124% para G2_Líquido.

Os resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 3, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 8.

Tabela 8: A composição da variância do grau de endividamento 3 para a forma bruta e para a líquida no modelo com interações

	G3_BRUTO_AL		G3_LÍQUIDO_AL	
País	14,82846843	0,1064%	4,429283706	0,0382%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	5472,015101	39,2654%	4222,147187	36,4040%
Ano	195,5507515	1,4032%	189,4176706	1,6332%
País*Ano	389,7583524	2,7968%	280,3122778	2,4169%
Setor*Ano	892,0229676	6,4009%	938,9999716	8,0962%
País*Setor	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	6964,175641	49,9726%	5635,30639	48,5885%
Variância não explicada	6971,805728	50,0274%	5962,724272	51,4115%
Total	13935,98137	100%	11598,03066	100%

Fonte: análise da autora

Para os 2 índices, a ordem de importância dos efeitos sobre a variância explicada do modelo foi idêntica e seguiu a seguinte ordem crescente: Setor, País x Setor, País, Ano, País x Ano, Setor x Ano e Empresa.

O efeito Setor e a interação País x Setor foram igual a zero para os 2 índices, ou seja, não contribuíram para a explicação da variância total do modelo. Se comparados aos mesmos índices da amostra com os Estados Unidos, vê-se que houve um decréscimo para o efeito Setor.

O efeito País teve uma participação pequena e diminuiu sua participação tanto comparando G3_Bruto com G3_Líquido, como com os mesmos indicadores da amostra com os Estados Unidos. O que parece sinalizar é que esse percentual migrou para as interações do modelo.

O fator Ano e suas interações com País e Setor aumentaram em comparação com a outra amostra já analisada. Tanto o efeito Ano como a interação Setor x Ano foram maiores para o grau líquido. Cabe destacar que a interação Setor x Ano chegou a ser mais que o dobro para o G3_Bruto comparado com o mesmo índice da amostra com empresas dos Estados Unidos. Já, para G3_Líquido, essa interação foi quase duas vezes maior que o mesmo indicador da amostra com os Estados Unidos.

O efeito Empresa foi menor que no modelo analisado utilizando a amostra com empresas norte-americanas e menor para o grau 3 líquido; todavia, continuou sendo o fator de maior relevância para explicação da variância do modelo.

A variância total do modelo teve comportamento idêntico ao do fator Empresa, chegando a atingir para G3_Líquido o menor percentual de explicação da variância até o momento observado para os graus de endividamento: 48,5885%.

Os resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 4, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 9.

Tabela 9: A composição da variância do grau de endividamento 4 para a forma bruta e para a líquida no modelo com interações

	G4_BRUTO_AL		G4_LÍQUIDO_AL	
País	54,53450941	1,0233%	0	0,00%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	3154,97309	59,2000%	2115,387094	53,9829%
Ano	40,01427676	0,7508%	38,89518031	0,9926%
País*Ano	163,9753027	3,0768%	95,32364304	2,4326%
Setor*Ano	468,5180263	8,7913%	475,0162524	12,1220%
País*Setor	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	3882,015205	72,8423%	2724,62217	69,5301%
Variância não explicada	1447,327649	27,1577%	1194,002268	30,4699%
Total	5329,342854	100%	3918,624438	100%

Fonte: análise da autora

A variância total explicada pelo modelo atingiu o maior percentual de explicação, dentre as duas amostras e entre todos os indicadores analisados, para o grau de endividamento 4 bruto amostra da América Latina, sendo esse percentual de 72,8423%.

Por outro lado, o efeito Empresa, apesar de ter sido o fator de maior contribuição para esse percentual, decresceu em relação aos mesmos índices da amostra com as empresas dos Estados Unidos e foi 5,2171% a variação entre G4_Bruto e G4_Líquido.

O efeito Setor e País x Setor foram nulos, bem como o fator País para o grau de endividamento 4 líquido.

O efeito País foi importante apenas no cálculo de G4_Bruto, mas ocorreu outra particularidade: o fator País se demonstrou mais importante que o efeito Ano para esse índice.

O efeito Ano foi o segundo fator mais importante para explicar a variância do grau de endividamento 4 líquido. Na realidade, para esse indicador, apenas os fatores Ano e Empresa e as interações País x Ano e Setor x Ano foram relevantes.

As interações País x Ano e Setor x Ano aumentaram o seu percentual de explicação da variância em comparação a amostra com empresas norte-americanas para os 2 índices. Para o G4_Bruto, o percentual aumentou quase 3 vezes mais e para G4_Líquido houve um aumento de 2,6525 vezes a mais.

Os resultados da composição da variância com interação dos graus de endividamento 5, seja endividamento bruto ou líquido, estão apresentados na Tabela 10.

Tabela 10: A composição da variância do grau de endividamento 5 para a forma bruta e para a líquida no modelo com interações

	G5_BRUTO_AL		G5_LÍQUIDO_AL	
País	0	0,00%	0	0,00%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	2022,68302	55,9374%	1844,774152	55,0134%
Ano	32,82688883	0,9078%	52,79195579	1,5743%
País*Ano	145,4102484	4,0213%	124,1723752	3,7030%
Setor*Ano	341,561009	9,4459%	345,0716911	10,2905%
País*Setor	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	2542,481166	70,3125%	2366,810174	70,5812%
Variância não explicada	1073,49454	29,6875%	986,5069673	29,4188%
Total	3615,975707	100%	3353,317141	100%

Fonte: análise da autora

O efeito País, Setor e a interação País x Setor foram nulas para os 2 índices analisados na Tabela 10. A variância total explicada pelo modelo foi superior ao modelo sem interação e também maior que a observada para os mesmos índices da amostra com os Estados Unidos. Curiosamente, sendo maior para G5_Líquido.

O efeito Empresa foi o de maior percentual de explicação da variância. Entretanto, foi ligeiramente menor para o grau líquido. Também se apresentou inferior ao modelo simples, bem como aos mesmos índices do modelo com interação da amostra completa.

O Ano foi um efeito que obteve a segunda maior contribuição e suas interações com País e Setor mostraram-se importantes para explicar a variância dos graus de endividamento estudados. Houve um destaque para a interação Setor x Ano, a qual chegou a atingir 10,2905% de explicação da variância para grau de endividamento 5 líquido.

A análise acima revela a estrutura de variância do modelo com interação dos graus de endividamento da amostra de países da América Latina, na qual o principal fator explicativo da variabilidade observado foi o efeito empresa. No caso dos graus de endividamento G4 Bruto, G5 Bruto e líquido, este efeito chegou a explicar entre 55 e 59,2% da variância total dos graus de endividamento.

Foi observado que o modelo obteve a maior explicação no cálculo do grau de endividamento 4 bruto (72,8423%) e a menor no grau de endividamento 3 líquido (48,5885%).

No Grau de endividamento 5, houve o único caso em que a forma líquida obteve um percentual de explicação da variância superior ao do G5_Bruto.

O fator Empresa foi em todas as análises o fator de maior influência na composição da variância, mas diminuiu em todos os indicadores em comparação com o modelo com interação da amostra de empresas norte-americanas.

O segundo fator mais importante foi o Ano, apenas no caso de G4_Bruto, o efeito do País foi mais importante que o fator Ano para explicar a variância do modelo.

O fator de nenhuma relevância foi o efeito do Setor e a interação País x Setor, pois suas variâncias foram zero em todas as análises. O efeito País também foi nulo para os graus de endividamento G4_Líquido, G5_Bruto e G5_Líquido.

A interação de maior poder explicativo para a variância do modelo foi a existente entre os fatores Setor x Ano, atingindo percentuais altos em todos os índices e, após o efeito empresa, o efeito de interação mais importante para a explicação do modelo.

Ao encerrar esta parte da dissertação, informa-se que as análises comparativas, que já foram descritas ao longo das seções anteriores, podem ser mais bem observadas no apêndice D ao final do trabalho.

APÊNDICE C - TESTES DE COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS (POST HOC)

Nessa seção, são apresentados os testes de comparações múltiplas que foram utilizados nas duas amostras de estudo, a fim de ser verificada a homogeneidade dos grupos.

Os testes que foram aplicados para verificar essa homogeneidade foram o teste de Tukey e o de Scheffé; porém, para benefício da concisão, são apresentados os resultados apenas dos testes de Tukey. Primeiro, por este teste ser o mais utilizado; o segundo motivo, porque ambos apresentaram resultados muito semelhantes em todas as análises. Concluindo daí, que a sua apresentação simultânea, tornar-se-ia demasiadamente maçante para o leitor.

Para todos os testes o nível de significância alfa adotado foi de 0,05. Também foi adotada a seguinte convenção:

- quando uma mesma letra aparece em frente a duas médias, *a diferença entre essas médias não é estatisticamente significativa*;
- quando letras diferentes aparecem em frente a duas médias, *a diferença entre essas médias é estatisticamente significativa*.

Primeiramente, são apresentados os resultados para a amostra completa, ou seja, com países da América Latina e Estados Unidos.

A seguir, os testes de comparações múltiplas são desenvolvidos para a amostra da América Latina.

1. Análise para amostra América Latina e Estados Unidos

Os testes foram utilizados levando em consideração os fatores País e Setor. Os testes não foram realizados para o fator Empresa, pois seria muito extenso e as informações extraídas talvez não agregassem o valor desejado.

Dessa forma, primeiro são apresentados os testes para o fator País e, em seguida, para o fator Setor.

a) Análise por PAÍS

A Tabela 1 mostra o teste do método da diferença honestamente significativa (HSD) de Tukey. O número de observações por país e a média do grau de endividamento bruto 1 de cada um também são apresentados. A Tabela 1 apresenta os grupos de países que foram considerados homogêneos entre si ao nível de significância de 5%. Note que os países foram organizados em ordem decrescente de acordo com a sua média.

Cabe explicar que, conforme a Tabela 1 mostra, quando uma mesma letra aparece em frente a duas médias, a diferença entre essas médias *não é* estatisticamente significativa; do contrário, quando letras diferentes aparecem em frente a duas médias, a diferença entre essas médias *é* estatisticamente significativa. Isso é válido para todas as análises a seguir.

Tabela 1: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 1 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG1BR_US									
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos					
				1	2	3	4	5	
Tukey HSD	CO	123	-2,5856	a					
	CL	722	-2,5424	a					
	BR	3395	-2,3684	a	b				
	VE	160	-2,3493	a	b				
	AR	551	-2,1236		b	c			
	US	4510	-1,9174			c	d		
	PE	274	-1,8103				d	e	
	MX	783	-1,6190					e	
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0750	0,0560	0,1870	0,8950	0,2730

Fonte: análise da autora

Da Tabela 1 conclui-se que foram formados 5 grupos. O grupo formado por: Colômbia, Chile, Brasil e Venezuela são homogêneos, isto é, foram considerados semelhantes. Ainda, Brasil também foi considerado semelhante à Venezuela e à Argentina. Argentina e Estados Unidos formaram outro grupo; assim como, Estados Unidos e Peru. O último grupo foi formado por Peru e México. Ou seja, um mesmo país pode ter sido considerado semelhante a mais de um conjunto.

A Tabela 2 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 1 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 2: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 1 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG1LQ_US							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
				1	2	3	4
Tukey HSD	CO	94	-2,4320	a			
	CL	618	-2,3952	a	b		
	VE	137	-2,3867	a	b		
	BR	2675	-2,1730		b	c	
	AR	457	-1,9836			c	
	US	3192	-1,7491				d
	MX	693	-1,6245				d
	PE	225	-1,5737				d
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,9988	0,0580	0,1781	0,2654

Fonte: análise da autora

Para o grau de endividamento líquido 1, foram identificados 4 grupos de países que podem ser tidos como semelhantes. O grupo 1 constitui-se da Colômbia, Chile e Venezuela. O grupo 2 está representado por Chile, Venezuela e Brasil; o grupo 3, por Brasil e Argentina. Por último, o grupo 4 é composto por Estados Unidos, México e Peru.

A Tabela 3 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 2 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 3: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 2 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG2BR_US							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
				1	2	3	4
Tukey HSD	CO	123	-2,0706	a			
	CL	718	-1,9181	a	b		
	VE	158	-1,6539		b		
	BR	3088	-1,6439		b		
	AR	537	-1,3010			c	
	PE	272	-1,1360			c	d
	US	4394	-1,0323			c	d
	MX	764	-0,8530				d
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,7342	0,0680	0,0799	0,0520

Fonte: análise da autora

Foram formados 4 grupos para a análise do grau de endividamento bruto 2. O primeiro grupo é constituído pela Colômbia e pelo Chile; o segundo grupo, pelo Chile, Venezuela e Brasil; o terceiro, por Argentina, Peru e Estados Unidos; o quarto grupo é integrado por Peru, Estados Unidos e México.

A Tabela 4 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 2 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 4: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 2 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG2LQ_US						
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos		
Tukey HSD				1	2	3
	CO	94	-1,8611	a		
	VE	137	-1,8080	a		
	CL	615	-1,7505	a		
	BR	2377	-1,3711		b	
	AR	445	-1,1350		b	
	MX	678	-0,8351			c
	PE	223	-0,8159			c
	US	3092	-0,6919			c
	Sig. ($\alpha=0,05$)			0,9284	0,1599	0,7683

Fonte: análise da autora

Nas análises do grau de endividamento líquido 2 através do teste de Tukey, foram encontrados 3 grupos homogêneos. O grupo 1 compõe-se de Colômbia, Venezuela e Chile. O grupo 2 é formado por Brasil e Argentina. O grupo 3 tem México, Peru e Estados Unidos como elementos.

A Tabela 5 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 3 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 5: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 3 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG3BR_US								
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
Tukey HSD				1	2	3	4	5
	BR	2759	-2,4556	a				
	VE	130	-2,3479	a	b			
	CL	569	-2,2013	a	b	c		
	CO	98	-2,1139		b	c	d	
	PE	204	-2,0102			c	d	
	AR	381	-1,8199				d	
	MX	694	-1,2946					e
	US	4198	-1,1742					e
	Sig. ($\alpha=0,05$)			0,2851	0,3951	0,6613	0,1299	0,9577

Fonte: análise da autora

Pela Tabela 5, vê-se que foram encontrados 5 grupos distintos entre os países da amostra para o grau de endividamento bruto 3.

O primeiro grupo apresenta Brasil, Venezuela e Chile como integrantes. O segundo grupo tem os países Venezuela, Chile e Colômbia. Do grupo 3, fazem parte Chile, Colômbia e Peru. O grupo 4 é composto por Colômbia, Peru e Argentina. O último grupo tem México e Estados Unidos como países que foram considerados semelhantes para o G3_Bruto.

A Tabela 6 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 3 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 6: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 3 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG3LQ_US								
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	VE	122	-2,6781	a				
	CO	92	-2,3655	a	b			
	BR	2205	-2,3341		b			
	CL	515	-2,2201		b	c		
	PE	186	-1,9183			c		
	AR	348	-1,8897			c		
	MX	635	-1,3975				d	
	US	3063	-0,9275					e
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0891	0,8940	0,0571	1,0000	1,0000

Fonte: análise da autora

Da Tabela 6 conclui-se que foram formados 5 grupos. Venezuela e Colômbia formaram um grupo. Ainda, Colômbia, Brasil e Chile formaram um outro grupo. Chile, Peru e Argentina foram considerados homogêneos. México formou um grupo sozinho. Assim como Estados Unidos também formou um grupo de um único elemento.

A Tabela 7 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 4 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 7: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 4 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG4BR_US								
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	VE	85	-3,6382	a				
	BR	521	-3,2873	a				
	CL	507	-2,6657		b			
	US	4207	-2,4640		b	c		
	AR	240	-2,1592			c	d	
	PE	98	-2,1167			c	d	
	CO	78	-1,9451				d	
	MX	183	-1,5367					e
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0870	0,7328	0,0941	0,6684	1,0000

Fonte: análise da autora

O primeiro grupo apresenta Venezuela e Brasil como integrantes. O segundo grupo tem os países Chile e Estados Unidos. Do grupo 3, fazem parte Estados Unidos, Argentina e Peru. O grupo 4 é composto por Argentina, Peru e Colômbia. No quinto grupo, México formou um grupo sozinho para a análise de comparação de médias de G4_Bruto.

A Tabela 8 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 4 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 8: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 4 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG4LQ_US								
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	VE	73	-3,9276	a				
	BR	437	-3,2362		b			
	CL	430	-2,5156			c		
	US	2976	-2,1747			c	d	
	CO	63	-2,0534				d	e
	AR	196	-2,0193				d	e
	PE	75	-1,8683				d	e
	MX	159	-1,7993					e
	Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	1,0000	0,0645	0,1401	0,3558

Fonte: análise da autora

Nas análises do grau de endividamento líquido 4 através do teste de Tukey, foram encontrados 5 grupos homogêneos. O grupo 1 é representado pela Venezuela. O grupo 2 é formado por Brasil. O grupo 3 tem Chile e Estados Unidos na sua constituição. O grupo 4 é

composto por Estados Unidos, Colômbia, Argentina e Peru. O quinto grupo considerou homogêneo Colômbia, Argentina, Peru e México.

A Tabela 9 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 5 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 9: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 5 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG5BR_US								
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	VE	68	-4,2824	a				
	BR	465	-3,9181	a				
	PE	73	-3,0544		b			
	CL	396	-2,8571		b	c		
	US	4019	-2,6085			c	d	
	AR	173	-2,3931				d	e
	CO	67	-2,2467				d	e
	MX	175	-2,1398					e
		Sig. ($\alpha=0,05$)			0,1337	0,8373	0,6074	0,1397	0,5840

Fonte: análise da autora

Para o grau de endividamento bruto 5, foram identificados 5 grupos de países que podem ser tidos como semelhantes. O grupo 1 constitui-se Venezuela e Brasil. O grupo 2 está representado por Peru e Chile. O grupo 3, por Chile e Estados Unidos. O grupo 4 é composto por Estados Unidos, Argentina e Colômbia. Por último, o grupo 4 é formado por Argentina, Colômbia e México.

A Tabela 10 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 5 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 10: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 5 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG5LQ_US								
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	VE	64	-4,6643	a				
	BR	398	-4,0313		b			
	CL	359	-2,9363			c		
	PE	65	-2,8913			c	d	
	CO	62	-2,5294				d	e
	AR	157	-2,4794					e
	US	2949	-2,4116					e
	MX	151	-2,3501					e
		Sig. ($\alpha=0,05$)			1,0000	1,0000	1,0000	0,0735	0,8410

Fonte: análise da autora

Da Tabela 10, conclui-se que foram formados 5 grupos. Venezuela formou um grupo sozinho. Ainda, Brasil também formou um grupo com só um elemento. Chile e Peru foram considerados homogêneos; assim como, Peru e Colômbia. O último grupo foi formado por Colômbia, Argentina, Estados Unidos e México.

a) Análise por SETOR

Nessa seção do trabalho, é apresentado o teste do método da diferença honestamente significativa (HSD) de Tukey para cada um dos graus de endividamento estudados na pesquisa, a partir do efeito do Setor para a amostra de países da América Latina e Estados Unidos. A Tabela 11 apresenta os grupos de setores que foram considerados homogêneos entre si ao nível de significância de 5%. Note que os setores estão organizados em ordem decrescente pela sua média. O número de observações por cada Setor, bem como a média do grau de endividamento bruto 1, também são apresentados.

Nas exposições a seguir, serão tecidos comentários sobre os testes realizados por grau de endividamento, somente acerca dos elementos diferenciadores como quantos grupos foram formados e a descrição de cada grupo.

Tabela 11: Teste de Tukey para o efeito do Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 1 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG1BR_US										
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos						
				1	2	3	4	5	6	7
Tukey HSD	Computadores	1222	-2,5032	a						
	Roupas	331	-2,4494	a	b					
	Minerais não metálicos	474	-2,3631	a	b	c				
	Bebidas e Fumo	667	-2,3251	a	b	c	d			
	Eletrodomésticos	318	-2,1453	a	b	c	d	e		
	Produtos de metal	661	-2,1273	a	b	c	d	e		
	Papel	441	-2,1005		b	c	d	e		
	Artigos madeira	161	-2,0919		b	c	d	e		
	Artigos de couro	145	-2,0495			c	d	e		
	Química	1799	-2,0419			c	d	e	f	
	Petróleo e Carvão	156	-2,0229			c	d	e	f	
	Máquinas	711	-2,0172			c	d	e	f	
	Alimentos	903	-2,0141			c	d	e	f	
	Plástico e borracha	261	-2,0024			c	d	e	f	
	Eq materiais uso medico	247	-1,9614				d	e	f	
	Siderurgia	727	-1,9382					e	f	
	Fios e tecidos	362	-1,8569					e	f	
	Eq transporte	711	-1,8480					e	f	
	Móveis	115	-1,6704							f
	Impressão	50	-1,2923							g
Tecidos	56	-1,1019							g	
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0529	0,0909	0,0831	0,0762	0,3698	0,0607	0,9698

Fonte: análise da autora

A Tabela 11 mostra os grupos de setores que foram considerados homogêneos entre si. Note que o grupo formado por computadores, roupas, minerais não metálicos, bebidas e fumo, eletrodomésticos e produtos de metal são homogêneos, isto é, foram considerados semelhantes. Ainda, o setor de roupas também foi considerado semelhante a minerais não metálicos, bebidas e fumo, eletrodomésticos, produtos de metal, papel e artigos de madeira. Ou seja, um mesmo setor pode ter sido considerado semelhante a mais de um conjunto.

O quarto grupo foi formado por bebidas e fumo, eletrodomésticos, produtos de metal, papel, artigos de madeira, artigos de couro e afins, química, petróleo e carvão, máquinas, alimentos, plástico e borracha e equipamentos e materiais para uso médico. O grupo 5 ficou constituído por eletrodomésticos, produtos de metal, papel, artigos de madeira, artigos de couro e afins, química, petróleo e carvão, máquinas, alimentos, plástico e borracha, equipamentos e materiais para uso médico, siderurgia, fios e tecidos e equipamentos de transporte. O sexto grupo contém os setores da indústria química, petróleo e carvão, máquinas, alimentos, plástico e borracha, equipamentos e materiais para uso médico, siderurgia, fios e tecidos, equipamentos de transporte e móveis. O último grupo foi formado apenas por impressão e atividades auxiliares e tecidos.

A Tabela 12 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 1 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 12: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 1 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG1LQ_US										
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos						
				1	2	3	4	5	6	7
Tukey HSD	Papel	412	-2,1446	a						
	Bebidas e Fumo	518	-2,1198	a	b					
	Artigos de couro	112	-2,1180	a	b					
	Roupas	242	-2,1099	a	b					
	Computadores	611	-2,0949	a	b					
	Artigos madeira	141	-2,0943	a	b					
	Produtos de metal	558	-2,0590	a	b	c				
	Química	1286	-2,0265	a	b	c	d			
	Minerais não metálicos	361	-1,9632	a	b	c	d	e		
	Siderurgia	644	-1,9496	a	b	c	d	e		
	Eletrodomésticos	241	-1,9347	a	b	c	d	e		
	Petróleo e Carvão	130	-1,9123	a	b	c	d	e		
	Alimentos	780	-1,9055	a	b	c	d	e		
	Plástico e borracha	219	-1,9037	a	b	c	d	e		
	Eq materiais uso medico	180	-1,8894	a	b	c	d	e		
	Eq transporte	614	-1,7974		b	c	d	e		
	Fios e tecidos	310	-1,7278			c	d	e	f	
	Móveis	104	-1,7093				d	e	f	
	Máquinas	526	-1,6881					e	f	
	Impressão	46	-1,4081						f	g
Tecidos	56	-1,1847							g	
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,4498	0,0819	0,0614	0,0970	0,3006	0,0895	0,7114

Fonte: análise da autora

Também foram identificados 7 grupos diferentes que agruparam os setores que podem ser tidos como semelhantes. Os grupos foram assim distribuídos:

- Grupo 1: indústria de papel, bebidas e fumo, artigos de couro e afins, roupas, computadores e produtos eletrônicos, artigos de madeira, produtos de metal, química, produtos de minerais não metálicos, siderurgia, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, produtos de petróleo e carvão, alimentos, produtos de plástico e borracha e equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 2: indústria de bebidas e fumo, artigos de couro e afins, roupas, computadores e produtos eletrônicos, artigos de madeira, produtos de metal, química, produtos de minerais não metálicos, siderurgia, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, produtos de petróleo e carvão, alimentos, produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais para uso médico e equipamentos de transporte;
- Grupo 3: indústria de produtos de metal, química, produtos de minerais não metálicos, siderurgia, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, produtos de petróleo e carvão, alimentos, produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais para uso médico, equipamentos de transporte e fios e tecidos;
- Grupo 4: indústria química, produtos de minerais não metálicos, siderurgia, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, produtos de petróleo e carvão, alimentos, produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais para uso médico, equipamentos de transporte, fios e tecidos e móveis e afins;
- Grupo 5: indústria de produtos de minerais não metálicos, siderurgia, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, produtos de petróleo e carvão, alimentos, produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais para uso médico, equipamentos de transporte, fios e tecidos, móveis e afins e máquinas;
- Grupo 6: indústria de fios e tecidos, móveis, máquinas e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 7: indústria de impressão e atividades auxiliares e tecidos.

Em todos esses grupos, os setores integrantes de cada um foram considerados semelhantes entre si.

A Tabela 13, a seguir, mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 2 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos. Na análise do grau de endividamento 2, foram formados 10 grupos de setores, conforme seguem na descrição abaixo.

- Grupo 1: indústria de computadores e produtos eletrônicos, produtos de minerais não metálicos, roupas, bebidas e fumo, artigos de madeira e produtos de metal;
- Grupo 2: indústria de produtos de minerais não metálicos, roupas, bebidas e fumo, artigos de madeira, produtos de metal, papel e equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 3: indústria de roupas, bebidas e fumo, artigos de madeira, produtos de metal, papel, equipamentos e materiais para uso médico, química e eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos;

Tabela 13: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 2 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG2BR_US													
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tukey HSD	Computadores	1201	-1,7945	a									
	Minerais não metálicos	471	-1,7374	a	b								
	Roupas	317	-1,6693	a	b	c							
	Bebidas e Fumo	663	-1,5702	a	b	c	d						
	Artigos madeira	160	-1,4349	a	b	c	d	e					
	Produtos de metal	596	-1,3756	a	b	c	d	e	f				
	Papel	431	-1,3227		b	c	d	e	f				
	Eq materiais uso medico	230	-1,3091		b	c	d	e	f				
	Química	1732	-1,2881			c	d	e	f				
	Eletrodomésticos	302	-1,2361			c	d	e	f	g			
	Máquinas	680	-1,2311				d	e	f	g			
	Fios e tecidos	334	-1,1506				d	e	f	g	h		
	Alimentos	872	-1,1073					e	f	g	h		
	Siderurgia	700	-1,0526					e	f	g	h		
	Petróleo e Carvão	156	-1,0492					e	f	g	h		
	Plástico e borracha	244	-1,0017					e	f	g	h		
	Artigos de couro	131	-0,9859						f	g	h		
	Eq transporte	623	-0,8146							g	h	i	
	Móveis	114	-0,7897								h	i	
	Impressão	45	-0,5276									i	j
Tecidos	52	-0,2660										j	
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0761	0,0599	0,0526	0,0747	0,0525	0,1516	0,0713	0,2702	0,7187	0,8507

Fonte: análise da autora

- Grupo 4: indústria de bebidas e fumo, artigos de madeira, produtos de metal, papel, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, máquinas e fios e tecidos;
- Grupo 5: indústria de artigos de madeira, produtos de metal, papel, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, máquinas, fios e tecidos, alimentos, siderurgia, produtos de petróleo e carvão e produtos de plástico e borracha;
- Grupo 6: indústria de produtos de metal, papel, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, máquinas, fios e tecidos, alimentos, siderurgia, produtos de petróleo e carvão, produtos de plástico e borracha e artigos de couro e afins;
- Grupo 7: indústria de eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, máquinas, fios e tecidos, alimentos, siderurgia, produtos de petróleo e carvão, produtos de plástico e borracha, artigos de couro e afins e equipamentos de transporte;
- Grupo 8: indústria de fios e tecidos, alimentos, siderurgia, produtos de petróleo e carvão, produtos de plástico e borracha, artigos de couro e afins, equipamentos de transporte e móveis;
- Grupo 9: indústria de equipamentos de transporte, móveis e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 10: impressão e atividades auxiliares e tecidos.

Na Tabela 14, a seguir, pode-se notar o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 2 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 14: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 2 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG2LQ_US										
Tukey HSD	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos						
				1	2	3	4	5	6	7
	Artigos madeira	140	-1,3879	a						
	Papel	402	-1,3286	a	b					
	Bebidas e Fumo	515	-1,3118	a	b					
	Minerais não metálicos	358	-1,2452	a	b	c				
	Produtos de metal	496	-1,2226	a	b	c				
	Computadores	590	-1,1642	a	b	c	d			
	Roupas	230	-1,1639	a	b	c	d			
	Química	1227	-1,1351	a	b	c	d	e		
	Eq materiais uso medico	163	-1,1092	a	b	c	d	e		
	Artigos de couro	100	-1,0942	a	b	c	d	e		
	Siderurgia	623	-1,0437	a	b	c	d	e	f	
	Alimentos	753	-0,9808	a	b	c	d	e	f	
	Plástico e borracha	208	-0,9656		b	c	d	e	f	
	Fios e tecidos	282	-0,9479		b	c	d	e	f	
	Petróleo e Carvão	130	-0,8893			c	d	e	f	
	Eletrodomésticos	225	-0,8754			c	d	e	f	
	Móveis	103	-0,7760				d	e	f	
	Máquinas	495	-0,7672				d	e	f	
	Eq transporte	528	-0,7276					e	f	g
	Impressão	41	-0,6321						f	g
	Tecidos	52	-0,3455							g
	Sig. ($\alpha=0,05$)			0,0580	0,1154	0,1498	0,0763	0,0573	0,0511	0,1117

Fonte: análise da autora

A análise do grau de endividamento 2 líquido identificou 7 grupos de setores semelhantes entre si, conforme seguem na descrição abaixo.

- Grupo 1: indústria de artigos de madeira, papel, bebidas e fumo, produtos de minerais não-metálicos, produtos de metal, computadores e produtos eletrônicos, roupas, química, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, siderurgia e alimentos;
- Grupo 2: indústria de papel, bebidas e fumo, produtos de minerais não-metálicos, produtos de metal, computadores e produtos eletrônicos, roupas, química, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, siderurgia, alimentos, produtos de plástico e borracha e fios e tecidos;
- Grupo 3: indústria de produtos de minerais não metálicos, produtos de metal, computadores e produtos eletrônicos, roupas, química, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, siderurgia, alimentos, produtos de plástico

e borracha, fios e tecidos, produtos de petróleo e carvão e eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos;

- Grupo 4: indústria de computadores e produtos eletrônicos, roupas, química, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, siderurgia, alimentos, produtos de plástico e borracha, fios e tecidos, produtos de petróleo e carvão, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, móveis e máquinas;
- Grupo 5: indústria química, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, siderurgia, alimentos, produtos de plástico e borracha, fios e tecidos, produtos de petróleo e carvão, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, móveis, máquinas e equipamentos de transporte;
- Grupo 6: siderurgia, alimentos, produtos de plástico e borracha, fios e tecidos, produtos de petróleo e carvão, eletrodomésticos, equipamentos e componentes elétricos, móveis, máquinas, equipamentos de transporte e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 7: indústria de equipamentos de transporte, impressão e atividades auxiliares e tecidos.

A Tabela 15 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 3 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 15: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 3 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG3BR_US												
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Tukey HSD	Roupas	282	-2,1618	a								
	Minerais não metálicos	411	-2,0796	a	b							
	Produtos de metal	527	-2,0705	a	b							
	Fios e tecidos	293	-1,9565	a	b	c						
	Computadores	1082	-1,8739	a	b	c	d					
	Bebidas e Fumo	560	-1,8088	a	b	c	d	e				
	Eq materiais uso medico	205	-1,7523	a	b	c	d	e	f			
	Química	1577	-1,7213	a	b	c	d	e	f			
	Eletrodomésticos	261	-1,7138	a	b	c	d	e	f			
	Alimentos	777	-1,7055	a	b	c	d	e	f			
	Siderurgia	654	-1,6249		b	c	d	e	f	g		
	Artigos de couro	111	-1,5853			c	d	e	f	g	h	
	Artigos madeira	143	-1,5798				c	d	e	f	g	h
	Máquinas	627	-1,4933					d	e	f	g	h
	Eq transporte	578	-1,4113						d	e	f	g
	Plástico e borracha	205	-1,3820							e	f	g
	Papel	383	-1,3296								f	g
	Petróleo e Carvão	153	-1,3207								f	g
	Tecidos	49	-1,3161								f	g
	Impressão	45	-1,2010									g
Móveis	110	-1,1458										
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0593	0,0617	0,3058	0,0507	0,1176	0,0955	0,1252	0,0886	

Fonte: análise da autora

Na análise do grau de endividamento 3 bruto, foram formados 8 grupos de setores, conforme seguem na descrição abaixo.

- Grupo 1: indústria de roupas, produtos de minerais não metálicos, produtos minerais, fios e tecidos, computadores e produtos eletrônicos, bebidas e fumo, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos e alimentos;
- Grupo 2: indústria de produtos de minerais não metálicos, produtos minerais, fios e tecidos, computadores e produtos eletrônicos, bebidas e fumo, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, alimentos e siderurgia;
- Grupo 3: indústria de fios e tecidos, computadores e produtos eletrônicos, bebidas e fumo, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, alimentos, siderurgia, artigos de couro e afins e artigos de madeira;
- Grupo 4: indústria de computadores e produtos eletrônicos, bebidas e fumo, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, alimentos, siderurgia, artigos de couro e afins, artigos de madeira, máquinas e equipamentos de transporte;
- Grupo 5: indústria de bebidas e fumo, equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, alimentos, siderurgia, artigos de couro e afins, artigos de madeira, máquinas, equipamentos de transporte e produtos de plástico e borracha;
- Grupo 6: indústria de equipamentos e materiais para uso médico, química, eletrodomésticos, alimentos, siderurgia, artigos de couro e afins, artigos de madeira, máquinas, equipamentos de transporte, produtos de plástico e borracha, papel, produtos de petróleo e carvão e tecidos;
- Grupo 7: indústria de siderurgia, artigos de couro e afins, artigos de madeira, máquinas, equipamentos de transporte, produtos de plástico e borracha, papel, produtos de petróleo e carvão, tecidos e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 8: indústria de artigos de couro e afins, artigos de madeira, máquinas, equipamentos de transporte, produtos de plástico e borracha, papel, produtos de petróleo e carvão, tecidos, impressão e atividades auxiliares e móveis.

A Tabela 16 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 3 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

A análise do grau de endividamento 3 líquido, identificou 5 grupos de setores semelhantes entre si, conforme seguem na descrição abaixo.

- Grupo 1: indústria de produtos de metal, fios e tecidos, bebidas e fumo, roupas, alimentos, produtos de minerais não metálicos, artigos de madeira, siderurgia, química, equipamentos e materiais para uso médico e artigos de couro e afins;
- Grupo 2: indústria de bebidas e fumo, roupas, alimentos, produtos de minerais não metálicos, artigos de madeira, siderurgia, química, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, computadores e produtos eletrônicos, eletrodomésticos, equipamentos de transporte, tecidos, papel, produtos de plástico e borracha e impressão e serviços auxiliares;
- Grupo 3: indústria química, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, computadores e produtos eletrônicos, eletrodomésticos, equipamentos de transporte, tecidos, papel, produtos de plástico e borracha, impressão e atividades auxiliares e máquinas;

Tabela 16: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 3 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG3LQ_US								
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	Produtos de metal	456	-2,0410	a				
	Fios e tecidos	258	-2,0038	a				
	Bebidas e Fumo	470	-1,8186	a	b			
	Roupas	215	-1,7879	a	b			
	Alimentos	707	-1,7611	a	b			
	Minerais não metálicos	332	-1,7223	a	b			
	Artigos madeira	129	-1,7151	a	b			
	Siderurgia	596	-1,6857	a	b			
	Química	1144	-1,6650	a	b	c		
	Eq materiais uso medico	154	-1,6607	a	b	c		
	Artigos de couro	81	-1,6530	a	b	c	d	
	Computadores	569	-1,4828		b	c	d	e
	Eletrodomésticos	202	-1,4527		b	c	d	e
	Eq transporte	501	-1,4138		b	c	d	e
	Tecidos	49	-1,3890		b	c	d	e
	Papel	366	-1,3774		b	c	d	e
	Plástico e borracha	183	-1,3658		b	c	d	e
	Impressão	41	-1,3482		b	c	d	e
	Máquinas	484	-1,1775			c	d	e
	Petróleo e Carvão	129	-1,1642				d	e
Móveis	100	-1,1006					e	
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,3598	0,0796	0,0539	0,0522	0,3900

Fonte: análise da autora

- Grupo 4: indústria de artigos de couro e afins, computadores e produtos eletrônicos, eletrodomésticos, equipamentos de transporte, tecidos, papel, produtos de plástico e borracha, impressão e atividades auxiliares, máquinas e produtos de petróleo e carvão;
- Grupo 5: indústria de computadores e produtos eletrônicos, eletrodomésticos, equipamentos de transporte, tecidos, papel, produtos de plástico e borracha, impressão e serviços auxiliares, máquinas, produtos de petróleo e carvão e móveis.

A Tabela 17 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 4 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 17: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 4 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG4BR_US											
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Tukey HSD	Tecidos	21	-3,6183	a							
	Roupas	111	-3,3918	a	b						
	Computadores	1089	-3,2464	a	b	c					
	Eq materiais uso medico	201	-2,8954		b	c	d				
	Artigos de couro	51	-2,8330			c	d				
	Química	1112	-2,6420				d	e			
	Bebidas e Fumo	351	-2,5927				d	e	f		
	Produtos de metal	227	-2,4974				d	e	f		
	Minerais não metálicos	245	-2,2477					e	f	g	
	Máquinas	461	-2,2289					e	f	g	
	Papel	237	-2,1789					e	f	g	h
	Fios e tecidos	86	-2,1702					e	f	g	h
	Artigos madeira	95	-2,1071					e	f	g	h
	Alimentos	401	-2,0921						f	g	h
	Eq transporte	331	-2,0811						f	g	h
	Siderurgia	358	-2,0785						f	g	h
	Petróleo e Carvão	121	-1,9428							g	h
	Móveis	105	-1,9122							g	h
	Eletrodomésticos	151	-1,8779							g	h
	Plástico e borracha	131	-1,8238							g	h
	Impressão	34	-1,6785								h
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,6541	0,1280	0,4394	0,5184	0,0604	0,0917	0,3881	0,1190

Fonte: análise da autora

Foram identificados 8 grupos diferentes que agruparam os setores que podem ser tidos como semelhantes. Os grupos foram assim distribuídos:

- Grupo 1: indústria de tecidos, roupas e computadores e produtos eletrônicos;

- Grupo 2: indústria roupas, computadores e produtos eletrônicos, equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 3: indústria de computadores e produtos eletrônicos, equipamentos e materiais para uso médico e artigos de couro e afins,
- Grupo 4: indústria de equipamentos e materiais para uso médico, artigos de couro e afins, química, bebidas e fumo e produtos de metal;
- Grupo 5: indústria química, bebidas e fumo, produtos de metal, produtos de minerais não-metálicos, máquinas, papel, fios e tecidos e artigos de madeira;
- Grupo 6: indústria de bebidas e fumo, produtos de metal, produtos de minerais não-metálicos, máquinas, papel, fios e tecidos, artigos de madeira, alimentos, equipamentos de transporte e siderurgia;
- Grupo 7: indústria de produtos de minerais não-metálicos, máquinas, papel, fios e tecidos, artigos de madeira, alimentos, equipamentos de transporte, siderurgia, produtos de petróleo e carvão, móveis, eletrodomésticos e produtos de plástico e borracha;
- Grupo 8: indústria de papel, fios e tecidos, artigos de madeira, alimentos, equipamentos de transporte, siderurgia, produtos de petróleo e carvão móveis, eletrodomésticos, produtos de plástico e borracha e impressão e atividades auxiliares.

Em todos esses grupos, os setores integrantes de cada um foram considerados semelhantes entre si.

A Tabela 18 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 4 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 18: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 4 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG4LQ_US									
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos					
				1	2	3	4	5	6
Tukey HSD	Tecidos	21	-3,7549	a					
	Artigos de couro	31	-2,8801		b				
	Roupas	78	-2,8234		b				
	Eq materiais uso medico	143	-2,7619		b				
	Produtos de metal	204	-2,6416		b	c			
	Computadores	512	-2,6127		b	c	d		
	Bebidas e Fumo	293	-2,6108		b	c	d		
	Química	740	-2,4779		b	c	d	e	
	Papel	224	-2,1796			c	d	e	f
	Siderurgia	321	-2,1757			c	d	e	f
	Minerais não metálicos	196	-2,1702			c	d	e	f
	Artigos madeira	82	-2,1506			c	d	e	f
	Eq transporte	285	-2,1256				d	e	f
	Fios e tecidos	73	-2,0875					e	f
	Alimentos	364	-2,0816					e	f
	Petróleo e Carvão	110	-1,9951					e	f
	Eletrodomésticos	137	-1,9659						f
	Máquinas	352	-1,9621						f
	Plástico e borracha	118	-1,9276						f
	Móveis	94	-1,9088						f
Impressão	31	-1,8330						f	
	Sig. ($\alpha=0,05$)			1,0000	0,3246	0,0607	0,0664	0,0730	0,6257

Fonte: análise da autora

Pela Tabela 19, reconhece-se que foram identificados 6 grupos diferentes que agruparam os setores que podem ser tidos como semelhantes. Os grupos foram assim distribuídos:

- Grupo 1: indústria de tecidos;
- Grupo 2: indústria de artigos de couro e afins, roupas, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de metal, computadores e produtos eletrônicos, bebidas e fumo e química;
- Grupo 3: indústria de produtos de metal, computadores e produtos eletrônicos, bebidas e fumo, química, papel, siderurgia, produtos de minerais não metálicos e artigos de madeira;

- Grupo 4: indústria de computadores e produtos eletrônicos, bebidas e fumo, química, papel, siderurgia, produtos minerais não metálicos, artigos de madeira e equipamentos de transporte;
- Grupo 5: indústria química, papel, siderurgia, produtos minerais não metálicos, artigos de madeira, equipamentos de transporte, fios e tecidos, alimentos e produtos de petróleo e carvão;
- Grupo 6: indústria de papel, siderurgia, produtos minerais não metálicos, artigos de madeira, equipamentos de transporte, fios e tecidos, alimentos, produtos de petróleo e carvão, eletrodomésticos, máquinas, produtos de plástico e borracha, móveis e impressão e atividades auxiliares.

Na Tabela 19 a seguir, pode-se notar o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 5 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Foram identificados 8 grupos diferentes que compilaram os setores que podem ser tidos como semelhantes. Os grupos foram assim distribuídos:

- Grupo 1: indústria de tecidos;
- Grupo 2: indústria roupas, computadores e produtos eletrônicos, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de metal e química;

Tabela 19: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 5 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG5BR_US											
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Tukey HSD	Tecidos	18	-4,2801	a							
	Roupas	101	-3,3930		b						
	Computadores	987	-3,2804		b	c					
	Eq materiais uso medico	184	-3,1995		b	c					
	Produtos de metal	215	-3,0265		b	c	d				
	Química	1036	-2,8591		b	c	d	e			
	Artigos de couro	43	-2,8022			c	d	e			
	Bebidas e Fumo	302	-2,7678			c	d	e	f		
	Fios e tecidos	62	-2,7596			c	d	e	f		
	Alimentos	379	-2,5696				d	e	f	g	
	Minerais não metálicos	221	-2,5650				d	e	f	g	
	Eq transporte	313	-2,5430				d	e	f	g	
	Siderurgia	347	-2,4857				d	e	f	g	h
	Máquinas	435	-2,4066					e	f	g	h
	Móveis	101	-2,2217						f	g	h
	Plástico e borracha	120	-2,1861							g	h
	Eletrodomésticos	132	-2,1674							g	h
	Impressão	34	-2,0765							g	h
	Petróleo e Carvão	120	-2,0701							g	h
	Artigos madeira	83	-2,0320							g	h
Papel	203	-1,9565								h	
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	0,1065	0,1341	0,0939	0,3638	0,0852	0,0998	0,1159

Fonte: análise da autora

- Grupo 3: indústria de computadores e produtos eletrônicos, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de metal, química, artigos de couro e afins, bebidas e fumo e fios e tecidos;
- Grupo 4: indústria de produtos de metal, química, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, fios e tecidos, alimentos, produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte e siderurgia;
- Grupo 5: indústria química, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, fios e tecidos, alimentos, produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte, siderurgia e máquinas;
- Grupo 6: indústria de bebidas e fumo, fios e tecidos, alimentos, produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte, siderurgia, máquinas e móveis;
- Grupo 7: indústria de alimentos, produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte, siderurgia, máquinas, móveis, produtos de plástico e borracha, eletrodomésticos, impressão e atividades auxiliares, produtos de petróleo e carvão e artigos de madeira;
- Grupo 8: siderurgia, máquinas, móveis, produtos de plástico e borracha, eletrodomésticos, impressão e atividades auxiliares, produtos de petróleo e carvão, artigos de madeira e papel.

Em todos esses grupos, os setores integrantes de cada um foram considerados semelhantes entre si.

A Tabela 20 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 5 da amostra de empresas da América Latina e Estados Unidos.

Tabela 20: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 5 da amostra América Latina e Estados Unidos

InG5LQ_US											
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Tukey HSD	Tecidos	18	-4,4113	a							
	Produtos de metal	196	-3,1800		b						
	Eq materiais uso medico	139	-3,1267		b	c					
	Roupas	76	-3,0581		b	c	d				
	Fios e tecidos	59	-3,0228		b	c	d				
	Artigos de couro	24	-2,9984		b	c	d	e			
	Bebidas e Fumo	270	-2,9860		b	c	d	e			
	Computadores	498	-2,8338		b	c	d	e			
	Química	713	-2,7492		b	c	d	e	f		
	Eq transporte	276	-2,6839		b	c	d	e	f	g	
	Alimentos	351	-2,6332			c	d	e	f	g	
	Siderurgia	312	-2,5971			c	d	e	f	g	
	Minerais não metálicos	185	-2,5634				d	e	f	g	h
	Eletrodomésticos	126	-2,4686					e	f	g	h
	Impressão	31	-2,2590						f	g	h
	Artigos madeira	75	-2,2525						f	g	h
	Plástico e borracha	110	-2,2493						f	g	h
	Máquinas	346	-2,2248						f	g	h
	Petróleo e Carvão	110	-2,2068							g	h
	Móveis	91	-2,1549							g	h
Papel	199	-2,0331								h	
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	0,1199	0,0619	0,1232	0,0616	0,0690	0,0627	0,0611

Fonte: análise da autora

Pela Tabela 20, verifica-se que para esse indicador também foram organizados 8 grupos de setores considerados homogêneos entre si, conforme segue:

- Grupo 1: indústria de tecidos;
- Grupo 2: indústria de produtos de metal, equipamentos e materiais para uso médico, roupas, fios e tecidos, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, computadores e produtos eletrônicos, química e equipamentos de transporte;
- Grupo 3: indústria de equipamentos e materiais para uso médico, roupas, fios e tecidos, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, computadores e produtos eletrônicos, química, equipamentos de transporte, alimentos e siderurgia;
- Grupo 4: indústria de roupas, fios e tecidos, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, computadores e produtos eletrônicos, química, equipamentos de transporte, alimentos, siderurgia e produtos de minerais não metálicos;

- Grupo 5: indústria de artigos de couro e afins, bebidas e fumo, computadores e produtos eletrônicos, química, equipamentos de transporte, alimentos, siderurgia, produtos de minerais não metálicos e eletrodomésticos;
- Grupo 6: indústria química, equipamentos de transporte, alimentos, siderurgia, produtos de minerais não metálicos, eletrodomésticos, impressão e atividades auxiliares, artigos de madeira, produtos de plástico e borracha e máquinas;
- Grupo 7: indústria de equipamentos de transporte, alimentos, siderurgia, produtos de minerais não metálicos, eletrodomésticos, impressão e atividades auxiliares, artigos de madeira, produtos de plástico e borracha, máquinas, produtos de petróleo e carvão e móveis;
- Grupo 8: indústria de produtos de minerais não metálicos, eletrodomésticos, impressão e atividades auxiliares, artigos de madeira, produtos de plástico e borracha, máquinas, produtos de petróleo e carvão, móveis e papel.

2 Amostra América Latina

Os testes foram utilizados levando em consideração os fatores País e Setor. Primeiro, são apresentados os testes para o fator País e, em seguida, para o fator Setor.

a) Análise por PAÍS

A Tabela 21 mostra o teste do método da diferença honestamente significativa (HSD) de Tukey. O número de observações por país e a média do grau de endividamento bruto 1 de cada um também são apresentados. A Tabela 21 apresenta os grupos de países que foram considerados homogêneos entre si ao nível de significância de 5%. Os países foram organizados em ordem decrescente de acordo com a sua média.

Tabela 21: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 1 da amostra América Latina

InG1BR_AL						
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos		
Tukey HSD				1	2	3
	CO	123	-2,5856	a		
	CL	722	-2,5424	a		
	BR	3395	-2,3684	a	b	
	VE	160	-2,3493	a	b	
	AR	551	-2,1236		b	
	PE	274	-1,8103			c
	MX	783	-1,6190			c
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,1758	0,1438	0,4225

Fonte: análise da autora

Da Tabela 21, conclui-se que foram formados 3 grupos. O grupo formado por: Colômbia, Chile, Brasil e Venezuela, estes foram considerados homogêneos. Ainda, Brasil também foi considerado semelhante à Venezuela e à Argentina. Peru e México formaram outro grupo.

A Tabela 22 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 1 da amostra de empresas da América Latina.

Para o grau de endividamento líquido 1, foram identificados 3 grupos de países que podem ser tidos como semelhantes. O grupo 1 constitui-se Colômbia, Chile, Venezuela e Brasil. O grupo 2 está representado por Brasil e Argentina. O grupo 3, por México e Peru.

Tabela 22: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 1 da amostra América Latina

InG1LQ_AL						
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos		
Tukey HSD				1	2	3
	CO	94	-2,4320	a		
	CL	618	-2,3952	a		
	VE	137	-2,3867	a		
	BR	2675	-2,1730	a	b	
	AR	457	-1,9836		b	
	MX	693	-1,6245			c
	PE	225	-1,5737			c
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0687	0,3678	0,9979

Fonte: análise da autora

A Tabela 23 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 2 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 23: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 2 da amostra América Latina

InG2BR_AL							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
				1	2	3	4
Tukey HSD	CO	123	-2,0706	a			
	CL	718	-1,9181	a	b		
	VE	158	-1,6539		b		
	BR	3088	-1,6439		b		
	AR	537	-1,3010			c	
	PE	272	-1,1360			c	d
	MX	764	-0,8530				d
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,7851	0,1347	0,7155	0,1103

Fonte: análise da autora

Foram formados 4 grupos para a análise do grau de endividamento bruto 2. O primeiro grupo é constituído pela Colômbia e pelo Chile; o segundo grupo, pelo Chile, Venezuela e Brasil; o terceiro, por Argentina e Peru; o quarto grupo é integrado por Peru e México.

A Tabela 24 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 2 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 24: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 2 da amostra América Latina

InG2LQ_AL							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
				1	2	3	4
Tukey HSD	CO	94	-1,8611	a			
	VE	137	-1,8080	a			
	CL	615	-1,7505	a			
	BR	2377	-1,3711		b		
	AR	445	-1,1350		b	c	
	MX	678	-0,8351			c	d
	PE	223	-0,8159				d
	Sig. ($\alpha=0,05$)				0,9462	0,2915	0,0750	1,0000

Fonte: análise da autora

Nas análises do grau de endividamento líquido 2, através do teste de Tukey, foram encontrados 4 grupos homogêneos. O grupo 1 compõe-se de Colômbia, Venezuela e Chile. O grupo 2 é formado por Brasil e Argentina. O grupo 3 tem Argentina e México como elementos. E, o último grupo é composto por México e Peru.

A Tabela 25 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 3 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 25: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 3 da amostra América Latina

InG3BR_AL							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
				1	2	3	4
Tukey HSD	BR	2759	-2,4556	a			
	VE	130	-2,3479	a	b		
	CL	569	-2,2013	a	b		
	CO	98	-2,1139	a	b	c	
	PE	204	-2,0102		b	c	
	AR	381	-1,8199			c	
	MX	694	-1,2946				d
	Sig. ($\alpha=0,05$)			0,0952	0,1034	0,2281	1,0000

Fonte: análise da autora

Pela Tabela 25, vê-se que foram encontrados 4 grupos distintos entre os países da amostra para o grau de endividamento bruto 3. O primeiro grupo apresenta Brasil, Venezuela, Chile e Colômbia como integrantes. O segundo grupo tem os países Venezuela, Chile, Colômbia e Peru. Do grupo 3, fazem parte Colômbia, Peru e Argentina. O quarto grupo é composto apenas pelo México.

A Tabela 26 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 3 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 26: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 3 da amostra América Latina

InG3LQ_AL							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
				1	2	3	4
Tukey HSD	VE	122	-2,6781	a			
	CO	92	-2,3655	a	b		
	BR	2205	-2,3341	a	b		
	CL	515	-2,2201		b	c	
	PE	186	-1,9183			c	
	AR	348	-1,8897			c	
	MX	635	-1,3975				d
	Sig. ($\alpha=0,05$)			0,1357	0,9324	0,1711	1,0000

Fonte: análise da autora

Nas análises do grau de endividamento líquido 3 através do teste de Tukey, foram encontrados 4 grupos homogêneos. O grupo 1 é representado pela Venezuela, Colômbia e Brasil. O grupo 2 é formado por Colômbia, Brasil e Chile. O grupo 3 tem Chile, Peru e Argentina na sua constituição. O grupo 4 é constituído apenas pelo México.

A Tabela 27 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 4 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 27: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 4 da amostra América Latina

InG4BR_AL							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
Tukey HSD				1	2	3	4
	VE	85	-3,6382	a			
	BR	521	-3,2873	a			
	CL	507	-2,6657		b		
	AR	240	-2,1592			c	
	PE	98	-2,1167			c	
	CO	78	-1,9451			c	d
	MX	183	-1,5367				d
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,1837	1,0000	0,7527	0,0691

Fonte: análise da autora

O primeiro grupo apresenta Venezuela e Brasil como integrantes. O segundo grupo é constituído pelo Chile. Do grupo 3, fazem parte Argentina, Peru e Colômbia. O último grupo resume-se a Colômbia e México.

A Tabela 28 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 4 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 28: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 4 da amostra América Latina

InG4LQ_AL							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
Tukey HSD				1	2	3	4
	VE	73	-3,9276	a			
	BR	437	-3,2362		b		
	CL	430	-2,5156			c	
	CO	63	-2,0534			c	d
	AR	196	-2,0193				d
	PE	75	-1,8683				d
	MX	159	-1,7993				d
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	1,0000	0,0706	0,7111

Fonte: análise da autora

Nas análises do grau de endividamento líquido 4 através do teste de Tukey, foram encontrados 4 grupos homogêneos. O grupo 1 é representado pela Venezuela. O grupo 2 é formado por Brasil. O grupo 3 tem Chile e Colômbia na sua constituição. O grupo 4 considerou homogêneo Colômbia, Argentina, Peru e México.

A Tabela 29 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 5 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 29: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento bruto 5 da amostra América Latina

InG5BR_AL						
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos		
Tukey HSD				1	2	3
	VE	68	-4,2824	a		
	BR	465	-3,9181	a		
	PE	73	-3,0544		b	
	CL	396	-2,8571		b	
	AR	173	-2,3931			c
	CO	67	-2,2467			c
	MX	175	-2,1398			c
	Sig. ($\alpha=0,05$)			0,2193	0,8636	0,6585

Fonte: análise da autora

Para o grau de endividamento bruto 5, foram identificados 3 grupos de países que podem ser tidos como semelhantes. O grupo 1 constitui-se Venezuela e Brasil. O grupo 2 está representado por Peru e Chile. O grupo 3, por Argentina, Colômbia e México.

A Tabela 30 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 5 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 30: Teste de Tukey para o efeito País considerando a variável grau de endividamento líquido 5 da amostra América Latina

InG5LQ_AL							
	PAÍS	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos			
Tukey HSD				1	2	3	4
	VE	64	-4,6643	a			
	BR	398	-4,0313		b		
	CL	359	-2,9363			c	
	PE	65	-2,8913			c	
	CO	62	-2,5294			c	d
	AR	157	-2,4794			c	d
	MX	151	-2,3501				d
	Sig. ($\alpha=0,05$)			1,0000	1,0000	0,0942	0,9374

Fonte: análise da autora

Da Tabela 30, conclui-se que foram formados 4 grupos. Venezuela formou um grupo sozinho. Ainda, Brasil também formou um grupo com só um elemento. Chile, Peru, Colômbia e Argentina foram considerados homogêneos; assim como, Colômbia, Argentina e México.

b) Análise por SETOR

Nessa seção, é apresentado o teste do método da diferença honestamente significativa (HSD) de Tukey para cada um dos graus de endividamento estudados na pesquisa, a partir do efeito do Setor para a amostra de países da América Latina. A Tabela 31 apresenta os grupos de setores que foram considerados homogêneos entre si ao nível de significância de 5%; ressalta-se que os setores estão organizados em ordem decrescente pela sua média. O número de observações por cada Setor, bem como a média do grau de endividamento bruto 1, também são apresentados.

Nas explicações a seguir, são feitas observações acerca dos testes realizados por grau de endividamento somente sobre os elementos diferenciadores como quantos grupos foram formados e a descrição de cada grupo.

Tabela 31: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 1 da amostra América Latina

InG1BR_AL								
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	Petróleo_Carvão	27	-3,5676	a				
	Bebidas_Fumo	522	-2,5582		b			
	Eletrodomésticos	204	-2,5425		b			
	Papel	301	-2,5269		b			
	Roupas	235	-2,4792		b	c		
	Art_madeira	112	-2,4390		b	c		
	Máquinas	241	-2,4033		b	c		
	Eq_mat_uso_med	40	-2,3269		b	c		
	min_não met	414	-2,3152		b	c		
	Prod_metal	549	-2,2825		b	c		
	Plástico_borrac	163	-2,2773		b	c		
	Química	846	-2,2439		b	c		
	Alimentos	686	-2,2253		b	c		
	Computadores	102	-2,2093		b	c		
	Artigos_couro	121	-2,1342		b	c		
	Siderurgia	540	-2,0590		b	c		
	Eq_transporte	455	-1,9408		b	c	d	
	Fios e tecidos	362	-1,8569			c	d	
	Móveis	26	-1,3820				d	e
	Impressão	17	-1,3427				d	e
Tecidos	45	-1,0656					e	
	Sig. ($\alpha=0,05$)			1,0000	0,0914	0,0845	0,1238	0,9801

Fonte: análise da autora

A Tabela 31 mostra os grupos de setores que foram considerados homogêneos entre si. Note que foram formados 5 grupos diferentes como segue:

- Grupo 1: indústria de produtos de petróleo e carvão;
- Grupo 2: indústria de bebidas e fumo, eletrodomésticos, papel, roupas, artigos de madeira, máquinas, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de minerais não metálicos, produtos de metal, produtos de plástico e borracha, química, alimentos, computadores e produtos eletrônicos, artigos de couro e afins, siderurgia e equipamentos de transporte;
- Grupo 3: indústria de roupas, artigos de madeira, máquinas, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de minerais não metálicos, produtos de metal, produtos de plástico e borracha, química, alimentos, computadores e produtos eletrônicos, artigos de couro e afins, siderurgia, equipamentos de transporte e fios e tecidos;
- Grupo 4: indústria de equipamentos de transporte, fios e tecidos, móveis e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 5: indústria de móveis, impressão e atividades auxiliares e tecidos.

A Tabela 32 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 1 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 32: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 1 da amostra América Latina

InG1LQ_AL										
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos						
				1	2	3	4	5	6	7
Tukey HSD	Papel	272	-2,5901	a						
	Eq_mat_uso_med	31	-2,3838	a	b					
	Art_madeira	97	-2,3782	a	b					
	Bebidas_Fumo	393	-2,2575	a	b	c				
	Química	699	-2,2279	a	b	c				
	Computadores	88	-2,2152	a	b	c				
	Prod_metal	452	-2,1746	a	b	c				
	Eletrodomésticos	134	-2,1564	a	b	c				
	Roupas	170	-2,1170	a	b	c				
	Alimentos	578	-2,1156	a	b	c				
	Plástico_borrac	132	-2,1151	a	b	c				
	Artigos_couro	97	-2,0718	a	b	c				
	Siderurgia	477	-2,0181	a	b	c	d			
	min_não met	322	-1,9800	a	b	c	d	e		
	Eq_transporte	391	-1,8218		b	c	d	e	f	
	Máquinas	158	-1,7655		b	c	d	e	f	g
	Fios e tecidos	310	-1,7278			c	d	e	f	g
	Petróleo_Carvão	12	-1,4245				d	e	f	g
	Impressão	16	-1,3524					e	f	g
	Móveis	25	-1,3396						f	g
Tecidos	45	-1,1672							g	
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,0824	0,0716	0,2693	0,1080	0,0609	0,4534	0,1003

Fonte: análise da autora

Também foram identificados 7 grupos diferentes que agruparam os setores que podem ser tidos como semelhantes. Os grupos foram assim distribuídos:

- Grupo 1: indústria de papel, equipamentos e materiais para uso médico, artigos de madeira, bebidas e fumo, química, computadores e produtos eletrônicos, produtos de metal, eletrodomésticos, roupas, alimentos, produtos de plástico e borracha, artigos de couro e afins, siderurgia e produtos de minerais não metálicos;
- Grupo 2: indústria de equipamentos e materiais para uso médico, artigos de madeira, bebidas e fumo, química, computadores e produtos eletrônicos, produtos de metal, eletrodomésticos, roupas, alimentos, produtos de plástico e borracha, artigos de couro e afins, siderurgia, produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte e máquinas;
- Grupo 3: indústria de bebidas e fumo, química, computadores e produtos eletrônicos, produtos de metal, eletrodomésticos, roupas, alimentos, produtos de plástico e borracha, artigos de couro e afins, siderurgia, produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte, máquinas e fios e tecidos;
- Grupo 4: siderurgia, produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte, máquinas, fios e tecidos e produtos de petróleo e carvão;
- Grupo 5: indústria de produtos de minerais não metálicos, equipamentos de transporte, máquinas, fios e tecidos, produtos de petróleo e carvão e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 6: indústria de equipamentos de transporte, máquinas, fios e tecidos, produtos de petróleo e carvão, impressão e atividades auxiliares e móveis;
- Grupo 7: indústria de máquinas, fios e tecidos, produtos de petróleo e carvão, impressão e atividades auxiliares, móveis e tecidos.

A Tabela 32 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 2 da amostra de empresas da América Latina.

Pela análise do grau de endividamento bruto 2, foram identificados 8 grupos diferentes que agruparam os setores. Os grupos foram assim distribuídos:

- Grupo 1: indústria de produtos de petróleo e carvão;

- Grupo 2: indústria de papel, artigos de madeira, eletrodomésticos, bebidas e fumo, máquinas, produtos de minerais não metálicos, roupas, produtos de metal, química, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de plástico e borracha, alimentos, siderurgia e equipamentos de transporte.
- Grupo 3: indústria de eletrodomésticos, bebidas e fumo, máquinas, produtos de minerais não metálicos, roupas, produtos de metal, química, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de plástico e borracha, alimentos, siderurgia, equipamentos de transporte e fios e tecidos;

Tabela 32: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 2 da amostra América Latina

InG2BR_AL											
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Tukey HSD	Petróleo_Carvão	27	-2,8072	a							
	Papel	293	-1,9314		b						
	Art_madeira	111	-1,9031		b						
	Eletrodomésticos	191	-1,8957		b	c					
	Bebidas_Fumo	520	-1,8916		b	c					
	Máquinas	220	-1,8569		b	c	d				
	min_ não met	412	-1,7261		b	c	d	e			
	Roupas	221	-1,6308		b	c	d	e			
	Prod_metal	491	-1,6229		b	c	d	e			
	Química	820	-1,5282		b	c	d	e			
	Eq_mat_uso_med	30	-1,4740		b	c	d	e			
	Plástico_borrac	152	-1,4735		b	c	d	e			
	Alimentos	661	-1,3968		b	c	d	e			
	Siderurgia	514	-1,2240		b	c	d	e	f		
	Eq_transporte	378	-1,1978		b	c	d	e	f		
	Fios e tecidos	334	-1,1506			c	d	e	f		
	Computadores	96	-1,1326				d	e	f		
	Artigos_couro	107	-1,0013					e	f	g	
	Impressão	16	-0,6305						f	g	h
	Móveis	25	-0,3192							g	h
Tecidos	41	-0,2107								h	
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	0,0627	0,0526	0,0720	0,0714	0,3539	0,1300	0,9154

Fonte: análise da autora

- Grupo 4: indústria de máquinas, produtos de minerais não metálicos, roupas, produtos de metal, química, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de plástico e borracha, alimentos, siderurgia, equipamentos de transporte, fios e tecidos e computadores e produtos eletrônicos;

- Grupo 5: indústria de produtos de minerais não metálicos, roupas, produtos de metal, química, equipamentos e materiais para uso médico, produtos de plástico e borracha, alimentos, siderurgia, equipamentos de transporte, fios e tecidos, computadores e produtos eletrônicos e artigos de couro e afins;
- Grupo 6: siderurgia, equipamentos de transporte, fios e tecidos, computadores e produtos eletrônicos, artigos de couro e afins e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 7: indústria de artigos de couro e afins, impressão e atividades auxiliares e móveis;
- Grupo 8: indústria de impressão e atividades auxiliares, móveis e tecidos.

A Tabela 34 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 2 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 34: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 2 da amostra América Latina

InG2LQ_AL										
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos						
				1	2	3	4	5	6	7
Tukey HSD	Papel	264	-1,9568	a						
	Art_madeira	96	-1,7989	a	b					
	Bebidas_Fumo	392	-1,5625	a	b	c				
	Química	672	-1,4384	a	b	c				
	Prod_metal	395	-1,4314	a	b	c				
	Eletrodomésticos	121	-1,3889	a	b	c				
	Plástico_borrac	123	-1,3849	a	b	c	d			
	Eq_mat_uso_med	21	-1,3770	a	b	c	d			
	min_não met	320	-1,3054	a	b	c	d	e		
	Alimentos	557	-1,2932	a	b	c	d	e		
	Computadores	82	-1,2270	a	b	c	d	e		
	Siderurgia	457	-1,1712		b	c	d	e		
	Máquinas	137	-1,1180		b	c	d	e		
	Roupas	158	-1,0605		b	c	d	e	f	
	Eq_transporte	315	-1,0448		b	c	d	e	f	
	Artigos_couro	85	-0,9974			c	d	e	f	g
	Fios e tecidos	282	-0,9479			c	d	e	f	g
	Impressão	15	-0,6093				d	e	f	g
	Petróleo_Carvão	12	-0,5905					e	f	g
	Tecidos	41	-0,3100						f	g
Móveis	24	-0,2383							g	
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,1013	0,0726	0,3658	0,0531	0,1232	0,0764	0,0675

Fonte: análise da autora

Pela análise do grau de endividamento líquido 2, foram identificados 7 grupos diferentes de setores. Os grupos estão assim formados:

- Grupo 1: indústria de papel, artigos de madeira, bebidas e fumo, química, produtos de metal, eletrodomésticos, produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais de uso médico, produtos de minerais não metálicos, alimentos e computadores e produtos eletrônicos;
- Grupo 2: indústria de artigos de madeira, bebidas e fumo, química, produtos de metal, eletrodomésticos, produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais de uso médico, produtos de minerais não metálicos, alimentos, computadores e produtos eletrônicos, siderurgia, máquinas, roupas e equipamentos de transporte;
- Grupo 3: indústria de bebidas e fumo, química, produtos de metal, eletrodomésticos, produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais de uso médico, produtos de minerais não metálicos, alimentos, computadores e produtos eletrônicos, siderurgia, máquinas, roupas, equipamentos de transporte, artigos de couro e afins e fios e tecidos;
- Grupo 4: indústria de produtos de plástico e borracha, equipamentos e materiais de uso médico, produtos de minerais não metálicos, alimentos, computadores e produtos eletrônicos, siderurgia, máquinas, roupas, equipamentos de transporte, artigos de couro e afins, fios e tecidos e impressão e atividades auxiliares;
- Grupo 5: indústria de produtos de minerais não metálicos, alimentos, computadores e produtos eletrônicos, siderurgia, máquinas, roupas, equipamentos de transporte, artigos de couro e afins, fios e tecidos, impressão e atividades auxiliares e produtos de petróleo e carvão;
- Grupo 6: indústria de roupas, equipamentos de transporte, artigos de couro e afins, fios e tecidos, impressão e atividades auxiliares, produtos de petróleo e carvão e tecidos;
- Grupo 7: indústria de artigos de couro e afins, fios e tecidos, impressão e atividades auxiliares, produtos de petróleo e carvão, tecidos e móveis.

A Tabela 35 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 3 da amostra de empresas da América Latina.

A análise do grau de endividamento bruto 3 expôs a formação de 6 grupos diferentes de setores. Os grupos estão assim formados:

- Grupo 1: indústria de produtos de petróleo e carvão e equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 2: indústria de equipamentos e materiais para uso médico, eletrodomésticos e máquinas;
- Grupo 3: indústria de eletrodomésticos, máquinas, produtos de metal, roupas, química, alimentos, produtos de plástico e borracha, artigos de madeira, bebidas e fumo, produtos de minerais não metálicos, computadores e produtos eletrônicos, equipamentos de transporte, papel, fios e tecidos e siderurgia;

Tabela 35: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 3 da amostra América Latina

InG3BR_AL										
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos						
				1	2	3	4	5	6	
Tukey HSD	Petróleo_Carvão	24	-3,9868	a						
	Eq_mat_uso_med	22	-3,3370	a	b					
	Eletrodomésticos	152	-2,7302		b	c				
	Máquinas	185	-2,5049		b	c	d			
	Prod_metal	422	-2,4628			c	d			
	Roupas	192	-2,3280			c	d	e		
	Química	704	-2,3006			c	d	e		
	Alimentos	565	-2,1842			c	d	e		
	Plástico_borrac	114	-2,1766			c	d	e		
	Art_madeira	94	-2,1521			c	d	e		
	Bebidas_Fumo	418	-2,1395			c	d	e		
	min_não met	354	-2,0993			c	d	e		
	Computadores	80	-2,0420			c	d	e		
	Eq_transporte	340	-1,9967			c	d	e		
	Papel	246	-1,9700			c	d	e		
	Fios e tecidos	293	-1,9565			c	d	e		
	Siderurgia	468	-1,9536			c	d	e		
	Impressão	16	-1,7946				d	e	f	
	Artigos_couro	87	-1,6670				d	e	f	
	Tecidos	38	-1,4966					e	f	
Móveis	21	-1,0238							f	
Sig. ($\alpha=0,05$)				0,4186	0,0604	0,1217	0,0559	0,0610	0,1303	

Fonte: análise da autora

- Grupo 4: indústria de máquinas, produtos de metal, roupas, química, alimentos, produtos de plástico e borracha, artigos de madeira, bebidas e fumo, produtos de minerais não metálicos, computadores e produtos eletrônicos, equipamentos de transporte, papel, fios e tecidos, siderurgia, impressão e atividades auxiliares e artigos de couro e afins;

- Grupo 5: indústria de roupas, química, alimentos, produtos de plástico e borracha, artigos de madeira, bebidas e fumo, produtos de minerais não metálicos, computadores e produtos eletrônicos, equipamentos de transporte, papel, fios e tecidos, siderurgia, impressão e atividades auxiliares, artigos de couro e afins e tecidos;
- Grupo 6: indústria de impressão e atividades auxiliares, artigos de couro e afins, tecidos e móveis.

A Tabela 36 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 3 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 36: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 3 da amostra América Latina

InG3LQ_AL						
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos		
				1	2	3
Tukey HSD	Eq_mat_uso_med	16	-3,5909	a		
	Prod_metal	355	-2,4382		b	
	Petróleo_Carvão	11	-2,4022		b	
	Eletrodomésticos	98	-2,3644		b	
	Computadores	71	-2,3481		b	
	Alimentos	510	-2,3117		b	
	Art_madeira	85	-2,2914		b	
	Química	592	-2,2905		b	
	Bebidas_Fumo	348	-2,1461		b	
	Plástico_borrac	98	-2,0778		b	c
	Máquinas	128	-2,0580		b	c
	Papel	229	-2,0371		b	c
	Fios e tecidos	258	-2,0038		b	c
	Siderurgia	430	-1,9844		b	c
	Eq_transporte	295	-1,9758		b	c
	Roupas	144	-1,9062		b	c
	min_não met	295	-1,8230		b	c
	Impressão	15	-1,8096		b	c
	Tecidos	38	-1,5889		b	c
	Artigos_couro	66	-1,5430		b	c
	Móveis	21	-1,1185			c
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	0,1312	0,0660

Fonte: análise da autora

O teste aplicado ao grau de endividamento líquido 3 identificou a formação de 3 grupos diferentes de setores. Os grupos são descritos a seguir.

- Grupo 1: apenas indústria de equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 2: indústria de produtos de metal, produtos de petróleo e carvão, eletrodomésticos, computadores e produtos eletrônicos, alimentos, artigos de madeira, química, bebidas e fumo, produtos de plástico e borracha, máquinas, papel, fios e tecidos, siderurgia, equipamentos de transporte, roupas, produtos de minerais não metálicos, impressão e atividades auxiliares, tecidos e artigos de couro e afins;
- Grupo 3: indústria de produtos de plástico e borracha, máquinas, papel, fios e tecidos, siderurgia, equipamentos de transporte, roupas, produtos de minerais não metálicos, impressão e atividades auxiliares, tecidos, artigos de couro e afins e móveis.

A Tabela 37 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 4 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 37: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 4 da amostra América Latina

InG4BR_AL								
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos				
				1	2	3	4	5
Tukey HSD	Eq_mat_uso_med	4	-9,0135	a				
	Tecidos	11	-5,3018		b			
	Petróleo_Carvão	6	-5,2351		b			
	Roupas	27	-4,9258		b			
	Artigos_couro	27	-3,6462			c		
	Prod_metal	116	-3,2551			c	d	
	Computadores	24	-3,2344			c	d	
	Máquinas	32	-3,2286			c	d	
	Papel	101	-3,0785			c	d	
	Bebidas_Fumo	223	-2,9475			c	d	
	Art_madeira	48	-2,7173			c	d	
	Química	204	-2,5898			c	d	
	Siderurgia	198	-2,3765				d	
	Alimentos	199	-2,3385				d	
	Eq_transporte	101	-2,3239				d	
	Plástico_borrac	46	-2,2637				d	e
	Fios e tecidos	86	-2,1702				d	e
	min_ não met	196	-2,1248				d	e
	Eletrodomésticos	46	-2,0462				d	e
	Móveis	16	-1,0459					e
	Sig. ($\alpha=0,05$)			1,0000	1,0000	0,2529	0,0820	0,0761

Fonte: análise da autora

Pelo teste de Tukey aplicado ao grau de endividamento bruto 4, foram formados 5 grupos diferentes de setores. Os grupos estão descritos a seguir.

- Grupo 1: apenas indústria de equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 2: indústria de tecidos, produtos de petróleo e carvão e roupas;
- Grupo 3: indústria de artigos de couro e afins, produtos de metal, computadores e produtos eletrônicos, máquinas, papel, bebidas e fumo, artigos de madeira e química;
- Grupo 4: produtos de metal, computadores e produtos eletrônicos, máquinas, papel, bebidas e fumo, artigos de madeira, química, siderurgia, alimentos, equipamentos de transporte, produtos de plástico e borracha, fios e tecidos, produtos de minerais não metálicos e eletrodomésticos;
- Grupo 5: produtos de produtos de plástico e borracha, fios e tecidos, produtos de minerais não metálicos, eletrodomésticos e móveis.

A Tabela 38 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 4 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 38: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 4 da amostra América Latina

InG4LQ_AL										
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos						
				1	2	3	4	5	6	7
Tukey HSD	Eq_mat_uso_med	3	-10,7178	a						
	Tecidos	11	-5,5567		b					
	Roupas	14	-3,6742			c				
	Computadores	21	-3,5189			c	d			
	Prod_metal	99	-3,4157			c	d			
	Papel	88	-3,0670			c	d	e		
	Artigos_couro	16	-3,0342			c	d	e		
	Bebidas_Fumo	177	-2,8010			c	d	e	f	
	Máquinas	18	-2,7305			c	d	e	f	
	Química	171	-2,7123			c	d	e	f	
	Art_madeira	40	-2,6865			c	d	e	f	
	Siderurgia	178	-2,4014			c	d	e	f	g
	Alimentos	177	-2,3877			c	d	e	f	g
	Eq_transporte	88	-2,3338			c	d	e	f	g
	min_ não met	163	-2,2097			c	d	e	f	g
	Plástico_borrac	38	-2,1855			c	d	e	f	g
	Fios e tecidos	73	-2,0875				d	e	f	g
	Eletrodomésticos	38	-1,8601					e	f	g
	Petróleo_Carvão	4	-1,5080						f	g
Móveis	15	-0,9527							g	
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	1,0000	0,0563	0,0853	0,3234	0,2058	0,0754

Fonte: análise da autora

O teste aplicado ao grau de endividamento líquido 4 identificou 7 grupos diferentes de setores. Os grupos estão descritos a seguir.

- Grupo 1: apenas indústria de equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 2: apenas indústria de tecidos;
- Grupo 3: indústria de roupas, computadores e produtos eletrônicos, produtos de metal, papel, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, máquinas, química, artigos de madeira, siderurgia, alimentos, equipamentos de transporte, produtos de minerais não metálicos e produtos de plástico e borracha;
- Grupo 4: indústria de computadores e produtos eletrônicos, produtos de metal, papel, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, máquinas, química, artigos de madeira, siderurgia, alimentos, equipamentos de transporte, produtos de minerais não metálicos, produtos de plástico e borracha e fios e tecidos;
- Grupo 5: indústria de papel, artigos de couro e afins, bebidas e fumo, máquinas, química, artigos de madeira, siderurgia, alimentos, equipamentos de transporte, produtos de minerais não metálicos, produtos de plástico e borracha, fios e tecidos e eletrodomésticos;
- Grupo 6: indústria de bebidas e fumo, máquinas, química, artigos de madeira, siderurgia, alimentos, equipamentos de transporte, produtos de minerais não metálicos, produtos de plástico e borracha, fios e tecidos, eletrodomésticos e produtos de petróleo e carvão;
- Grupo 7: siderurgia, alimentos, equipamentos de transporte, produtos de minerais não metálicos, produtos de plástico e borracha, fios e tecidos, eletrodomésticos, produtos de petróleo e carvão e móveis.

A Tabela 39 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento bruto 5 da amostra de empresas da América Latina.

Tabela 39: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento bruto 5 da amostra América Latina

InG5BR_AL														
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Tukey HSD	Eq_mat_uso_med	4	-9,8643	a										
	Tecidos	8	-7,1330		b									
	Petróleo_Carvão	5	-5,5722			c								
	Roupas	23	-4,9662			c	d							
	Computadores	20	-4,4693			c	d	e						
	Máquinas	24	-4,4180			c	d	e	f					
	Prod_metal	104	-4,1559				d	e	f	g				
	Artigos_couro	19	-3,4499					e	f	g	h			
	Plástico_borrac	36	-3,2055					e	f	g	h			
	Eq_transporte	88	-3,1305					e	f	g	h			
	Alimentos	177	-3,0999						f	g	h			
	Bebidas_Fumo	174	-3,0477							g	h			
	Siderurgia	187	-2,9530							g	h			
	Química	166	-2,8767							g	h			
	Eletrodomésticos	29	-2,7999									h	i	
	Fios e tecidos	62	-2,7596									h	i	
	Art_madeira	36	-2,6021									h	i	
	Papel	68	-2,5559									h	i	
	min_ não met	174	-2,5093									h	i	
	Móveis	12	-1,4875											i
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	1,0000	0,2075	0,8347	0,0524	0,0623	0,0853	0,5954	0,0653		

Fonte: análise da autora

Pela análise do grau de endividamento bruto 5, foram identificados 9 grupos diferentes que reuniram os setores. Os grupos foram assim distribuídos:

- Grupo 1: apenas indústria de equipamentos e materiais de uso médico;
- Grupo 2: apenas indústria de tecidos;
- Grupo 3: indústria de produtos de petróleo e carvão, roupas, computadores e equipamentos eletrônicos e máquinas;
- Grupo 4: indústria de roupas, computadores e equipamentos eletrônicos, máquinas e produtos de metal;
- Grupo 5: indústria de computadores e equipamentos eletrônicos, máquinas, produtos de metal, artigos de couro e afins, produtos de plástico e borracha e equipamentos de transporte;
- Grupo 6: indústria de máquinas, produtos de metal, artigos de couro e afins, produtos de plástico e borracha, equipamentos de transporte e alimentos;

- Grupo 7: indústria de produtos de metal, artigos de couro e afins, produtos de plástico e borracha, equipamentos de transporte, alimentos, bebidas e fumo, siderurgia e química;
- Grupo 8: indústria de artigos de couro e afins, produtos de plástico e borracha, equipamentos de transporte, alimentos, bebidas e fumo, siderurgia, química, eletrodomésticos, fios e tecidos, artigos de madeira, papel e produtos de minerais não metálicos;
- Grupo 9: indústria de eletrodomésticos, fios e tecidos, artigos de madeira, papel, produtos de minerais não metálicos e móveis.

A Tabela 40 mostra o teste de Tukey para o grau de endividamento líquido 5 da amostra de empresas da América Latina. Verifica-se que para esse indicador foram organizados 6 grupos de setores considerados homogêneos entre si, conforme segue:

- Grupo 1: indústria de equipamentos e materiais para uso médico;
- Grupo 2: apenas indústria de tecidos;
- Grupo 3: indústria de computadores e produtos eletrônicos, produtos de metal, roupas, máquinas, produtos de petróleo e carvão, equipamentos de transporte, alimentos, bebidas e fumo, química, eletrodoméstico, fios e tecidos, siderurgia e produtos de plástico e borracha;
- Grupo 4: indústria de produtos de metal, roupas, máquinas, produtos de petróleo e carvão, equipamentos de transporte, alimentos, bebidas e fumo, química, eletrodoméstico, fios e tecidos, siderurgia, produtos de plástico e borracha e artigos de madeira;
- Grupo 5: indústria de máquinas, produtos de petróleo e carvão, equipamentos de transporte, alimentos, bebidas e fumo, química, eletrodoméstico, fios e tecidos, siderurgia, produtos de plástico e borracha, artigos de madeira, produtos de minerais não metálicos, artigos de couro e afins e papel;
- Grupo 6: indústria de eletrodomésticos, fios e tecidos, siderurgia, produtos de plástico e borracha, artigos de madeira, produtos de minerais não metálicos, artigos de couro e afins, papel e móveis.

Tabela 40: Teste de Tukey para o efeito Setor considerando a variável grau de endividamento líquido 5 da amostra América Latina

InG5LQ_AL									
	Setor	Observações	Média	Grupos considerados Homogêneos					
				1	2	3	4	5	6
Tukey HSD	Eq_mat_uso_med	3	-11,4412	a					
	Tecidos	8	-7,4202		b				
	Computadores	17	-4,5005			c			
	Prod_metal	91	-4,3803			c	d		
	Roupas	13	-4,3377			c	d		
	Máquinas	14	-3,9761			c	d	e	
	Petróleo_Carvão	4	-3,7998			c	d	e	
	Eq_transporte	84	-3,4294			c	d	e	
	Alimentos	164	-3,2830			c	d	e	
	Bebidas_Fumo	154	-3,1977			c	d	e	
	Química	147	-3,1314			c	d	e	
	Eletrrodomésticos	27	-3,0379			c	d	e	f
	Fios e tecidos	59	-3,0228			c	d	e	f
	Siderurgia	169	-2,9947			c	d	e	f
	Plástico_borrac	30	-2,9460			c	d	e	f
	Art_madeira	33	-2,8856				d	e	f
	min_não met	153	-2,6712					e	f
	Artigos_couro	9	-2,6448					e	f
	Papel	64	-2,6355					e	f
	Móveis	12	-1,5491						f
Sig. ($\alpha=0,05$)				1,0000	1,0000	0,0570	0,0862	0,2180	0,0896

Fonte: análise da autora

- Grupo 5: indústria de artigos de couro e afins, bebidas e fumo, computadores e produtos eletrônicos, química, equipamentos de transporte, alimentos, siderurgia, produtos de minerais não metálicos e eletrodomésticos;
- Grupo 6: indústria química, equipamentos de transporte, alimentos, siderurgia, produtos de minerais não metálicos, eletrodomésticos, impressão e atividades auxiliares, artigos de madeira, produtos de plástico e borracha e máquinas.

APÊNDICE D – COMPARAÇÃO ENTRE AS AMOSTRAS DA COMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA PARA OS GRAUS DE ENDIVIDAMENTO

Modelo sem interação

Tabela 1: A composição da variância do grau de endividamento 1 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo sem interação

	G1_BR_US		G1_BR_AL		G1_LQ_US		G1_LQ_AL	
Pais	69,1535	0,2669%	16,1067	0,0955%	7,2671	0,0593%	0,0265	0,0003%
Setor	16,3021	0,0629%	0	0,00%	2,2393	0,0183%	0	0,00%
Empresa	14159,2507	54,6524%	8936,6853	52,9773%	6151,5777	50,1971%	4494,4942	49,1507%
Ano	126,0553	0,4866%	112,8978	0,6693%	105,4539	0,8605%	68,8496	0,7529%
Modelo	14370,7616	55,4688%	9065,6898	53,7421%	6266,5381	51,1351%	4563,3703	49,9040%
Variância não explicada	11537,0891	44,5312%	7803,1954	46,2579%	5988,3195	48,8649%	4580,9354	50,0960%
Total	25907,8508	100%	16868,8852	100%	12254,8575	100%	9144,3057	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 2: A composição da variância do grau de endividamento 2 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo sem interação

	G2_BR_US		G2_BR_AL		G2_LQ_US		G2_LQ_AL	
Pais	105,9034	0,3234%	25,6656	0,1342%	33,6974	0,2013%	20,0708	0,1751%
Setor	25,8653	0,0790%	0	0,00%	11,6193	0,0694%	0	0,00%
Empresa	18438,3854	56,2978%	9757,0649	51,0308%	8448,8615	50,4772%	5352,8735	46,7044%
Ano	485,7157	1,4830%	440,4213	2,3035%	358,1580	2,1398%	298,4319	2,6038%
Modelo	19055,8699	58,1831%	10223,1518	53,4685%	8852,3362	52,8877%	5671,3761	49,4833%
Variância não explicada	13695,6586	41,8169%	8896,7947	46,5315%	7885,6386	47,1123%	5789,8067	50,5167%
Total	32751,5285	100%	19119,9465	100%	16737,9748	100%	11461,1828	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 3: A composição da variância do grau de endividamento 3 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo sem interação

	G3_BR_US		G3_BR_AL		G3_LQ_US		G3_LQ_AL	
Pais	111,0996	0,3825%	23,1263	0,1463%	43,4341	0,2287%	20,2346	0,1560%
Setor	18,2125	0,0627%	0	0,00%	10,0091	0,0527%	0	0,00%
Empresa	14863,3054	51,1669%	6788,4650	42,9342%	8641,8060	45,5107%	5191,3934	40,0265%
Ano	738,5296	2,5424%	664,6729	4,2038%	551,9673	2,9068%	476,8452	3,6766%
Modelo	15731,1471	54,1545%	7476,2642	47,2843%	9247,2164	48,6990%	5688,4732	43,8591%
Variância não explicada	13317,5007	45,8455%	8335,0493	52,7157%	9741,3114	51,3010%	7281,4189	56,1409%
Total	29048,6478	100%	15811,3135	100%	18988,5278	100%	12969,8920	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 4: A composição da variância do grau de endividamento 4 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo sem interação

	G4_BR_US		G4_BR_AL		G4_LQ_US		G4_LQ_AL	
Pais	54,3535	0,3048%	34,9361	0,5314%	3,3539	0,0369%	0	0,00%
Setor	0,6809	0,0038%	0	0,00%	0,6796	0,0075%	0	0,00%
Empresa	11178,0307	62,6774%	4389,4424	66,7639%	5259,4283	57,8306%	3026,5550	61,7714%
Ano	150,8633	0,8459%	67,5514	1,0275%	190,7158	2,0970%	68,5670	1,3994%
Modelo	11383,9284	63,8319%	4491,9299	68,3228%	5741,3098	63,1292%	3095,1220	63,1708%
Variância não explicada	6450,3014	36,1681%	2082,6425	31,6772%	3353,2348	36,8708%	1804,4854	36,8292%
Total	17834,2298	100%	6574,5724	100%	9094,5445	100%	4899,6075	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 5: A composição da variância do grau de endividamento 5 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo sem interação

	G5_BR_US		G5_BR_AL		G5_LQ_US		G5_LQ_AL	
Pais	5,6020	0,0355%	0,0661	0,0015%	0,3712	0,0042%	0	0,00%
Setor	0,7800	0,0049%	0,0000	0,00%	0,8118	0,0091%	0	0,00%
Empresa	9615,2134	60,8862%	2906,6244	63,9383%	5380,2245	60,4339%	2592,7986	62,3865%
Ano	109,8149	0,6954%	43,0290	0,9465%	169,2318	1,9009%	68,0822	1,6382%
Modelo	9948,9324	62,9994%	2949,7195	64,8863%	5550,6392	62,3481%	2660,8808	64,0246%
Variância não explicada	5843,1843	37,0006%	1596,2653	35,1137%	3352,0253	37,6519%	1495,1472	35,9754%
Total	15792,1167	100%	4545,9848	100%	8902,6646	100%	4156,0280	100%

Fonte: análise da autora

Modelo com interação

Tabela 6: A composição da variância do grau de endividamento 1 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo com interação

	G1_BR_US		G1_BR_AL		G1_LQ_US		G1_LQ_AL	
Pais	43,0985	0,1795%	19,1903	0,1254%	8,6042	0,0768%	0,4391	0,0052%
Setor	9,9177	0,0413%	0	0,00%	0,1455	0,0013%	0	0,00%
Empresa	12316,6373	51,2930%	7415,6534	48,4386%	5228,2182	46,6591%	3774,8591	45,1327%
Ano	96,3304	0,4012%	73,6390	0,4810%	50,1059	0,4472%	52,1974	0,6241%
Pais*Ano	363,0976	1,5121%	333,0389	2,1754%	165,5208	1,4772%	131,0893	1,5673%
Setor*Ano	670,5551	2,7925%	703,8781	4,5977%	484,9167	4,3276%	512,8433	6,1316%
Pais*Setor	1,0143	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	13500,6510	56,2239%	8545,3997	55,8181%	5937,5112	52,9892%	4471,4282	53,4610%
Variância não explicada	10511,6485	43,7761%	6763,9812	44,1819%	5267,6190	47,0108%	3892,4790	46,5390%
Total	24012,2995	100%	15309,3809	100%	11205,1301	100%	8363,9072	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 7: A composição da variância do grau de endividamento 2 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo com interação

	G2_BR_US		G2_BR_AL		G2_LQ_US		G2_LQ_AL	
Pais	59,3893	0,1978%	21,0206	0,1223%	26,1427	0,1735%	7,1219	0,0696%
Setor	20,8264	0,0694%	0	0,00%	5,2662	0,0350%	0	0,00%
Empresa	16012,0318	53,3274%	8081,0927	47,0124%	7100,0828	47,1322%	4354,5496	42,5300%
Ano	243,6509	0,8115%	219,3605	1,2761%	166,9265	1,1081%	177,7917	1,7365%
Pais*Ano	531,3335	1,7696%	491,6463	2,8602%	292,1412	1,9393%	249,4351	2,4362%
Setor*Ano	791,1351	2,6348%	820,4519	4,7730%	562,0803	3,7312%	636,0747	6,2124%
Pais*Setor	2,3359	0,0078%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	17660,7031	58,8182%	9633,5720	56,0441%	8152,6397	54,1193%	5424,9729	52,9846%
Variância não explicada	12365,2001	41,1818%	7555,7008	43,9559%	6911,5555	45,8807%	4813,8015	47,0154%
Total	30025,9032	100%	17189,2728	100%	15064,1952	100%	10238,7744	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 8: A composição da variância do grau de endividamento 3 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo com interação

	G3_BR_US		G3_BR_AL		G3_LQ_US		G3_LQ_AL	
Pais	104,9256	0,3946%	14,8285	0,1064%	30,1293	0,1747%	4,4293	0,0382%
Setor	18,8386	0,0708%	0	0,00%	5,7536	0,0334%	0	0,00%
Empresa	13022,1581	48,9716%	5472,0151	39,2654%	7398,3990	42,8903%	4222,1472	36,4040%
Ano	201,2509	0,7568%	195,5508	1,4032%	186,3723	1,0804%	189,4177	1,6332%
Pais*Ano	424,2615	1,5955%	389,7584	2,7968%	316,7601	1,8363%	280,3123	2,4169%
Setor*Ano	756,1564	2,8436%	892,0230	6,4009%	716,0289	4,1510%	939,0000	8,0962%
Pais*Setor	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	14527,5911	54,6330%	6964,1756	49,9726%	8653,4432	50,1661%	5635,3064	48,5885%
Variância não explicada	12063,6345	45,3670%	6971,8057	50,0274%	8596,1360	49,8339%	5962,7243	51,4115%
Total	26591,2256	100%	13935,9814	100%	17249,5793	100%	11598,0307	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 9: A composição da variância do grau de endividamento 4 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo com interação

	G4_BR_US		G4_BR_AL		G4_LQ_US		G4_LQ_AL	
Pais	59,0630	0,3644%	54,5345	1,0233%	3,7727	0,0508%	0	0,00%
Setor	0,8110	0,0050%	0	0,00%	0,8288	0,0112%	0	0,00%
Empresa	9642,7982	59,4934%	3154,9731	59,2000%	4045,2636	54,4873%	2115,3871	53,9829%
Ano	65,9467	0,4069%	40,0143	0,7508%	55,6073	0,7490%	38,8952	0,9926%
Pais*Ano	179,8742	1,1098%	163,9753	3,0768%	134,8079	1,8158%	95,3236	2,4326%
Setor*Ano	490,9668	3,0291%	468,5180	8,7913%	339,3857	4,5713%	475,0163	12,1220%
Pais*Setor	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	10439,4599	64,4086%	3882,0152	72,8423%	4579,6660	61,6854%	2724,6222	69,5301%
Variância não explicada	5768,7296	35,5914%	1447,3276	27,1577%	2844,5622	38,3146%	1194,0023	30,4699%
Total	16208,1895	100%	5329,3429	100%	7424,2282	100%	3918,6244	100%

Fonte: análise da autora

Tabela 10: A composição da variância do grau de endividamento 5 bruto e líquido – comparativo entre as duas amostras - modelo com interação

	G5_BR_US		G5_BR_AL		G5_LQ_US		G5_LQ_AL	
Pais	9,4770	0,0670%	0	0,00%	0,4896	0,0064%	0	0,00%
Setor	1,6837	0,0119%	0	0,00%	0,5973	0,0078%	0	0,00%
Empresa	8298,4402	58,6270%	2022,6830	55,9374%	4266,2171	55,8081%	1844,7742	55,0134%
Ano	34,9000	0,2466%	32,8269	0,9078%	55,8470	0,7306%	52,7920	1,5743%
Pais*Ano	187,2423	1,3228%	145,4102	4,0213%	164,6052	2,1533%	124,1724	3,7030%
Setor*Ano	388,9323	2,7477%	341,5610	9,4459%	282,5157	3,6957%	345,0717	10,2905%
Pais*Setor	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Modelo	8920,6755	63,0229%	2542,4812	70,3125%	4770,2718	62,4018%	2366,8102	70,5812%
Variância não explicada	5233,9751	36,9771%	1073,4945	29,6875%	2874,1755	37,5982%	986,5070	29,4188%
Total	14154,6506	100%	3615,9757	100%	7644,4473	100%	3353,3171	100%

Fonte: análise da autora

APÊNDICE E – ROTINAS UTILIZADAS PARA CÁLCULO DOS COMPONENTES DE VARIÂNCIA

VARCOMP

```
G1_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa  
/RANDOM = ANO  
/METHOD = ML  
/CRITERIA = ITERATE(50)  
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)  
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO  
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

VARCOMP

```
G1_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa  
/RANDOM = ANO  
/METHOD = ML  
/CRITERIA = ITERATE(50)  
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)  
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO  
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

VARCOMP

```
G2_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa  
/RANDOM = ANO  
/METHOD = ML  
/CRITERIA = ITERATE(50)  
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)  
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO  
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

VARCOMP

```
G2_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa  
/RANDOM = ANO  
/METHOD = ML  
/CRITERIA = ITERATE(50)  
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)  
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO  
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

VARCOMP

```
G3_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa  
/RANDOM = ANO  
/METHOD = ML  
/CRITERIA = ITERATE(50)  
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)  
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO  
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

VARCOMP

```
G3_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa  
/RANDOM = ANO  
/METHOD = ML  
/CRITERIA = ITERATE(50)  
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
```

```
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

```
VARCOMP
```

```
G4_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

```
VARCOMP
```

```
G4_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

```
VARCOMP
```

```
G5_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

```
VARCOMP
```

```
G5_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

```
VARCOMP
```

```
G1_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

```
VARCOMP
```

```
G1_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
```

```

/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP
G2_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP
G2_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP
G3_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP
G3_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP
G4_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP

```

```
G4_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP
G5_BR BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
VARCOMP
G5_LQ BY ANO Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa
/RANDOM = ANO
/METHOD = ML
/CRITERIA = ITERATE(50)
/CRITERIA = CONVERGE(1.0E-8)
/DESIGN = Cod_PAIS Cod_Setor Cod_empresa ANO Cod_PAIS*Cod_Setor ANO
*Cod_PAIS ANO*Cod_Setor
/INTERCEPT = INCLUDE .
```

**APÊNDICE F – ANÁLISE DE COMPONENTES DE VARIÂNCIA PARA AMOSTRA
DESCONSIDERANDO AS EMPRESAS COM PATRIMÔNIO LÍQUIDO NEGATIVO**

Tabela 1: Descrição das empresas eliminadas por apresentarem Patrimônio Líquido negativo

<i>Pais Sede</i>	<i>Empresa</i>	<i>Pais Sede</i>	<i>Empresa</i>
AR	Acindar	BR	Linhas Circulo
AR	Alpargatas	BR	M G Poliest
AR	Estrada	BR	Madeirit
AR	Garovaglio	BR	Maio Gallo
AR	Pertrack S.A.	BR	Marambaia
AR	Renault Argentina	BR	Melhor SP
AR	Zanella	BR	Micheletto
BR	Aco Altona	BR	Minerva
BR	Acos Vill	BR	Minupar
BR	Amadeo Rossi	BR	Mundial
BR	Amelco	BR	Nordon Met
BR	Arteb	BR	Olivebra
BR	Arthur Lange	BR	Orion
BR	Bic Caloi	BR	Panex
BR	Bombril	BR	Paranapanema
BR	Botucatu Tex	BR	Peixe
BR	Brampac	BR	Plascar Part
BR	Buettner	BR	Recrusul
BR	Caf Brasilia	BR	Rimet
BR	Cambuci	BR	Sansuy
BR	Celm	BR	Schlosser
BR	Chapeco	BR	Sibra
BR	Chiarelli	BR	Sifco
BR	Cobrasma	BR	SPSCS Industrial
BR	Coinvest	BR	Tecel S Jose
BR	Coldex	BR	Tectoy
BR	Copas	BR	Teka
BR	Cremer (ANTIGA)	BR	Tex Renaux
BR	Czarina	BR	Trorion
BR	D F Vasconc	BR	Vulcabras
BR	DHB	BR	Wetzel S/A
BR	Douat Textil	BR	Wiest
BR	EDN	BR	Yara Brasil
BR	Engesa	BR	Zivi
BR	Enxuta	CL	Cic
BR	F Guimaraes	CL	Cochrane
BR	Fab C Renaux	CL	Santana
BR	Fer Demellot	MX	A C Mexicana
BR	Ferro Ligas	MX	Covarra Grupo
BR	Ferti Serrana	MX	Dina Grupo
BR	Fras-Le	MX	Perkins Motores
BR	Gazola	MX	Synkro Industrias
BR	Haga S/A	MX	Tubacero
BR	Hercules	PE	Ceper
BR	Inbrac	PE	Cia. Peruana Envase
BR	Inepar	PE	Embot. del Pacifico
BR	Jaragua Fabril	PE	Fca. de Bicicletas
BR	Kepler Weber	PE	Ind.Pinturas Asoc.
BR	Kuala		

Fonte: Análise da autora

Modelo sem interação

Tabela 2: Componentes de Variância dos Graus de Endividamento para amostra de países da América Latina e Estados Unidos – modelo sem interação

G1_BRUTO_US		G1_LÍQUIDO_US		
País	65,35742894	0,2771%	13,01301487	0,1231%
Setor	14,89119494	0,0631%	2,537150458	0,0240%
Empresa	12885,8726	54,6352%	5088,554386	48,1422%
Ano	102,4298092	0,4343%	90,17807174	0,8532%
Modelo	13068,551029	55,4097%	5194,282623	49,1425%
Variância não explicada	10516,7631	44,5903%	5375,559154	50,8575%
Total	23585,314124	100%	10569,841777	100%
G2_BRUTO_US		G2_LÍQUIDO_US		
País	106,0393987	0,3215%	33,50602312	0,1990%
Setor	25,89402991	0,0785%	11,61944282	0,0690%
Empresa	18538,46096	56,2073%	8456,653193	50,2253%
Ano	490,4538351	1,4870%	355,3075997	2,1102%
Modelo	19160,848223	58,0943%	8857,086259	52,6036%
Variância não explicada	13821,46719	41,9057%	7980,337214	47,3964%
Total	32982,315415	100%	16837,423473	100%
G3_BRUTO_US		G3_LÍQUIDO_US		
País	111,4516954	0,3824%	43,27577648	0,2272%
Setor	18,19862085	0,0624%	10,00937944	0,0526%
Empresa	14882,34869	51,0603%	8618,477032	45,2507%
Ano	730,3037092	2,5056%	537,7611472	2,8235%
Modelo	15742,302718	54,0108%	9209,523335	48,3539%
Variância não explicada	13404,28488	45,9892%	9836,550192	51,6461%
Total	29146,587599	100%	19046,073527	100%
G4_BRUTO_US		G4_LÍQUIDO_US		
País	5,920105452	0,0458%	1,926030534	0,0207%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	7769,990873	60,1618%	5873,580027	63,0094%
Ano	153,5522537	1,1889%	114,0348184	1,2233%
Modelo	7929,463232	61,3966%	5989,540876	64,2534%
Variância não explicada	4985,697214	38,6034%	3332,214668	35,7466%
Total	12915,160447	100%	9321,755544	100%
G5_BRUTO_US		G5_LÍQUIDO_US		
País	5,075292923	0,0478%	2,075088165	0,0221%
Setor	0	0,00%	0	0,00%
Empresa	6343,332455	59,7450%	5690,619981	60,6059%
Ano	208,9857704	1,9683%	146,3613664	1,5588%
Modelo	6557,393518	61,7611%	5839,056435	62,1868%
Variância não explicada	4059,951755	38,2389%	3550,489986	37,8132%
Total	10617,345274	100%	9389,546421	100%

Fonte: análise da autora

Modelo com interação

Tabela 3: Componentes de Variância dos Graus de Endividamento para amostra de países da América Latina e Estados Unidos – modelo com interação

G1 BRUTO_US			G1 LÍQUIDO_US	
País	34,4989331	0,1585%	10,45298452	0,1082%
Setor	11,14413367	0,0512%	0,667567055	0,0069%
Empresa	11100,96848	51,0167%	4278,796053	44,2815%
Ano	62,22657341	0,2860%	40,20120058	0,4160%
País*Ano	333,2313023	1,5314%	145,9947841	1,5109%
Setor*Ano	603,8581785	2,7751%	409,4868329	4,2378%
País*Setor	0,91799599	0,0042%	0	0%
Modelo	12146,845599	55,8232%	4885,599422	50,5613%
Variância não explicada	9612,6489	44,1768%	4777,117445	49,4387%
Total	21759,494499	100%	9662,716868	100%
G2 BRUTO_US			G2 LÍQUIDO_US	
País	54,80897498	0,1819%	24,62451479	0,1627%
Setor	20,59136079	0,0683%	5,637974769	0,0373%
Empresa	16076,45027	53,3469%	7116,373138	47,0215%
Ano	174,1294615	0,5778%	137,9266138	0,9114%
País*Ano	534,5107844	1,7737%	302,8291236	2,0009%
Setor*Ano	781,6403204	2,5937%	550,2657496	3,6359%
País*Setor	2,301220664	0,0076%	0	0%
Modelo	17644,432389	58,5499%	8137,657114	53,7697%
Variância não explicada	12491,266	41,4501%	6996,632801	46,2303%
Total	30135,698386	100%	15134,289915	100%
G3 BRUTO_US			G3 LÍQUIDO_US	
País	102,7721178	0,3863%	29,75321789	0,1719%
Setor	18,4331227	0,0693%	6,627499476	0,0383%
Empresa	13029,70511	48,9724%	7384,288069	42,6696%
Ano	137,3096376	0,5161%	174,9632673	1,0110%
País*Ano	426,6621471	1,6036%	327,7366518	1,8938%
Setor*Ano	741,4749538	2,7868%	698,0588815	4,0337%
País*Setor	0	0%	0	0%
Modelo	14456,357094	54,3345%	8621,427586	49,8184%
Variância não explicada	12149,87329	45,6655%	8684,296578	50,1816%
Total	26606,230387	100%	17305,724165	100%
G4 BRUTO_US			G4 LÍQUIDO_US	
País	5,000144081	0,0436%	3,297429467	0,0410%
Setor	0	0%	0	0%
Empresa	6367,113627	55,5333%	4667,313007	58,0060%
Ano	101,2018952	0,8827%	104,0633997	1,2933%
País*Ano	311,6719739	2,7184%	183,7273985	2,2834%
Setor*Ano	937,6226797	8,1779%	650,3890562	8,0831%
País*Setor	0	0%	0	0%
Modelo	7722,610320	67,3558%	5608,790291	69,7069%
Variância não explicada	3742,780035	32,6442%	2437,46318	30,2931%
Total	11465,390356	100%	8046,253471	100%
G5 BRUTO_US			G5 LÍQUIDO_US	
País	6,30616156	0,0678%	3,041571328	0,0377%
Setor	0	0%	0	0%
Empresa	5184,648196	55,7575%	4484,605551	55,6018%
Ano	98,77993808	1,0623%	105,890137	1,3129%
País*Ano	235,0757708	2,5281%	188,2686174	2,3342%
Setor*Ano	901,7154519	9,6974%	763,3188923	9,4639%
País*Setor	0	0%	0	0%
Modelo	6426,525518	69,1131%	5545,124769	68,7505%
Variância não explicada	2872,044042	30,8869%	2520,458283	31,2495%
Total	9298,569560	100%	8065,583052	100%

Fonte: análise da autora