



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

FLÁVIO DIAS ROCHA

**DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL E O NÍVEL DE
ENDIVIDAMENTO NAS EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO: UM ESTUDO
COMPARATIVO ENTRE ARGENTINA, BRASIL E ESTADOS UNIDOS**

BELO HORIZONTE
2014

Flávio Dias Rocha

**DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL E O NÍVEL DE
ENDIVIDAMENTO NAS EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO: UM ESTUDO
COMPARATIVO ENTRE ARGENTINA, BRASIL E ESTADOS UNIDOS**

Tese apresentada ao curso de Doutorado
em Administração, linha de pesquisa em
Finanças, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Doutor em
Administração.

Linha de pesquisa: Finanças
Orientador: Prof. Dr. Aureliano Angel
Bressan

**Belo Horizonte
2014**

Ficha Catalográfica

R672d
2014

Rocha, Flávio Dias.
Determinantes da estrutura de capital e o nível de
endividamento nas empresas de capital aberto [manuscrito] : um
estudo comparativo entre Argentina, Brasil e Estados Unidos /
Flávio Dias Rocha. – 2014.
283 f. : il.

Orientador : Aureliano Angel Bressan.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais,
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.
Inclui bibliografia.

1. Capital (Economia) – Teses. 2. Administração – Teses.
I. Bressan, Aureliano Angel. II. Universidade Federal de Minas
Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.
III. Título

CDD: 658.15

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – NMM/052/2014



Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Departamento de Ciências Administrativas
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **FLÁVIO DIAS ROCHA**, REGISTRO Nº 112/2014. No dia 24 de março de 2014, às 08:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 24 de fevereiro de 2014, para julgar o trabalho final intitulado "**Determinantes da Estrutura de Capital e o Nível de Endividamento nas Empresas de Capital Aberto: um estudo comparativo entre Argentina, Brasil e Estados Unidos**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutor em Administração**, linha de pesquisa: **Finanças**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Aureliano Angel Bressan, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

(X) APROVAÇÃO;

() APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR A 90 NOVENTA DIAS);

() REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 24 de março de 2014.

NOMES

Prof. Dr. Aureliano Angel Bressan
ORIENTADOR (CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila.....
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Antônio Zoratto Sanvicente
(INSPE/SP)

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo
(Universidade de São Paulo)

ASSINATURAS

.....
.....
.....
.....
.....

A todas as pessoas que contribuíram para a construção da minha história. Sem vocês, eu não teria chegado até aqui.

AGRADECIMENTOS

Enfim, aqui estou! Com muito esforço, consegui chegar até este ponto. Neste momento, gostaria de agradecer a todos aqueles que, de alguma forma, me fizeram ser o que eu sou hoje.

A Deus, por me dar o direito à vida e por me dar forças para continuar, mesmo nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais, Maria Rosângela e Fernando, por todos os ensinamentos que ajudaram a formar as minhas crenças, e ainda, pela herança do gosto pelos estudos.

Ao meu irmão, Wagner, pela amizade e por todo o incentivo para o desenvolvimento deste curso.

À minha irmã, Maria Fernanda, por todo o apoio dado a mim para a finalização desta etapa, pela amizade e pela ajuda nas demandas cotidianas.

À Patrícia, por fazer parte da minha história e pelos bons momentos vividos juntos durante os últimos anos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Aureliano Angel Bressan, pelas valiosas aulas de Econometria e Estudos Empíricos em Finanças, por todas as orientações para o desenvolvimento deste e de outros trabalhos, pela orientação profissional, pelo apoio e, principalmente, pela amizade.

Aos professores Dr. Wagner Moura Lamounier e Dr. Robert Aldo Iquiapaza Coaguila, pelas valorosas contribuições oferecidas na banca de defesa do projeto da minha tese.

Ao Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo, da FEA/USP, pelas excelentes sugestões dadas na avaliação do Ensaio Teórico de qualificação e na banca de defesa do projeto da minha tese.

Ao Prof. Dr. Antônio Zoratto Sanvicente, do Insper, pelos questionamentos ao Ensaio Teórico de qualificação e, em especial, pela sugestão de adoção dos modelos com termos de interação, parte importante da metodologia desta tese.

À Prof^a. Dr^a. Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira, do CEDEPLAR/UFMG, pelas aulas de Microeconometria Aplicada, nas quais tive a oportunidade de aprender o método das regressões quantílicas, que serviu de inspiração inicial para a construção desta tese.

Ao Prof. Dr. Hudson Fernandes Amaral, que foi meu maior incentivador para cursar o doutorado em Administração.

Aos Professores Dra. Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli e Dr. Marcus Vinícius David, da UFJF, pelo incentivo para que eu viesse para Belo Horizonte e desse início a essa trajetória, que culminou nesta tese de doutorado.

Aos demais professores do CEPEAD, pelos ensinamentos transmitidos e, em especial, por fortalecerem em mim o gosto pela pesquisa.

Aos colaboradores do CEPEAD e do CAD – em especial, à Erika Martins Lage –, por toda a dedicação e presteza nos serviços prestados, fornecendo as melhores orientações possíveis.

A todos os meus colegas do doutorado – em especial à Fernanda Maciel, ao André, ao Wagner, à Lousanne, ao Danilo, ao Wescley e à Adriana –, por toda a amizade e apoio durante o transcorrer do curso.

Ao Prof. Dr. Frank Magalhães de Pinho, pela amizade, pelas oportunidades e pelo acesso ao IBMEC/MG para a coleta de dados para esta pesquisa.

A todos os meus coordenadores e diretores na UNA durante este período, pelas diversas oportunidades docentes concedidas e pelo apoio para a concretização deste sonho.

A todos os professores que trabalham e trabalharam comigo, por toda a amizade, dedicação e apoio. Um agradecimento especial para José Guilherme, Christiana Metzker,

Vaníria Ferrari, Alexandre Victor, Paulo César de Souza, Roberto Maranhão, Leopoldo Grajeda, Ederson Ramalho e todos aqueles que, de alguma forma, deram suas contribuições para eu chegar até aqui e, principalmente, me ofereceram suas amizades.

Aos meus alunos, pela convivência, pelo aprendizado, pelo reconhecimento e por me fazerem tentar melhorar a cada dia.

A todos os meus amigos espalhados por Belo Horizonte, Juiz de Fora, Rio de Janeiro, São Paulo e diversas outras cidades no Brasil e no mundo: tenham certeza de que vocês estão no meu coração.

“O degrau de uma escada não serve simplesmente para que alguém permaneça em cima dele, destina-se a sustentar o pé de um homem pelo tempo suficiente para que ele coloque o outro um pouco mais alto”.

(Thomas Huxley)

RESUMO

Uma das questões mais importantes no que diz respeito à teoria de estrutura de capital é a determinação de quais fatores definem essa escolha. Todavia, a abordagem usualmente adotada considera o comportamento médio das firmas, deixando de levar em conta uma possibilidade menos restritiva de que empresas pouco alavancadas possam sofrer influências distintas daquelas medianamente ou muito endividadas. Com a intenção de verificar tal hipótese, esta tese tem por objetivo central analisar, com base em uma amostra de firmas da Argentina, do Brasil e dos Estados Unidos, se existem e quais seriam as diferenças nos determinantes da estrutura de capital para cada tipo de firma (com utilização baixa, mediana ou elevada de dívidas). Para se atingir esse objetivo, foram adotadas duas metodologias: regressões quantílicas e regressões com termos de interação entre a defasagem do endividamento e outras importantes variáveis. Formularam-se 9 hipóteses de pesquisa, cada uma relacionando o endividamento a uma variável de interesse usualmente citada na literatura sobre os determinantes da escolha da estrutura de capital. A amostra é composta por 1.192 firmas, sendo 61 argentinas, 296 brasileiras e 835 norte-americanas, considerando um período de tempo de 15 anos (1997 a 2011). Das nove hipóteses formuladas, uma (referente ao atributo *singularidade*) não apresentou qualquer tipo de evidência favorável; duas foram mantidas em suas formas originais – as ligadas a *lucratividade* e *concentração de propriedade* –; e para as outras seis as evidências empíricas sugeriram a necessidade de ajustes nas proposições originais. As evidências obtidas sinalizaram claramente a existência de diferenças na forma de definição da estrutura de capital para firmas com níveis distintos de endividamento. Aquelas com utilização baixa de dívidas procediam a alterações em seu nível de endividamento a partir de mudanças ocorridas principalmente nos valores dos atributos *lucratividade* (relação negativa), *presença de tax-shields* (negativa), *tamanho* (positiva) e *índice de dividendos distribuídos* (positiva); aquelas com utilização mediana de dívidas foram mais influenciadas por *lucratividade* (relação negativa, porém mais forte do que nas empresas com poucas dívidas), *presença de tax-shields* (negativa, mas com intensidade menor que nas firmas pouco alavancadas) e *concentração de propriedade* (relação convexa); e aquelas com elevada alavancagem financeira tiveram como principais determinantes de seu nível de endividamento: *lucratividade* (relação negativa e muito forte), *tamanho* (positiva), *risco de falência* (positiva) e *índice de dividendos* (negativa). Constatou-se, ainda, forte tendência de ajuste parcial da estrutura de capital nas empresas com utilização baixa ou elevada de dívidas, sendo tal efeito menor nos demais casos. Com isso, evidenciou-se a importância de serem

avaliados separadamente os comportamentos assumidos pelas firmas em diversos níveis de endividamento, já que os fatores determinantes variam em sinal e intensidade ao longo da amostra.

Palavras-chave: Estrutura de capital. Regressão quantílica. Modelos com termos de interação. Determinantes do endividamento.

ABSTRACT

One of the most important subjects in capital structure theory is which factors are their main determinants. However, usual approach considers average behavior of all firms, failing to take into account a less restrictive possibility, in which low-levered firms suffer different influences from high- or median-ones when choosing their capital structure. In order to check this hypothesis, the aim of this thesis was analyze, based on a sample of three countries (Argentina, Brazil and United States), the differences of the determinants for each kind of company (with low, mid and high amounts of debt). To achieve this goal, two methods were adopted: quantile regressions and regressions with interaction terms between lagged debt and other important variables. Yet, nine theoretical hypotheses were proposed, each one relating leverage to a common variable used in tests of capital structure determinants'. Sample consisted of 1,192 firms: 61 from Argentina, 296 from Brazil and 835 from United States. Data were related to the period from 1997 until 2011. From nine hypotheses, one (referred to *singularity* attribute) has presented no relevant evidence; two were maintained as defined in their original versions – those ones associated to *profitability* and *property concentration* –; in all other cases, empirical evidences suggested the need for adjustments in original proposals. Evidences signaled the existence of differences in the way firms with distinct leverage levels choose their capital structures. Low-levered companies adjusted their leverage when changes happened in *profitability* (with a negative influence), *non-debt tax-shields* (negative), *size* (positive) and *payout ratio* (positive); mid-levered firms' decisions were influenced by changes in *profitability* (negative relation, but stronger than the influence in low-levered firms), *non-debt tax-shields* (negative relation, but weaker than in low-levered firms) and *property concentration* (following a convex relation); and finally, high-levered firms had have as main determinants of their capital structure: *profitability* (a negative and very strong relation), *size* (positive), *bankruptcy risk* (positive) and *payout ratio* (negative). A strong tendency to adjust debt level partially towards an optimal level in low- and high-leveraged companies arises, with a minor influence in all other cases. Thus, it is possible to check the importance of evaluate separately decisions made by firms in several different debt levels, as the determinants of capital structure choice vary in sign and intensity across the sample.

Keywords: Capital structure. Quantile regression. Interaction terms model. Leverage determinants.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da amostra por país	106
Tabela 2 – Distribuição da amostra por ano	106
Tabela 3 – Distribuição da amostra por setores da economia	107
Tabela 4 – Estatísticas descritivas das medidas de endividamento BTL e BLTL.....	122
Tabela 5 – Distribuição dos principais percentis das medidas de endividamento BTL e BLTL	123
Tabela 6 – Estatísticas descritivas das medidas de endividamento BTL e BLTL, separadas por país.....	124
Tabela 7 – Estatísticas descritivas das variáveis independentes.....	128
Tabela 8 – Correlações das variáveis independentes com BTL e BLTL	131
Tabela 9 – Correlações das variáveis independentes com BTL e BLTL, separadamente por país.....	132
Tabela 10 – Correlações entre as variáveis independentes – parte 1.....	133
Tabela 11 – Correlações entre as variáveis independentes – parte 2.....	133
Tabela 12 – Resultados obtidos para o VIF das variáveis	134
Tabela 13 – Resultado do teste de raiz unitária para cada variável	135
Tabela 14 – Correlações entre as variáveis endógenas e seus instrumentos	137
Tabela 15 – Resultados do teste de Hausman para efeitos fixos versus aleatórios	138
Tabela 16 – Regressão do modelo linear para o endividamento contábil total (BTL)	139
Tabela 17 – Regressão do modelo linear para o endividamento contábil total (BTL), ajustado para PAYOUT	141
Tabela 18 – Regressão do modelo linear para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL), ajustado para PAYOUT	142
Tabela 19 – Regressão do modelo com termos quadráticos para o endividamento contábil total (BTL).....	144
Tabela 20 – Regressão do modelo com termos quadráticos para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL).....	145
Tabela 21 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL)	150
Tabela 22 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)	151
Tabela 23 – Regressão quantílica estática para o endividamento contábil total (BTL)	155
Tabela 24 – Regressão quantílica estática para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL).....	156
Tabela 25 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil total (BTL).....	159
Tabela 26 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL).....	159
Tabela 27 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL) – resultados por país	163
Tabela 28 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL) – resultados por país	166
Tabela 29 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil total (BTL) – resultados por país	170
Tabela 30 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL) – resultados por país.....	174
Tabela 31 – Relações encontradas para a lucratividade (PROFIT)	177
Tabela 32 – Relações encontradas para as oportunidades de crescimento (GONPV)	180

Tabela 33 – Relações encontradas para o uso de <i>tax-shields</i> (NDTS)	183
Tabela 34 – Relações encontradas para o tamanho (SIZE)	186
Tabela 35 – Relações encontradas para o score Z (Z_SCORE)	189
Tabela 36 – Relações encontradas para a liquidez corrente (CURRLIQ)	192
Tabela 37 – Relações encontradas para a tangibilidade (TANG)	194
Tabela 38 – Relações encontradas para a distribuição de dividendos (PAYOUT)	197
Tabela 39 – Relações encontradas para o endividamento prévio	202
Tabela 40 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL) e o de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade – resultados por país.....	206
Tabela 41 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil total (BTL) com a inclusão da singularidade – resultados por país.....	207
Tabela 42 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade – resultados por país.....	208
Tabela 43 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL) e o de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade e da concentração de propriedade – resultados para o Brasil	212
Tabela 44 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil total (BTL) com a inclusão da singularidade e da concentração de propriedade – resultados para o Brasil	213
Tabela 45 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade e da concentração de propriedade – resultados para o Brasil.....	213
Tabela 46 – Estimativas de efeitos marginais para PROPCON, baseados na regressão do endividamento contábil total (BTL) – amostra brasileira.....	216
Tabela 47 – Estatística χ^2 de significância dos termos quadráticos e de interação – modelos para o endividamento contábil total (BTL)	218
Tabela 48 – Estatística χ^2 de significância dos termos quadráticos e de interação – modelos para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)	219
Tabela 49 – Estatística F de significância da comparação de diferenças entre todos os quantis estimados – modelos para o endividamento contábil total (BTL)	221
Tabela 50 – Estatística F de significância da comparação de diferenças entre todos os quantis estimados – modelos para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL).....	221
Tabela 51 – Regressão quantílica para percentis superiores extremos (BTL e BLTL).....	224
Tabela 52 – Resultados de GONPV na regressão quantílica para percentis superiores extremos (BTL e BLTL) – resultados por país	225
Tabela 53 – Regressão do endividamento contábil total (BTL) para subperíodos de tempo .	230
Tabela 54 – Regressão do endividamento contábil total (BTL) para setores econômicos específicos	234
Tabela 55 – Regressão do endividamento total de mercado (MTL)	238

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo dos resultados de estudos empíricos com regressão quantílica	88
Quadro 2 – Síntese das evidências favoráveis aos modelos de <i>trade-off</i>	249
Quadro 3 – Síntese das evidências favoráveis aos modelos de <i>pecking order</i>	251
Quadro 4 – Síntese das relações predominantes obtidas na pesquisa para as firmas argentinas	254
Quadro 5 – Síntese das relações predominantes obtidas na pesquisa para as firmas brasileiras	257
Quadro 6 – Síntese das relações predominantes obtidas na pesquisa para as firmas americanas	260

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Histograma do endividamento total (BTL) por país	125
Gráfico 2 – Histograma do endividamento de longo prazo (BLTL) por país	125
Gráfico 3 – <i>Box-plot</i> do endividamento total (BTL) por país	126
Gráfico 4 – <i>Box-plot</i> do endividamento de longo prazo (BLTL) por país	127

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE GRÁFICOS

1	INTRODUÇÃO	18
1.1	Apresentação do tema	18
1.2	Delimitação do tema	22
1.3	Problema de pesquisa	25
1.4	Justificativa e relevância	25
1.5	Objetivo geral.....	27
1.6	Objetivos específicos.....	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO	29
2.1	Os primórdios da teoria de estrutura de capital.....	29
2.2	Os modelos de <i>trade-off</i> entre aspectos fiscais e custos de falência	32
2.3	Os modelos de <i>trade-off</i> baseados nos conflitos de agência.....	39
2.4	Os modelos baseados na <i>pecking order theory</i>	42
2.5	Os modelos de momento de mercado e inércia gerencial.....	47
2.6	Os modelos dinâmicos de estrutura de capital.....	50
2.7	Os modelos de ajuste parcial da estrutura de capital.....	53
2.8	Outros trabalhos relevantes na área	56
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	59
3.1	Os trabalhos clássicos sobre a determinação da estrutura de capital	59
3.2	Principais trabalhos desenvolvidos no Brasil.....	63

3.3	Trabalhos sobre a estrutura de capital na América Latina.....	73
3.4	Alguns trabalhos sobre outras partes do mundo: Europa, Ásia e Oceania	77
4	AS HIPÓTESES DA PESQUISA E SUA BASE TEÓRICA.....	80
4.1	Visão geral	80
4.2	Diferenciação de comportamento de acordo com as principais visões teóricas.....	80
4.3	Evidências empíricas da diferenciação de comportamento	84
4.4	As hipóteses de pesquisa.....	91
4.4.1	Atributo lucratividade.....	91
4.4.2	Atributo oportunidades de crescimento	92
4.4.3	Atributo presença de tax-shields.....	92
4.4.4	Atributo tamanho.....	93
4.4.5	Atributo risco de falência	93
4.4.6	Atributo tangibilidade.....	94
4.4.7	Atributo índice de distribuição de dividendos	94
4.4.8	Atributo singularidade	94
4.4.9	Atributo concentração de propriedade.....	95
5	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	96
5.1	Definição da pesquisa	96
5.2	Variáveis dependentes consideradas.....	96
5.3	Variáveis independentes.....	99
5.4	Amostragem	103
5.5	Modelagem econométrica	108
5.5.1	Caracterização geral dos métodos	108
5.5.2	Modelagem com termos de interação	110
5.5.3	Modelagem com regressão quantílica	114
5.6	Estruturação dos resultados	119
6	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	122
6.1	Estatísticas descritivas da amostra	122
6.1.1	Descrição das variáveis dependentes.....	122
6.1.2	Descrição das variáveis independentes.....	128
6.1.3	Análise de correlações lineares com o endividamento.....	131
6.1.4	Diagnósticos preliminares	132

6.2 Avaliação do modelo pela metodologia de regressões lineares com termos de interação	135
6.2.1 Avaliação de pressupostos e definição do método de estimação	135
6.2.2 Estimação do modelo sem termos de interação e termos quadráticos.....	138
6.2.3 Inclusão de relações quadráticas para as variáveis independentes	143
6.2.4 Inclusão de relações de interação das variáveis independentes com o endividamento	148
6.3 Avaliação do modelo pela metodologia de regressão quantílica	154
6.3.1 Modelo inicial com regressão quantílica	154
6.3.2 Modelo com regressão quantílica utilizando a defasagem do endividamento	158
6.4 Regressões separadas por país.....	161
6.4.1 Modelo com termos de interação para BTL	161
6.4.2 Modelo com termos de interação para BLTL.....	165
6.4.3 Modelo com regressão quantílica para BTL.....	169
6.4.4 Modelo com regressão quantílica para BLTL	172
6.5 Avaliação das evidências empíricas	176
6.5.1 Lucratividade (PROFIT).....	176
6.5.2 Oportunidades de crescimento (GONPV)	179
6.5.3 Presença de tax-shields (NDTS).....	182
6.5.4 Tamanho (SIZE)	185
6.5.5 Risco de falência – Score Z de Altman (Z_SCORE)	188
6.5.6 Liquidez corrente (CURRLIQ).....	191
6.5.7 Tangibilidade (TANG)	194
6.5.8 Índice de distribuição de dividendos (PAYOUT)	196
6.5.9 Endividamento prévio.....	200
6.6 Inclusão do atributo “singularidade” (SING).....	204
6.7 Inclusão do atributo “concentração de propriedade” (PROPCON)	210
6.8 Avaliação da significância estatística das diferenças de comportamento entre as firmas com diferentes endividamentos	216
6.9 Testes adicionais	223
6.9.1 Estimativa para quantis extremos	223
6.9.2 Separação da amostra em subperíodos de tempo	229
6.9.3 Testes do modelo em setores específicos	233
6.9.4 Regressão com endividamento de mercado.....	237
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	241
7.1 Revisitando os objetivos do trabalho	241
7.2 Síntese dos resultados obtidos para as hipóteses de pesquisa e construção de proposições	242
7.3 Evidências favoráveis aos modelos de <i>trade-off</i>	247

7.4	Evidências favoráveis aos modelos de <i>pecking order</i>	250
7.5	Aspectos particulares das firmas argentinas.....	251
7.6	Aspectos particulares das firmas brasileiras.....	255
7.7	Aspectos particulares das firmas norte-americanas.....	258
7.8	Avaliação das metodologias de estimação consideradas	262
7.9	Verificação dos objetivos, méritos, relevância e originalidade da pesquisa feita ...	264
7.10	Limitações da pesquisa.....	266
7.11	Sugestões para pesquisas futuras	267
7.12	Conclusão	268
REFERÊNCIAS.....		270

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do tema

O contexto atual tem se caracterizado pela busca por parte das empresas da criação de valor para seus acionistas e, em muitos casos, para os demais *stakeholders* (fornecedores, clientes, funcionários, governo, comunidade, etc.) a ela associados. Tal busca se justifica, na medida em que o atingimento deste objetivo proporciona maior competitividade e melhores perspectivas de crescimento e continuidade à firma no futuro.

Nesta situação, torna-se essencial o conhecimento sobre quais são os aspectos financeiros e não-financeiros que direcionam a criação de valor. Embora a literatura aponte para diversos fatores (CASELANI e CASELANI, 2005), em regra, eles podem ser sintetizados em duas grandes escolhas: as decisões de investimentos e as decisões de financiamentos (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002).

Conforme estes autores, o modelo básico para a criação de valor seria descrito da seguinte forma: a) a empresa capta recursos próprios e de terceiros, que comporão suas fontes de financiamento (passivo da empresa) e que geram determinado custo, este em função das expectativas de retorno por parte de sócios e credores da firma, considerando os riscos envolvidos; b) tais recursos são utilizados para a realização dos investimentos (ativos) em estrutura física e capital de giro, que irão gerar determinado nível de retorno; e c) se os retornos dos investimentos superarem o custo dos financiamentos, haverá agregação de valor, caso contrário haverá sua destruição. Assim, depreende-se que, para melhorar sua geração de valor, uma companhia deverá buscar dois objetivos primários:

- 1º. **Aumentar o retorno dos investimentos feitos:** ideia básica da decisão de investimentos, pela adoção de projetos que aumentem as perspectivas de retorno da companhia sem causar-lhe risco operacional considerado exagerado. Dentre tais projetos, citam-se: medidas de racionalização de custos, divulgação mercadológica, lançamento de novos produtos, expansão da capacidade de produção para a obtenção de ganhos de escala e busca de novos mercados, dentre outros.
- 2º. **Reduzir os custos dos financiamentos utilizados:** conceito geral da decisão de financiamentos, mediante a busca por fontes de financiamento que tragam custos mais baixos para a empresa, em regra, por meio da redução do risco percebido pelos credores e sócios. Dentre tais riscos, um dos que se destaca é aquele decorrente do

endividamento prévio, usualmente chamado de “risco financeiro” ou “risco de endividamento” (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002).

No que diz respeito à decisão de financiamentos, a escolha recairá sobre dois tipos principais de capitais: capital próprio (vindo dos sócios atuais, de novos sócios ou do reinvestimento de lucros) e capital de terceiros (vindo de credores, como bancos e detentores de títulos de dívida). Em princípio, a escolha recairia prioritariamente sobre aquele capital mais barato. Contudo, tal definição não é tão simples quanto parece à primeira vista, pois os custos dos dois tipos de capital tendem a variar em função de uma série de questões. Citam-se as mais frequentes:

- a) O capital de terceiros gera pagamentos firmes de juros, que, se não forem efetuados, podem levar uma empresa a uma situação de falência. Da mesma forma, tais capitais têm que ser restituídos a seus donos no prazo determinado (embora sempre exista a possibilidade de renovação do crédito obtido). Por outro lado, o capital próprio tem um custo (reflexo da expectativa de retorno dos acionistas – no caso do Brasil, materializado na forma de pagamento de juros sobre o capital próprio ou dividendo), mas que não tem a mesma obrigatoriedade de pagamento dos credores, pois depende dos resultados obtidos pela empresa.¹ Além disso, tais capitais não são amortizáveis. Assim, o risco enfrentado pelos sócios é maior do que aquele sofrido pelos credores, o que fará o custo do capital dos primeiros ser maior do que o dos últimos (MODIGLIANI e MILLER, 1958).
- b) Do ponto de vista da empresa, a obrigatoriedade de pagamento de juros para o capital de terceiros oferece risco financeiro maior, o que já não ocorre com o capital próprio. Assim, se o uso prévio de dívidas for maior, a tendência é que tanto os sócios como os credores elevem os custos dos recursos fornecidos (KIM, 1978).
- c) A utilização de endividamento pode gerar impactos positivos ou negativos em relação aos conflitos de interesse (problema de agência) existentes entre acionistas, credores e gestores da empresa. Assim, esta escolha também deve levar em conta tais fatores (JENSEN e MECKLING, 1976).

¹ A rigor, as mudanças na legislação contábil e societária brasileira trazidas pelas leis 11.638/2007 e 11.941/2009 apontam para a obrigatoriedade de se destinar totalmente os lucros gerados, eliminando, na prática, a figura dos “Lucros e Prejuízos Acumulados” do Patrimônio Líquido. Contudo, como existem ainda as reservas, torna-se possível, na prática, o reinvestimento de lucros, embora de maneira diferente. Assim, de alguma maneira, a remuneração do capital próprio não se torna completamente obrigatória, mesmo no contexto brasileiro.

- d) Existem outros aspectos que podem mudar a lógica de utilizar mais capital próprio ou de terceiros, em função de uma série de fatores, destacando-se as questões fiscais (MILLER, 1977) e a assimetria informacional (ROSS, 1977).
- e) Em função de mudanças no panorama institucional da economia de cada país, existe a tendência de que a influência destes diversos fatores possa variar ao longo do tempo (CÉSPEDES, GONZALES e MOLINA, 2010).

Por tudo isso, definir a melhor escolha para a estrutura de financiamento das empresas não parece ser uma tarefa muito simples. Numerosos estudos têm sido desenvolvidos nesta área desde a década de 1950, considerando a adoção de duas linhas de pensamento principais: a prescritiva e a descritiva.

No primeiro caso, cujo desenvolvimento se volta essencialmente à formulação de modelos teóricos, tem-se a busca pela estrutura financeira que represente a melhor utilização do endividamento, em função de um conjunto de pressupostos adotados e de escolhas feitas quanto a determinadas variáveis. Neste caso, a discussão principal é se existe ou não uma estrutura ótima de capital, que seria aquela com o menor custo de capital médio dentre todas as possibilidades existentes.

Durand (1952) argumentava que sim, mas reconhecia não saber se era possível determiná-la efetivamente. Já Modigliani e Miller (1958) demonstraram que, mediante a adoção de um grupo de pressupostos simplificadores, a decisão de financiamento não traria qualquer impacto ao valor da empresa. Ou seja, qualquer estrutura adotada geraria o mesmo efeito prático para a firma.

A partir do relaxamento dos pressupostos de Modigliani e Miller (1958), foram desenvolvidos diversos trabalhos, que podem ser agrupados nos chamados “Modelos de *Static Trade-Off*”. A essência básica de tais modelos está no fato de que a empresa escolheria um volume de capital próprio e de terceiros que melhor balanceasse os custos e os benefícios do endividamento, mantendo-o como uma meta a ser perseguida ao longo do tempo e assumindo que eventuais desvios dessa meta seriam apenas temporários. Posteriormente, foram desenvolvidos os modelos de *Dynamic Trade-Off*, que consideram que o endividamento ideal pode variar ao longo do tempo, em função de mudanças nas características da empresa ou da economia (LEARY e ROBERTS, 2005; FRANK e GOYAL, 2008).

Em outra linha de argumentação, foi desenvolvida a principal visão alternativa a essa, que é a da *Pecking Order Theory (POT)*, segundo a qual não há uma estrutura de capital ideal,

já que as fontes de financiamento são utilizadas segundo determinada ordem de prioridade (MYERS, 1984).

Além dos modelos de *trade-off* e de POT, foram desenvolvidas outras abordagens sobre o tema, como o modelo de momento do mercado (ou *market timing*) (BAKER e WURGLER, 2002), a abordagem da inércia gerencial (WELCH, 2004) e as abordagens dinâmicas não baseadas em níveis ótimos de estrutura de capital (HENNESSY e WHITED, 2005).

De outro lado, observa-se, também, o desenvolvimento de diversos trabalhos de natureza descritiva e empírica. Assim, são discutidos os principais influenciadores da escolha da estrutura de financiamento das empresas, com o objetivo de testar se as proposições teóricas resultantes de cada modelo desenvolvido são ou não coerentes com os dados obtidos empiricamente de diversas empresas em diversos países. Tais trabalhos tiveram início de forma mais clara com Bradley, Jarrel e Kim (1984), Titman e Wessels (1988) e Rajan e Zingales (1995), sendo este tipo de análise posteriormente estendido a outros países.

No caso específico do Brasil, este tem sido um dos campos de estudo da área de Finanças com maior volume de publicações em congressos e periódicos nos últimos anos. Tais estudos fornecem indícios ora favoráveis ora contrários a uma ou outra teoria. Como não se conseguiu até então uma conclusão definitiva, justifica-se o grande volume de publicações na área. Dentre os diversos trabalhos desenvolvidos, alguns dos reconhecidos como os mais relevantes são os de: Gomes e Leal (2002); Perobelli e Famá (2002); Kayo e Famá (2004); Procianoy e Schnorrenberger (2004); Basso, Mendes e Kayo (2004); Brito e Lima (2005); Famá e Silva (2005); Nakamura et al. (2007); Rocha e Amaral (2007); Medeiros e Daher (2008); Silveira, Perobelli e Barros (2008); Soares e Kloeckner (2008); Carvalho (2009); Rocha (2009); Oliveira e Oliveira (2009); Vallandro, Zani e Schonerwald (2010).

Vários estudos desenvolvidos no Brasil também têm focado outros países latino-americanos, como México, Argentina, Chile e Colômbia, dentre os quais se destacam, entre outros: Perobelli e Famá (2003); Terra e Mateus (2005); Terra (2007); Marcon *et al.* (2007); Bastos e Nakamura (2009); Bastos, Nakamura e Jucá (2009); Copat (2009); e Kayo e Kimura (2011). Autores de outros países também têm desenvolvido testes acerca dos determinantes da estrutura de financiamento na América Latina, como em Céspedes, Gonzales e Molina (2010).

Essa extensa lista de trabalhos, sem dúvidas, coloca em evidência a importância de considerar alguns fatores na determinação da estrutura de capital. Embora existam numerosas divergências nos resultados, alguns elementos em comum são bastante recorrentes. Um deles é a forte relação negativa do endividamento com a lucratividade, sugerindo que as empresas

mais rentáveis utilizam pouco capital de terceiros, o que é congruente com diversos modelos teóricos (ex: os modelos de *pecking order*). Outra ideia frequentemente observada é a ocorrência de maior alavancagem financeira nas empresas maiores, especialmente quando se trata da utilização de recursos de longo prazo. Por fim, é bastante comum nos trabalhos empíricos a existência de um relacionamento positivo com a chamada “tangibilidade”, que mede a capacidade de uma firma de oferecer garantias tangíveis quando da captação de empréstimos.

Em outros casos, existe grande divergência de resultados, como no que diz respeito à existência de oportunidades futuras de crescimento. Em vários trabalhos, foram obtidas relações positivas com o endividamento, enquanto em numerosos outros a conclusão foi oposta. Resultado similar ocorre no relacionamento com a estrutura de propriedade da firma.

Tais situações revelam a necessidade de que os estudos na área sejam ainda mais aprofundados, a fim de que as evidências encontradas se tornem ainda mais claras.

1.2 Delimitação do tema

O desenvolvimento dos trabalhos empíricos anteriormente citados tem contribuído de maneira significativa para a obtenção de evidências na área de estrutura de capital e, com isso, no aprofundamento da discussão teórica a esse respeito. Conforme destacado, algumas conclusões parecem estar razoavelmente consolidadas.

Uma análise mais aprofundada da lógica econométrica utilizada nestes trabalhos, no entanto, leva a uma conclusão potencialmente problemática. De fato, a grande maioria dos trabalhos desenvolvidos sobre o tema tem como base metodológica a utilização de modelos de regressão linear múltipla, que, por definição, buscam identificar o comportamento médio dos elementos da amostra (CAMERON e TRIVEDI, 2005). Ou seja, cada estudo é desenvolvido como se as relações entre a variável dependente e as variáveis independentes fossem as mesmas para todos os elementos da amostra.

No caso dos estudos de estrutura de capital, isso significa que a influência dos diversos fatores sobre o grau de endividamento das empresas seguiria os mesmos coeficientes e levaria em conta as mesmas variáveis para todas as firmas da amostra. Conforme argumentam Narula e Wellington (1982), se a amostra for razoavelmente homogênea, isso não se constituiria em um problema. Contudo, mesmo que tal situação seja possível na prática, ela é usualmente assumida como um pressuposto implícito, ignorando a possibilidade de que as influências sejam distintas para cada segmento da amostra.

Por exemplo, poder-se-ia traçar o seguinte questionamento (dentre outros): os fatores que levam uma empresa pouco endividada a adotar um maior uso de capital de terceiros são os mesmos que levam uma empresa muito endividada a fazer o mesmo? Intuitivamente, poder-se-ia esperar uma resposta negativa. Uma firma com poucas dívidas praticamente não sofre com restrições financeiras decorrentes do nível de risco de endividamento. Assim, não terá significativos custos de falência e de agência relacionados ao capital de terceiros. Por outro lado, poderá sofrer com elevados custos de agência relativos ao capital próprio, uma vez que a falta de pagamentos firmes de juros poderá leva-la a um maior fluxo de caixa livre, aumentando a possibilidade de que investimentos pouco rentáveis sejam realizados pelos gestores da empresa (por exemplo, com a aquisição de “mordomias” para si próprios). Ainda, tal firma estaria explorando pouco a possibilidade de obtenção de ganhos fiscais decorrentes da dedutibilidade dos juros.

Por outro lado, uma empresa com elevado volume de dívidas experimentará situações completamente distintas. Primeiramente, possuirá elevado risco financeiro, o que aumentará substancialmente seu risco de falência. Assim, tenderá a sofrer fortes restrições quanto à possibilidade de captação de novas dívidas, ao menos, a um custo razoável. Nessa mesma linha, tenderá a sofrer forte imposição de *covenants* (cláusulas restritivas) impostas pelos credores, de forma a minimizar eventuais conflitos de agência com os sócios. Em contrapartida, o conflito de agência entre sócios e gestores tenderá a ser pouco relevante. Por fim, ela já estará desfrutando do benefício fiscal da dívida de maneira mais intensa.

Como se pode ver, o contexto de uma empresa com poucas dívidas tenderá a ser muito distinto de uma firma com elevada utilização de capital de terceiros. Assim, torna-se intuitivo imaginar que os fatores que levariam cada um desses dois tipos de firmas a mudarem seus respectivos níveis de endividamento não tenderiam a serem os mesmos. Como consequência, seus comportamentos talvez não sejam tão bem explicados por uma análise baseada no comportamento médio das firmas, este que provavelmente refletirá melhor uma firma com utilização mediana de dívidas, em outro contexto diferente dos dois casos anteriores.

Com isso, reforça-se a necessidade de que os estudos sobre os determinantes da estrutura de capital possam levar em conta a existência dessa diferenciação na forma de escolha entre firmas com utilização baixa, moderada e elevada de dívidas. Isso permitirá que, caso existam tais diferenças, elas possam ser identificadas, permitindo uma melhor compreensão do *framework* considerado em cada tipo de empresa.

No entanto, apenas alguns poucos estudos até então desenvolvidos levaram esta questão (ou alguns de seus elementos) em conta. Brailsford, Oliver e Pua (2002) e Ramires e

Rodrigues (2010) encontraram uma relação quadrática entre estrutura de capital e estrutura de propriedade, respectivamente, nos Estados Unidos e em Portugal. Zani e Procianoy (2006) separaram a sua amostra em dois grupos: empresas com restrições financeiras; e empresas sem restrições financeiras. Por fim, alguns autores se valeram do método de regressão quantílica para diferenciar os determinantes das firmas pouco endividadas e de empresas muito endividadas. É o caso dos trabalhos de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) para o Reino Unido; Margaritis e Psillaki (2007) para a Nova Zelândia; Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) para os Estados Unidos, o Reino Unido e a Alemanha; e Rocha e Bressan (2012) para o Brasil.

Em todos eles foram identificadas diferenças de comportamento quanto à escolha da estrutura de capital, dependendo da situação na qual a firma se encontrava. Tal conclusão reforça o argumento anterior de que a grande maioria dos estudos na área pressupõe um comportamento médio para as firmas, não vislumbrando as diferenças existentes entre elas.

Ainda são poucos, contudo, os estudos desenvolvidos nesta linha de pensamento. E, mais, não há até o momento uma clara estruturação na literatura financeira para as possíveis relações teóricas entre o endividamento e seus determinantes, considerando-se o relaxamento do pressuposto da igualdade de comportamento entre as firmas.

Tudo isso faz emergir a necessidade de estudos complementares que forneçam evidências mais claras sobre a forma como as empresas decidem o seu grau de endividamento, em especial, distinguindo o comportamento das firmas que já vivenciam diferentes graus de alavancagem, proposta esta que será adotada neste estudo.

Em termos geográficos, a primeira escolha seria delimitar a pesquisa ao contexto dos países da América Latina. Um primeiro motivo para isso seria a crescente importância econômica da região no contexto mundial, o que ressaltaria a importância de entender como suas companhias captam os recursos necessários a sua expansão. Adicionalmente, envolveria uma região na qual o arcabouço legal é insuficiente (CÉSPEDES, GONZALES e MOLINA, 2010; KAYO e KIMURA, 2011), oferecendo a possibilidade de um interessante entendimento sobre as diferenças na forma de financiamento entre as empresas desta região e as de países mais desenvolvidos. Por fim, permite melhor conhecimento teórico sobre a decisão de estrutura de capital na região, até então não muito contemplada na literatura empírica sobre o assunto.

Entretanto, por limitações de acesso a bases de dados estruturadas para vários dos países potencialmente considerados, esta opção teve que ser revista. Houve disponibilidade prática de dados para três países: Brasil, Argentina e Estados Unidos. O primeiro é a maior

economia da América Latina; ao passo que o segundo, uma das maiores; e o terceiro apresenta como vantagem principal o fato de ser uma referência em termos de estudos sobre estrutura de capital, em função de possuir um mercado de capitais muito bem estruturado. Assim, a opção final de pesquisa foi delimitada geograficamente aos três países supracitados, podendo-se, com isso, captar melhor eventuais diferenças de comportamento decorrentes da própria estrutura legal e econômica de cada um deles.

1.3 Problema de pesquisa

A pergunta de pesquisa deste trabalho pode ser caracterizada como:

“Qual são as diferenças na forma como empresas com diferentes graus de endividamento escolhem sua estrutura de capital?”

1.4 Justificativa e relevância

É grande o volume de trabalhos desenvolvidos sobre a temática de “estrutura de capital” no Brasil, na América Latina e no restante do mundo. Contudo, as evidências fornecidas refletem usualmente a média de comportamento entre as empresas com os mais diversos tipos de endividamentos prévios. Nesse sentido, torna-se interessante pensar como empresas com padrões diferentes de estrutura de capital reagiriam a mudanças em fatores específicos. Isso pode contribuir para oferecer um novo direcionamento nos estudos sobre o assunto. Além disso, um melhor conhecimento sobre a determinação da estrutura de capital para empresas de diferentes graus de endividamento forneceria melhores subsídios para a tomada de decisões pelas próprias firmas, captando-se as particularidades regionais, setoriais e, possivelmente, intrafirma.

O caso brasileiro (como a principal economia da América Latina) se mostra bastante emblemático, em função das diferenças de características encontradas entre este país e os Estados Unidos, base dos principais modelos teóricos desenvolvidos. Apenas para citar algumas delas, cabe observar que, primeiramente, no mercado brasileiro a maioria das dívidas é obtida por via bancária, ao passo que no mercado americano isso ocorre via emissão de títulos no mercado de capitais (BENETTI, DECOURT e TERRA, 2007). Além disso, nos Estados Unidos os créditos de longo prazo tendem a ser mais caros que os de curto prazo; no Brasil, a tendência é oposta, em especial, pelo forte papel do Banco Nacional de

Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no financiamento de companhias do país. Tal atuação faz com que o custo do capital de terceiros, em especial, seja parcialmente determinado pela origem do recurso, mais do que pelo próprio risco de crédito da firma (BENETTI, DECOURT e TERRA, 2007).

Outro ponto de destaque do mercado brasileiro é a grande dificuldade de acesso ao mercado de capitais para a captação de recursos, mesmo na emissão de ações, em função dos elevados custos de abertura de capital, fato bastante distinto do mercado americano. E, por fim, nos Estados Unidos a propriedade da maioria das empresas é bastante dispersa, o que já não ocorre com grande frequência no Brasil, onde as grandes corporações, em sua maioria, possuem uma grande concentração de capital nas mãos de poucos acionistas (CARVALHAL-SILVA e LEAL, 2006; BENETTI, DECOURT e TERRA, 2007).

A maioria dos países da América Latina (tal como no caso da Argentina) vivencia características econômicas, legais e estruturais similares às do Brasil, como: elevada concentração de propriedade (CÉSPEDES, GONZÁLEZ e MOLINA, 2010); significativo nível de endividamento de curto prazo, superior aos dos países desenvolvidos, em função da escassez de oferta de capitais de terceiros de longo prazo (LEAL, 2008); alta concentração do mercado bancário, tido como referência na captação de dívidas (COPAT, 2009); e, claro, razoável instabilidade política e econômica destes países (TERRA, 2007). No caso argentino, soma-se a isso a razoável instabilidade econômica e política nos últimos anos, com um risco soberano bastante elevado, em função da ocorrência de *default* da dívida externa do país no ano de 2001.

Adicionalmente, cada um dos três países considerados possui políticas macroeconômicas bastante distintas. Enquanto é notória a ênfase no liberalismo econômico na economia americana, o mesmo não tem ocorrido no Brasil e na Argentina, países nos quais se verificou nos últimos anos forte influência estatal no desenvolvimento econômico.

Outro ponto que difere bastante os três países está no nível de desenvolvimento de seus mercados de capitais. No caso americano, grande parte das empresas possui estruturação na forma de sociedade anônima, negociando suas ações, mesmo que em mercado de balcão. Além disso, é bastante volumoso o número de emissões de títulos de dívida privada, muitos deles com prazos bastante longos. Já no Brasil, o acesso das empresas ao mercado de capitais na forma de emissoras é bastante limitado, com um número relativamente pequeno de emissões de títulos de dívida (debêntures). No caso argentino, o nível de desenvolvimento é ainda menor, com poucas empresas negociando ações, e ainda, forte ênfase na captação de recursos de curto prazo, com natureza bancária.

Alguns dados da amostra adotada neste estudo reforçam essas conclusões. Primeiramente, o número de empresas consideradas, que foram 835 nos Estados Unidos (sendo que a base de dados consultada restringe sua oferta de dados apenas às maiores companhias do país), 296 no Brasil e apenas 61 na Argentina, considerando-se o período de 1997 a 2011.

Outro dado interessante diz respeito ao endividamento médio das firmas amostradas de cada país. O maior deles ocorreu no Brasil, sendo ele de 38,41% (considerando dívidas de curto e de longo prazo). Nos Estados Unidos, esse percentual foi de 34,58% e na Argentina foi de 31,52%. Porém, considerando-se apenas dívidas de longo prazo, o percentual americano foi o maior: 31,44%, contra 27,59% no Brasil e apenas 19,30% na Argentina. Reforça-se, assim, a existência de claras diferenças estruturais entre as firmas dos três países, o que reforça a importância do presente estudo, uma vez que são abordados contextos bastante distintos para a análise.

Por tudo isso, torna-se relevante a realização de estudos mais profundos que permitam a obtenção de conclusões sobre a escolha da forma de financiamento nesses locais, considerando-se as restrições e características descritas acima. Neste sentido, o conhecimento das diferenças de comportamento entre as empresas mais endividadas, medianamente endividadas e menos endividadas fornece subsídios mais fortes para a tipificação das firmas e para a construção de teorias com aplicação mais específica nestes mercados.

Assim, espera-se que este trabalho possa contribuir no sentido de fornecer subsídios para um conhecimento mais aprofundado sobre como as firmas latino-americanas de capital aberto decidem suas estruturas de capital.

1.5 Objetivo geral

Analisar quais são as diferenças na forma como empresas com diferentes graus de endividamento escolhem sua estrutura de capital.

1.6 Objetivos específicos

Com vistas ao atingimento do objetivo geral proposto, formulam-se os seguintes objetivos específicos:

- (1) Descrever o padrão de endividamento das empresas da amostra.

- (2) Identificar os principais determinantes da estrutura de capital para as companhias de capital aberto argentinas, brasileiras e norte-americanas, com graus de endividamento alto, moderado e baixo.
- (3) Analisar eventuais diferenças nos determinantes de cada tipo de empresa para os países considerados.
- (4) Identificar a influência do arcabouço econômico-legal na determinação da estrutura de capital, mediante a comparação entre os determinantes de cada tipo de firma.
- (5) Relacionar as hipóteses teóricas propostas com as evidências empíricas obtidas, identificando quais são os principais fatores que influenciam a escolha da estrutura de capital de firmas com utilização baixa, mediana e alta de endividamento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Os primórdios da teoria de estrutura de capital

A discussão sobre a escolha da estrutura de capital teve início mais claro com Durand (1952), para quem, em princípio, o capital de terceiros seria mais barato que o capital próprio, em função do menor risco ao qual o credor está exposto em relação ao acionista (risco de crédito *versus* risco de negócio). Este menor custo incentivaria a utilização do endividamento pelas empresas, já que um aumento na participação da fonte mais barata reduziria o custo médio ponderado de capital (WACC) da firma.

Contudo, esse aumento do endividamento elevaria o risco de *default* da empresa, já que os pagamentos relacionados à dívida são obrigatórios. Assim, haveria a tendência de que tanto sócios como credores comessem a elevar os custos dos capitais que concedem à empresa, a partir de certo ponto. Isso sinaliza que, até certo limite, seria vantajoso se endividar, de forma a aproveitar os benefícios de arcar com um capital mais barato. A partir daí, a elevação substancial do risco encareceria as fontes de financiamento e, por tabela, elevaria o WACC da firma.

Com isso, Durand (1952) argumenta que, potencialmente, existiria uma estrutura de capital ótima, que seria aquela que melhor balanceasse estes dois pontos. Contudo, o próprio autor reconhece não saber se realmente tal estrutura existiria e se seria possível determiná-la objetivamente.

Alguns anos mais tarde, Modigliani e Miller (1958) desenvolveram o trabalho considerado o marco principal dos estudos da área, em que construíram cuidadosamente um modelo, de forma a explicar o comportamento das empresas quanto ao endividamento.

Os principais pressupostos adotados foram: inexistência de tributação², tanto para pessoas quanto para empresas; inexistência de custos de transação; dívidas consideradas sem risco; simetria de informações entre acionistas e gestores; investidores e empresas tomariam empréstimos à mesma taxa de juros; o valor esperado do LAJIR (lucro antes dos juros e do imposto de renda) seria constante; e o risco de negócio seria medido pelo desvio-padrão do LAJIR, sendo que todas as empresas com o mesmo grau de risco estariam na mesma classe de risco de negócio, possuindo expectativas de retorno proporcionais entre si.

² Pressuposto posteriormente relaxado no trabalho de Modigliani e Miller (1963).

A partir destas premissas, os autores desenvolvem três proposições. Em primeiro lugar, argumentam que o valor de mercado de uma empresa não alavancada, V_U , seria uma função do seu LAJIR e do seu custo de capital próprio, K_{SU} (indiretamente do risco de negócio da firma). Tal relação é dada pela equação (1):

$$V_U = \frac{LAJIR}{K_{SU}} \quad (1)$$

Da mesma forma, o valor de uma empresa alavancada, V_L , seria idêntico ao de uma empresa não alavancada, ou seja:

$$V_L = V_U \quad (2)$$

Os autores argumentam que se tal igualdade não se firmasse haveria a oportunidade de ganhos de arbitragem.³ Com isso, endividar-se mais ou menos não traria qualquer impacto no valor da firma.

Em segundo lugar, eles argumentaram que, em função do risco maior quando da ocorrência de endividamento, causado pelo aumento no desvio-padrão do retorno sobre o capital próprio (ROE), haveria elevação no custo desse capital. Assim, para empresas alavancadas, ele seria dado pela equação (3):

$$K_{SL} = K_{SU} + (K_{SL} - K_D) \left(\frac{D}{S} \right) \quad (3)$$

Em que:

K_{SL} – custo do capital próprio para uma empresa alavancada.

K_{SU} – custo do capital próprio para uma empresa sem dívidas.

K_D – custo do capital de terceiros que, por pressuposição, é fixo e não leva em conta o risco envolvido.

D – montante de dívidas utilizado pela empresa.

S – montante de recursos próprios utilizados pela empresa.

Segundo Modigliani e Miller, esse aumento no custo de capital próprio compensaria, de maneira exata, os ganhos obtidos com a redução do custo médio ponderado de capital

³ Em Modigliani e Miller (1958, p. 269-271), é feita uma descrição detalhada de como estes ganhos de arbitragem poderiam ser obtidos.

(WACC) decorrente do uso de capital de terceiros mais barato. Assim, o WACC seria sempre o mesmo, independente do volume de capital de terceiros.

Na terceira proposição, os autores reforçam a ideia de independência entre as decisões de investimento e as de financiamento, concluindo que apenas a primeira é capaz de gerar valor para a firma. Em outras palavras, a realização de projetos mais arriscados não causaria impactos no custo das fontes de financiamento. Ou então, qualquer mudança no endividamento não causaria impactos no LAJIR.

Em resumo, Modigliani e Miller (1958) sugerem a irrelevância da estrutura de capital, com base, é claro, em seus pressupostos. Estes acabaram por ser responsáveis por um grande volume de críticas a este trabalho, em função da pouca aplicabilidade prática do modelo (DURAND, 1959). Apesar disso, continuaram a defender seu modelo. Posteriormente, efetuaram uma correção quando do relaxamento do pressuposto da inexistência de impostos sobre as pessoas jurídicas (MODIGLIANI e MILLER, 1963).

Neste artigo, eles reconhecem a existência de dedutibilidade fiscal dos juros pagos pelo uso do capital de terceiros, prevista pelas legislações de diversos países, usualmente chamada de “benefício fiscal”. Assim, o valor pago por estes juros reduziria a base de cálculo do imposto de renda e, por tabela, geraria uma economia fiscal. Assim, na prática, o capital de terceiros se tornaria mais barato do que antes.

Com base nisso, Modigliani e Miller (1963) reformularam suas duas primeiras proposições. Na primeira, mostraram que o valor de uma empresa alavancada financeiramente seria o mesmo de uma empresa não alavancada, acrescido dos ganhos obtidos em função do benefício fiscal. Assim, quanto maior o endividamento maior o valor da firma. Neste caso, o valor de uma empresa não alavancada, V_U , seria dado por (sendo a alíquota do imposto de renda corporativo denominada T_C):

$$V_U = \frac{LAJIR \cdot (1 - T_C)}{K_{SU}} \quad (4)$$

Já em uma empresa alavancada, seu valor, V_L , seria dado por:

$$V_L = V_U + T_C D \quad (5)$$

Na segunda proposição, os autores mostraram que o benefício fiscal causaria uma situação na qual a redução do custo de capital pelo uso de mais dívidas seria maior do que o

aumento do custo do capital próprio decorrente da elevação do risco percebido pelos acionistas. Assim, quanto maior fosse o endividamento menor o WACC da firma. A equação do custo de capital próprio para uma empresa alavancada passou a ser dada por:

$$K_{SL} = K_{SU} + (K_{SL} - K_D)(1 - T_C) \left(\frac{D}{S} \right) \quad (6)$$

Em que:

K_{SL} – custo do capital próprio para uma empresa alavancada.

K_{SU} – custo do capital próprio para uma empresa sem dívidas.

K_D – custo do capital de terceiros que, por pressuposição, é fixo e não leva em conta o risco envolvido.

T_C – alíquota do imposto de renda corporativo.

D – montante de dívidas utilizado pela empresa.

S – montante de recursos próprios utilizados pela empresa.

As conclusões dos autores sugerem que a empresa deveria atuar com um grau de endividamento máximo. Contudo, eles próprios reconhecem que na prática isso não tenderia a ocorrer, em função das limitações impostas pelos credores e da consideração dos impostos sobre a pessoa física, itens não incluídos em seus dois modelos.

Os dois trabalhos dos autores, embora apresentem pressupostos considerados muito simplificados, servem de referência para a identificação dos fatores potencialmente relevantes na determinação da estrutura de capital. Dentre eles, citam-se: aspectos tributários, custos de falência, conflitos de agência e assimetria informacional. Tais itens seriam mais bem discutidos em trabalhos posteriores.

2.2 Os modelos de *trade-off* entre aspectos fiscais e custos de falência

Os modelos de *trade-off* derivam do relaxamento de pressupostos dos trabalhos de Modigliani e Miller (1963). Sua essência básica consiste na ideia de que existiria uma estrutura de capital ótima, decorrente do melhor balanceamento possível entre os custos e os benefícios do endividamento. Porém, a lógica é um pouco diferente da de Durand (1952), pois para este autor o maior benefício do endividamento é o uso de uma proporção maior da fonte mais barata. Já no contexto dos modelos de *trade-off* o principal benefício é o ganho fiscal,

advindo da economia de imposto de renda causada pelo pagamento maior de juros quando de um endividamento mais alto (FRANK e GOYAL, 2008).

Estes modelos podem ser de dois tipos principais. Os modelos de *static trade-off* assumem que a estrutura de capital ótima é fixa e deverá sempre ser perseguida como alvo da empresa. Assim, eventuais desvios dessa estrutura tenderiam a ser rapidamente corrigidos. De outro lado, os modelos de *dynamic trade-off* partem da suposição de que essa estrutura ótima irá variar ao longo do tempo, em função de mudanças nas condições da economia, do mercado e da própria firma (TITMAN e TSYPLAKOV, 2005).

Dentre os modelos de *trade-off* destacam-se aqueles baseados no confronto entre benefício fiscal do endividamento e custos de falência. Conforme apresentado anteriormente, Modigliani e Miller (1963) demonstraram o efeito do endividamento sobre a tributação e, por consequência, sobre a escolha da estrutura de capital. De outro lado, eles mantiveram a suposição de dívidas sem risco.

Contudo, Baxter (1967) demonstra, a partir de um exemplo numérico, que haveria um limite de tolerância para o endividamento não somente por parte dos acionistas, mas também pelos credores. Para ilustrar isso, aponta um exemplo de duas firmas **A** e **B**, ambas com esperança de lucros de \$10.000 por ano, sendo estes lucros distribuídos uniformemente entre \$5.000 e \$15.000. A primeira firma somente utilizaria capital próprio, enquanto a segunda também trabalharia com recursos de terceiros. Para a segunda firma, caso os juros pagos pela utilização desse capital não excedam \$5.000 por ano, haverá certa tolerância ao uso de dívidas. Contudo, se o valor dos juros atingir \$6.000 haverá uma chance de 10% de que a firma não consiga arcar com os encargos da dívida. Uma sequência de resultados ruins provavelmente a levará a decretar falência. Assim, o autor conclui ser impraticável a manutenção deste pressuposto de Modigliani e Miller (1958; 1963).

Já o modelo de Kraus e Litzenberger (1973) incorpora tanto o benefício fiscal do endividamento argumentado por Modigliani e Miller (1963) como a existência de custos de falência. À medida que aumentasse o endividamento, ter-se-ia, de um lado, maior utilização de benefícios fiscais, já que o pagamento maior de juros geraria mais economia no imposto de renda, e de outro, aumento dos custos esperados de falência, em função do risco maior de *default* por parte da firma. Assim, os autores demonstram que o valor de uma firma alavancada seria igual ao seu valor não alavancado (se ela só utilizasse capitais próprios), mais os ganhos do benefício fiscal, menos os custos esperados de falência.

O modelo de Kim (1978) apresenta outra formulação bastante próxima a essa da lógica dos modelos de *trade-off*. Formalmente, o valor da empresa neste modelo é

determinado pelo balanceamento entre os benefícios e os custos do endividamento. O primeiro grupo engloba o benefício fiscal da dívida, enquanto o segundo contempla dois componentes: a) o valor presente dos custos esperados de falência (diretos e indiretos); e b) as perdas de prejuízos tributários que poderiam ser compensados no futuro em caso de manutenção da empresa em funcionamento. A partir desses elementos, determina-se o valor da empresa alavancada neste modelo, conforme a equação (7) a seguir:

$$V_L = V_U + T_C D - E(DC) - E(TL) \quad (7)$$

Em que:

V_L – valor de uma empresa alavancada.

V_U – valor de uma empresa sem dívidas.

T_C – alíquota do imposto de renda corporativo.

D – montante de dívidas utilizado pela empresa.

$E(DC)$ – valor presente dos custos esperados de falência (diretos e indiretos).

$E(TL)$ – valor presente das perdas esperadas com prejuízos tributários não compensados no futuro (em caso de falência).

A evidência principal deste modelo, porém, é a constatação de que o custo de capital de terceiros também se eleva à medida que aumenta o endividamento da firma e, por consequência, o risco percebido por credores. Como no modelo de Modigliani e Miller (1958; 1963) já se considerava a elevação do custo do capital próprio, tem-se, então, uma situação na qual todos os financiadores exigem maior expectativa de retorno para tolerar um risco maior (tal como nos modelos de equilíbrio financeiro, como o CAPM de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966)).

A respeito dos modelos de *static trade-off* baseados em custos de falência, vale a pena citar os trabalhos de Ang, Chua e McConnell (1982) e Titman (1984). No primeiro caso, destaca-se a importância atribuída ao tamanho da empresa como um fator determinativo para a escolha da estrutura de capital. Os autores concluem que as empresas maiores sofreriam menos os impactos dos custos de falência, pois teriam negócios mais diversificados e melhor flexibilidade financeira, tendo, assim, um grau de risco percebido mais baixo.

Já Titman (1984) argumenta que aquelas firmas com maior grau de singularidade em seus produtos ou processos tenderiam a sofrer mais em um evento de falência, ficando, assim, incentivadas a se endividarem pouco. Por singularidade entende-se o grau de diferenciação

dos produtos ou processos da empresa, com uma estrutura de ativos muito baseada em valores intangíveis ou em equipamentos e instalações adaptadas a um processo de produção muito específico. Assim, se houvesse uma falência o valor de revenda destes itens tenderia a ser muito baixo ou, mesmo, nulo, pois se trataria de itens de difícil aproveitamento em outras firmas. Assim, para não incorrer em uma expectativa de perda muito grande, o endividamento deveria ser mais baixo.

Um dos grandes problemas dos modelos de *static trade-off* baseados em custos de falência prende-se à dificuldade de sua mensuração objetiva. Em outro estudo, Warner (1977), tomando por base um grupo de empresas do setor ferroviário americano que faliram entre 1933 e 1955, identificou que os custos de falência nesta amostra mantiveram uma proporção média de cerca de 5% do valor de mercado dos ativos destas empresas.

Tanto Baxter (1967) quanto Warner (1977) apontam que não é muito difícil medir os custos diretos de falência, mas ressaltam a dificuldade de se mensurar os custos indiretos. Estes autores identificam os custos diretos (custos de ruptura financeira) como sendo aqueles ligados diretamente ao evento de falência em si, tais como: despesas legais e contábeis, custos de levantamento do patrimônio da massa falida e dificuldade na venda de ativos ilíquidos. Já os custos indiretos (custos de dificuldades financeiras) seriam aqueles ligados à ameaça de falência (antes que ela ocorra), por exemplo: perda de clientes, fornecedores e funcionários, perda de flexibilidade financeira e desvalorização das ações da firma.

Posteriormente, outros autores desenvolveram metodologias para a estimativa dos custos indiretos de falência. Graham (2000) e Molina (2005) consideraram as estimativas de custos de falência *ex-post* de Andrade e Kaplan (1998) e as probabilidades históricas de default, a fim de obter estimativas *ex-ante* dos custos de falência. Outros autores, como Altman (1984), consideraram que os investidores eram neutros ao risco e, a partir dessa premissa, simplesmente efetuavam um desconto dos custos esperados de falência para o valor presente, tomando por base uma taxa livre de risco. Já Almeida e Philippon (2007) propuseram uma metodologia, pela qual estimariam a probabilidade de *default* através de um ajustamento no grau de risco, tomando por base o prêmio de risco dos títulos corporativos emitidos. Isso faria com que tal probabilidade fosse bem maior do que no caso em que se assumiria o pressuposto de investidores neutros ao risco. Um exemplo citado é o de uma firma cujos títulos de dívida seriam avaliados com o *rating* BBB. Considerando-se dados históricos, a probabilidade de falência para tais firmas seria de 5,22%. Por outro lado, as estimativas do modelo de Almeida e Philippon (2007) sugeririam que tal firma teria 20,88% de chances de falência. Como consequência, o valor presente líquido dos custos esperados de

falência tenderia a ser bem maior, criando um desincentivo mais forte ao uso de capital de terceiros.

No entanto, ao final da década de 1970, tais conclusões ainda não eram muito claras. A dificuldade então presente na mensuração dos custos de falência, especialmente os indiretos, levou ao questionamento se este seria realmente um aspecto com grande impacto na escolha da estrutura de capital. De fato, Miller (1977) argumenta que diversos estudos da época (dentre os quais, o de Warner (1977), supracitado) mostravam que os custos de falência seriam muito baixos para conseguirem contrabalancear os ganhos decorrentes do benefício fiscal. Além disso, o autor compara o endividamento das empresas americanas nas décadas de 1950, 1960 e 1970 com o das décadas de 1920 e 1930, mostrando que na média eles são similares, mesmo com uma tributação bem maior no período mais recente. Assim, ele conclui que existem mais fatores não abordados até então e que são mais importantes ainda na explicação da escolha da estrutura de capital.

O principal seria a questão da tributação das pessoas físicas no que diz respeito ao recebimento de dividendos pela posse de ações e de juros sobre títulos de dívida. Tomando por base o modelo de Modigliani e Miller (1963) com impostos e incluindo-se as alíquotas de imposto de renda sobre os rendimentos dos acionistas (T_S) e dos credores (T_D), demonstra-se que é a interação entre as três alíquotas que determinará se uma empresa financeiramente alavancada possuirá valor maior ou menor do que uma empresa não alavancada. Nesse novo contexto, o valor de uma empresa não alavancada, V_U , passaria a ser dado por:

$$V_U = \frac{LAJIR \cdot (1 - T_C) \cdot (1 - T_S)}{K_{SU}} \quad (8)$$

Em que:

V_U – valor de uma empresa sem dívidas.

T_C é a alíquota do imposto de renda da pessoa jurídica.

T_S – alíquota do imposto de renda da pessoa física sobre rendimentos de dividendos.

T_D – alíquota do imposto de renda da pessoa física sobre rendimentos de títulos de dívida.

K_{SU} – custo do capital próprio em uma firma sem dívidas.

Já o valor de uma empresa alavancada, V_L , seria dado por:

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_C) \cdot (1 - T_S)}{(1 - T_D)} \right] \cdot D \quad (9)$$

Em que:

V_L – valor de uma empresa alavancada.

V_U – valor de uma empresa sem dívidas.

T_C – alíquota do imposto de renda da pessoa jurídica.

T_S – alíquota do imposto de renda da pessoa física sobre rendimentos de dividendos.

T_D – alíquota do imposto de renda da pessoa física sobre rendimentos de títulos de dívida.

D – montante de dívidas utilizado pela empresa.

Algumas situações especiais podem ser destacadas. Se as três alíquotas forem iguais a zero – ou seja, se não houver tributação de imposto de renda em nenhum caso –, o valor de uma empresa alavancada passará a ser dado por:

$$V_L = V_U \quad (10)$$

Ou seja, retorna-se aos resultados do modelo de Modigliani e Miller (1958) de irrelevância da estrutura de capital. Caso exista apenas a alíquota T_C para a pessoa jurídica, a equação ficará na forma:

$$V_L = V_U + T_C D \quad (11)$$

Retorna-se, então, aos resultados do modelo de Modigliani e Miller (1963), que sugere o endividamento máximo como sendo o ideal. Resultado idêntico ocorrerá no caso de igualdade entre as duas alíquotas aplicáveis às pessoas físicas, pois nesta situação os fatores $(1 - T_S)$ e $(1 - T_D)$ se cancelarão na equação (9).

Ainda segundo Miller (1977), caso as três alíquotas sejam diferentes, outras situações poderiam ocorrer. Se $T_S > T_D$, chega-se à situação em que a utilização de capitais de terceiros é vantajosa tanto para a empresa quanto para os financiadores. No caso daquela, a explicação estaria no benefício fiscal da dívida, que reduz seu imposto de renda pago. No caso dos últimos, tornar-se-ia mais interessante ser credor da empresa do que sócio, pois o imposto de renda pago seria menor. Assim, sugere-se a utilização de um nível elevado de endividamento. A título de exemplo, se $T_C = 40\%$, $T_S = 30\%$ e $T_D = 25\%$, o fator de ganho de alavancagem

seria de 44%. Em outras palavras, cada unidade monetária de dívida utilizada geraria uma economia fiscal de \$0,44.

De outro lado, se $T_S < T_D$, haveria um conflito entre o que seria mais favorável para a empresa e para os sócios. Estes preferirão atuar como acionistas que como credores, pois assim serão menos tributados em sua renda. Já para a firma seria melhor a adoção de mais capital de terceiros, em virtude do benefício fiscal que tal modalidade gera. Caso T_S seja muito baixo e T_D muito alto, o aumento do uso de alavancagem financeira causaria uma queda no valor da firma.

A título de exemplo, se $T_C = 30\%$, $T_S = 10\%$ e $T_D = 40\%$, o fator de ganho de alavancagem seria de -5% . Em outras palavras, cada unidade monetária de dívida utilizada geraria um aumento nos encargos fiscais de \$0,05. E, por consequência, causaria uma queda idêntica no valor da empresa.

Outro caso de equilíbrio ocorre quando a igualdade $(1 - T_C)(1 - T_S) = (1 - T_D)$ se verifica. Neste caso, desaparece totalmente o benefício fiscal e retorna-se às conclusões do modelo de Modigliani e Miller (1958), apontando a irrelevância da estrutura de capital. No caso americano, em função da existência de grande quantidade de alíquotas marginais e, ainda, do fato de os juros de dívidas sofrerem tributação maior do que os dividendos de ações, Miller (1977) concluiu que haveria uma busca por um equilíbrio financeiro que melhor balanceasse os interesses da empresa e de seus acionistas. No limite, isso levaria à situação descrita, apontando para a irrelevância da escolha da estrutura de capital.

No caso brasileiro, essa conclusão já não pode, em regra, ser obtida. Duas questões justificam isso. Em primeiro lugar, a existência de poucas alíquotas para a dedução do imposto de renda. Segundo a Receita Federal do Brasil (2011), os dividendos não são tributados, os juros de dívida geram para os seus detentores 20% de imposto de renda sobre os ganhos, ao passo que a alíquota das empresas varia de 24% a 34% (considerando-se a inclusão da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido e, ainda, que a empresa adota o regime do Lucro Real). Aplicando-se a fórmula de Miller (1977)⁴, chegar-se-ia a um ganho de alavancagem de 17,5% (R\$ 1,00 de dívidas gera cerca de R\$ 0,18 de economias fiscais). Como essas alíquotas são pouco variáveis, torna-se virtualmente impossível atingir o equilíbrio de Miller (1977).

Além disso, existe no país a figura dos juros sobre o capital próprio (JSCP), que são uma forma alternativa de pagamento de remuneração aos acionistas da firma, a qual permite a

⁴ Assumindo que a alíquota das empresas é de 34%, o valor máximo praticado no país.

dedução fiscal para a empresa, mas gera a tributação de 15% para os acionistas. Sirihal e Melo (1999) demonstram que a utilização dos JSCP causa uma espécie de contrabenefício fiscal, ou seja, um incentivo para a adoção de um endividamento menor. Ressaltam, porém, que este efeito dependerá de uma série de parâmetros, como as mudanças nos lucros e no patrimônio líquido da firma. Ness e Zani (2001) mostram que, na média, este efeito será menor que o benefício fiscal do capital de terceiros. Ou seja, ele não é suficiente para eliminar o incentivo ao uso de mais alavancagem financeira, mas reduz esse incentivo. Por fim, Abreu (2002) mostra que a existência dos JSCP aumenta o valor da empresa em relação a uma situação alternativa na qual eles não existissem.

Para finalizar esta parte, cabe destacar o trabalho de DeAngelo e Masulis (1980), que inclui no modelo de Miller (1977) a existência das chamadas *tax shields*, que seriam deduções fiscais originadas de outros aspectos distintos do endividamento. Para se entender melhor que deduções seriam essas, basta lembrar que existem diversas despesas que causam redução no lucro tributável sem causar impacto direto no caixa da empresa, ao menos naquele momento. Dentre elas, podem ser destacadas: depreciação de bens tangíveis, amortização de bens intangíveis, exaustão de recursos naturais, provisões, equivalência patrimonial e créditos tributários.

A ideia seria que, ao possuir tais deduções em grande volume, a empresa já sofreria forte redução no seu imposto de renda, não demandando tanto a utilização de capitais de terceiros com essa finalidade, até para não correr o risco de apresentar prejuízos ou lucros muito baixos. Mas, como cada empresa possui um volume específico destas deduções, tem-se, então, a ocorrência de uma estrutura ótima intermediária, nem com endividamento máximo, nem com utilização apenas de capital próprio.

2.3 Os modelos de *trade-off* baseados nos conflitos de agência

A insuficiência das explicações providas pelos modelos de *trade-off* baseados em aspectos fiscais e custos de falência levou à formulação de novos modelos de escolha de estrutura de capital baseados nos conflitos de agência.

Conforme Jensen e Meckling (1976), a explicação para estes conflitos parte de uma visão das relações empresariais como sendo representativas de diversos contratos, cada qual firmado entre dois elementos essenciais: o principal e o agente. O primeiro seria aquele possuidor de determinados interesses e que delegaria ao segundo a responsabilidade de atendê-los. Contudo, como o agente também possui interesses próprios e que, em

determinadas circunstâncias, entram em choque com aqueles do principal, surgiriam aí os diversos tipos de conflitos de agência. Para evitá-los, o principal teria que incorrer em uma série de custos associados a esses conflitos, por esse motivo chamados “custos de agência”. Em especial, os autores abordam duas modalidades principais.

O primeiro conflito de agência se daria entre um empreendedor e outros acionistas que não fossem gestores da firma. Sendo também um dos sócios, este empreendedor obteria ganhos com a valorização da empresa e com a distribuição de lucros, assim como os demais acionistas. Mas, sendo gestor, ele também teria ganhos com a utilização de recursos da empresa para o pagamento de determinadas “mordomias”, por exemplo: disponibilidade de bons escritórios, pagamento de almoços e jantares em lugares mais caros, disponibilização de veículos exclusivos para o gestor, e hospedagem em hotéis de luxo. Tais “mordomias” são do interesse do empreendedor como gestor, mas, muitas vezes, não contribuem para a geração de valor para a firma. Assim, caso ele detivesse uma grande parcela do capital próprio, sua utilização excessiva geraria perdas potencialmente muito grandes para ele como acionista. Contudo, se esse empreendedor pudesse se desfazer de boa parte de suas ações, mas mantendo-se como gestor da empresa, ele manteria os benefícios como gestor, sem arcar com muitos custos como acionista, já que a maior parte destes seria transferida para os demais investidores da firma.

Tem-se, assim, a existência do primeiro conflito de agência, que é reforçado por Jensen (1986) na situação de empresas profissionalizadas e com grande fluxo de caixa livre disponível, as quais favorecem o uso das “mordomias”. Nestes casos, os dois trabalhos sugerem a obrigação da utilização do endividamento como forma de disciplinar os gastos dos gestores. Como a dívida gera pagamentos firmes, ela reduz o fluxo de caixa livre e a possibilidade de que os administradores possam utilizar muito desses recursos livremente, já que uma situação de *default* não repercutiria bem em suas carreiras.

Já o segundo conflito de agência se daria entre os acionistas e administradores contra os credores, por meio da chamada “hipótese de expropriação de riquezas do credor pelo acionista” (BLACK e SCHOLLES, 1973). Em essência, a expropriação ocorreria quando uma empresa com pouco risco captasse recursos de terceiros a um baixo custo e, posteriormente, os aplicasse em projetos de alto risco. Conforme ressaltam Perobelli, Securato e Famá (2001), nesta situação, se os projetos dessem certo, os acionistas teriam retornos bastante elevados, enquanto os credores ganhariam pouco. De outro lado, em caso de insucesso, a perda seria basicamente dos credores, que sofreriam um *default* em seus créditos a receber. Como isso se trata de uma situação muito arriscada para os credores, estes tenderiam a impor determinadas

cláusulas restritivas para conceder capital. Dentre estas cláusulas, estariam limitações ao endividamento e ao volume de dividendos distribuídos e, ainda, manutenção de determinado patamar de liquidez. Em uma situação de endividamento mais alto, a tendência seria que estas cláusulas trouxessem muitos custos. Com isso, ficaria muito caro para a firma utilizar-se de endividamento. Assim, verifica-se que este segundo conflito de agência gera o incentivo à maior utilização de capital próprio.

Como o primeiro conflito incentiva o uso de mais capital de terceiros e o segundo aponta para o caminho oposto, Jensen e Meckling (1976) argumentam que a empresa deveria escolher aquela estrutura de capital que minimizasse a soma dos dois tipos de custos de agência, na perspectiva do empreendedor ou gestor. A dificuldade mais encontrada, na prática, porém, é mensurar objetivamente tais custos.

O modelo de Stulz (1990) considera que os gestores da firma desejam investir todos os seus fundos disponíveis, ainda que em determinados momentos seja mais interessante distribuí-los aos acionistas, causando um problema de sobreinvestimento (investimentos acima do ideal em projetos, valendo-se também de projetos não tão rentáveis). Para minimizar este problema, o autor, tal como Jensen (1986), sugere a utilização de dívida como um mecanismo restritivo à livre utilização do fluxo de caixa livre da empresa. Contudo, tal escolha pode levar ao problema oposto: o subinvestimento (investimentos abaixo do ideal em projetos, deixando-se de lado alternativas bastante interessantes).

Outras abordagens sobre custos de agência são as de McConnell e Servaes (1995) e Kayo e Famá (1997). Seguindo Stulz (1990), em ambos os casos, os autores relacionam os efeitos da dívida com o grau de maturidade da firma. Assim, sugerem que a utilização de capital de terceiros para financiar novos projetos em firmas maduras tenderia a diminuir o problema do sobreinvestimento. De outro lado, a adoção da mesma medida em firmas com numerosas oportunidades de investimento inibiria a realização de alguns bons projetos (em função do impacto que a dívida causa na liberdade de utilização do fluxo de caixa livre). Assim, os autores sugerem que tais empresas tenderão a se financiar mais com recursos próprios.

Por fim, Black (2000) ressalta o efeito do incentivo ao endividamento para empresas com boa governança corporativa em países com marco regulatório insuficiente. A alegação principal é que, em função de um problema de seleção adversa, todas as ações tenderiam a ser precificadas pela média, independente da qualidade dos emissores. Assim, no caso das empresas com boa governança o preço de mercado tenderia a estar abaixo do ideal,

incentivando estas companhias a deixar de lado o mercado acionário e a buscar mais recursos nos mercados de dívidas.

2.4 Os modelos baseados na *pecking order theory*

A principal linha de abordagem alternativa aos modelos de *trade-off* é chamada de “teoria da hierarquização das fontes de financiamento”, ou simplesmente, “*pecking order theory (POT)*”. Ela deriva do relaxamento de um dos principais pressupostos dos modelos de Modigliani e Miller (1958; 1963), mantido na maioria das abordagens de *static trade-off*: a simetria informacional entre investidores e administradores.

As primeiras evidências neste sentido se encontram no trabalho de Donaldson (1961), que, ao realizar uma pesquisa em vinte empresas manufactureiras americanas, apontou para a existência de uma ordem de preferência na utilização das diversas modalidades de financiamento. Em primeiro lugar, estaria o autofinanciamento (reinvestimento de lucros), que seria a fonte prioritária, por ser de fácil obtenção e não envolver relacionamento direto com agentes externos; em segundo, as dívidas; em terceiro, a emissão de ações preferenciais; e, por último, a utilização de ações ordinárias.

Não há uma explicação clara na teoria dos modelos de *trade-off* para justificar tal comportamento, que denota a inexistência de uma estrutura ótima de capital (ou, ao menos, a não busca por essa estrutura por parte dos gestores da firma). A partir da década de 1970, surgiram modelos alternativos que justificariam essa lógica.

Primeiramente, Ross (1977) desenvolveu a chamada “hipótese da sinalização” para a questão da distribuição de resultados, segundo a qual em um contexto de assimetria informacional o volume de dividendos repassado para os investidores representaria um sinal da administração sobre suas expectativas para o futuro da firma. A elevação desse valor indicaria boas perspectivas de crescimento dos lucros no futuro, ao passo sua redução apontaria o caminho contrário.

Em termos de estrutura de capital, a questão da sinalização passou a ser considerada nos trabalhos de Leland e Pyle (1977) e Myers e Majluf (1984). No primeiro deles, os autores descrevem a situação de um empreendedor que lança um negócio viável e deseja captar recursos para financiá-lo. Ele poderá utilizar seus próprios recursos ou captá-los externamente, por meio de dívidas ou de emissão de novas ações. Como a situação é de assimetria informacional, tem-se que os potenciais financiadores externos não confiam totalmente no valor do projeto. Uma conclusão derivada deste modelo é que, se o

empreendedor participar do projeto com uma parcela maior de seus próprios recursos, oferecerá uma segurança maior para os demais investidores, melhorando a avaliação do projeto pelo mercado. Além disso, em uma situação de assimetria informacional esta parcela tenderá a ser maior do que uma situação de simetria, o que incentiva uma boa divulgação de informações da firma, a fim de transmitir mais segurança.

No trabalho de Myers e Majluf (1984), é considerada a situação de uma empresa já estabelecida e que deseja captar recursos para um novo projeto viável, com duração de apenas um período. Os resultados do modelo mostram que se esse projeto for feito com reinvestimento de lucros a empresa passará uma boa imagem para o mercado, demonstrando ter capacidade de se financiar e de crescer com a utilização de seus próprios recursos. Contudo, no caso da utilização de financiamentos externos haveria preferência pela utilização de dívidas em relação à emissão de novas ações, corroborando os achados do trabalho de Donaldson (1961), citado anteriormente.

A explicação para isso se baseia na existência de assimetria informacional entre os gestores (por premissa, atuantes em benefício dos atuais acionistas) e os novos acionistas em potencial. Considera-se que se o projeto é bom tem-se que a empresa terá um valor intrínseco maior do que aquele avaliado pelo mercado. O oposto ocorreria se o projeto for ruim. No primeiro caso, a utilização de dívidas faria com que o valor criado neste projeto fosse absorvido unicamente pelos atuais acionistas, já que os credores não têm direito a ele, recebendo apenas sua remuneração habitual. Já a utilização da emissão de ações traria mais benefícios para os novos acionistas, pois estes pagariam pelas novas ações um valor de mercado inferior ao que realmente a firma vale. Como isso não é desejável pelos gestores, eles privilegiariam a utilização de dívidas para o caso de o projeto ser interessante.

Se as perspectivas para a empresa forem ruins, o uso de capital de terceiros concentraria as perdas nos atuais acionistas, enquanto a emissão de mais ações diluiria esse prejuízo entre os atuais e os novos. Assim, ela seria mais desejável em uma situação de perspectiva de perdas. Como o mercado conheceria esta prática e não a aceitaria, Myers e Majluf (1984) argumentam que a emissão de novas ações tenderia a sequer ser utilizada, mesmo que isso implicasse a desistência de executar projetos viáveis.

Para se entender esse aspecto mais formalmente, é importante revisar os pontos centrais da construção do modelo de Myers e Majluf (1984), o qual trata o caso de uma firma cujo nível de informação detido pelos gestores é superior ao dos investidores em determinado momento do tempo. Assume-se que essa firma possua um ativo já existente e uma oportunidade de investimento que requer uma quantia **I**. Inicialmente, são consideradas duas

possibilidades para o seu financiamento: uso de recursos internos e emissão de novas ações. O volume de recursos internamente disponíveis é dado por S . Se o projeto não for executado no tempo $t = 0$, ele não mais poderá gerar resultados para a firma, ou seja, ele é um projeto *now or never*. Se $S < I$, levar o projeto adiante exigirá a emissão de ações no montante $E = I - S$. Não são considerados custos de transação nem há desconto de valores por alguma taxa de juros entre um período e outro.

São considerados três momentos no tempo. Em $t = -1$, tanto a firma quanto o mercado detêm as mesmas informações acerca das expectativas futuras de resultados para o ativo existente, chamado de **A**, e também para o novo investimento, **B**. A expectativa de resultados para o primeiro é dada por $\bar{A} = E(\tilde{A})$, sendo $\tilde{A}$ a distribuição de probabilidades do resultado para A em $t = 0$. De maneira similar, em $t = -1$ a expectativa de resultados para o novo investimento é dada por $\bar{B} = E(\tilde{B})$, sendo $\tilde{B}$ a distribuição de probabilidade dos valores possíveis para B em $t = 0$.

Quando $t = 0$, os gestores da firma recebem informações atualizadas sobre o valor dos dois ativos, dado por **a** para o ativo existente e por **b** para o novo investimento. No mesmo momento, as expectativas para o mercado continuam sendo dadas pelas duas distribuições de probabilidades, $\tilde{A}$ e $\tilde{B}$. Apenas quando $t = +1$, o mercado terá acesso aos valores de **a** e **b**. Não são considerados resultados negativos para estas duas medidas, pois se isso ocorresse os projetos seriam descartados. Assume-se, ainda, que: a) os gestores atuam no melhor benefício dos acionistas atuais; b) se E for positivo, as ações serão vendidas para novos investidores, ou seja, os atuais gestores atuam passivamente; e (c) o valor de S é conhecido tanto pelos gestores como pelo mercado

Para este caso inicial, sem dívidas, Myers e Majluf (1984) apresentam um exemplo bastante ilustrativo. Eles assumem um cenário com dois estados possíveis para os resultados futuros em $t = 0$ (mas conhecidos inicialmente apenas pelos gestores), equiprováveis. O ativo atual assumirá o valor $a = \$150$ no estado 1 e $a = \$50$ no estado 2. Já o novo investimento assumirá o valor $b = \$20$ no estado 1 e $b = \$10$ no estado 2. Assume-se também que não existem recursos internos, ou seja, $S = \$0$, e ainda, que a nova oportunidade requer um investimento $I = \$100$. Logo, para executá-la, a firma demandará emitir novas ações no valor $E = \$100$.

Se a firma decidir levar adiante o novo investimento independente do estado da natureza, o valor de mercado das ações atuais P' será dado pela soma dos valores esperados dos dois ativos. Ou seja:

$$P' = [(150 \cdot 0,5) + (50 \cdot 0,5)] + [(20 \cdot 0,5) + (10 \cdot 0,5)]$$

$$P' = 100 + 15 = \mathbf{\$115}$$

Do ponto de vista do mercado, em $t = 0$ o capital total existente na empresa será de \$215 (\$115 do valor das ações existentes + \$100 da nova emissão). Contudo, se o estado 1 se materializar nesse momento, o valor intrínseco da empresa será de \$270 (\$150 do ativo existente + \$20 do novo projeto + \$100 da emissão de novas ações), o que implica uma distribuição proporcional desse valor entre os dois grupos, da seguinte forma: \$144,42 para as ações antigas e \$125,58 para as novas.

No caso da materialização do estado 2, o valor intrínseco da empresa será de \$160 (\$50 do ativo existente + \$10 do novo projeto + \$100 da emissão de novas ações), o que implica uma distribuição proporcional desse valor entre os dois grupos, da seguinte forma: \$85,58 para as ações antigas e \$74,42 para as novas.

Todavia, se o projeto não for levado adiante e não houver a emissão de novas ações, o valor intrínseco da empresa (apenas para os sócios atuais) será dado apenas pelo resultado do ativo existente, ou seja, \$150 para o estado 1 e \$50 para o estado 2.

Como o objetivo é maximizar o resultado para o acionista atual, tem-se que no estado 1 a não execução do projeto se mostra mais interessante, com um valor para suas ações de \$150 (contra \$144,42 se o projeto for feito). Já no estado 2 a execução é adequada, pois o valor intrínseco de \$85,58 gerado por ela é melhor do que o resultado de \$50 se isso não for feito. A partir do momento em que o mercado pode deduzir tal comportamento, ter-se-á a execução do projeto como um sinal emitido de que ocorrerá o estado 2, o que é apontará para um resultado futuro ruim e forçará a desvalorização do valor das novas ações para \$60.

Os autores demonstram algumas situações alternativas, mas mantendo em essência as conclusões. Este exemplo mostra que a emissão de novas ações sugere um possível compartilhamento de prejuízos futuros e, pelo fato de o mercado já esperar tal comportamento, tal estratégia não se mostraria interessante.

Para incluir a possibilidade de uso de dívida na análise, é importante citar que a firma só investirá no novo projeto e captará recursos se:

$$S + a \leq S + a + b - \Delta E \quad (12)$$

Em que ΔE é a variação do preço das novas ações quando os investidores detiverem todas as informações, em $t = +1$. Simplificando-se, verifica-se que a execução do novo projeto

se dará apenas se $b \geq \Delta E$; ou seja, se o ganho com o novo projeto superar ou se igualar à variação da cotação das novas ações.

Raciocínio idêntico pode ser aplicado para a dívida. Assim, a empresa só levará adiante o novo projeto se $b \geq \Delta D$, em que ΔD é a variação do valor de mercado da dívida. No caso mais simples da dívida sem risco, ter-se-á $\Delta D = 0$. Com isso, a empresa sempre levará adiante o projeto, exceto se $b < 0$. Para o caso da dívida com risco, já não se pode afirmar o mesmo. Contudo, Myers e Majluf (1984) argumentam que, pela teoria de opções, ΔD terá um valor inferior ao de ΔE , mas com valor absoluto menor (reflexo do menor risco da dívida para um credor do que o risco da ação para o investidor). Assim, se $\Delta D \leq b \leq \Delta E$, compensará executar o projeto com novas dívidas, mas não com a emissão de novas ações. Com isso, demonstra-se a coerência do argumento dos autores de que financiar um novo projeto com lucros reinvestidos é preferível a fazer novas emissões. Mas, no caso da execução destas, o uso de dívidas é preferível ao novo capital próprio.

Formalizando as conclusões de Myers e Majluf (1984), Myers (1984) elaborou a *Pecking Order Theory (POT)*, visão teórica na qual não haveria uma estrutura ótima de capital, mas sim uma estrutura que fosse reflexo da hierarquia de preferências entre as diversas fontes de financiamento adotadas pela firma. Esta hierarquia seria, basicamente, a seguinte: (1º) lucros retidos; (2º) emissão de novas dívidas; (3º) emissão de novas ações. A partir daí, a POT passou a rivalizar com os modelos de *trade-off* na explicação de como as firmas escolhem suas estruturas de capital.

Complementando as formulações da POT, alguns trabalhos estenderam as conclusões de Myers e Majluf (1984) e Myers (1984). Narayanan (1988) mostrou que, mesmo no caso em que as dívidas utilizadas fossem arriscadas, elas continuariam sendo preferíveis ao uso de emissão de novas ações. No modelo de Myers e Majluf (1984), eram consideradas apenas dívidas de baixo risco. Por sua vez, Viswanath (1993) demonstra que se o projeto desejado tivesse duração de mais de um período a emissão de novas ações poderia ser desejável em algumas circunstâncias especiais, dentre as quais a emissão por empresas subvalorizadas e por empresas com alto potencial de crescimento. Conforme já destacado, McConnel e Servaes (1995) ratificam esta última situação, que fornece indícios importantes tanto para os modelos de agência quanto para os de assimetria informacional.

2.5 Os modelos de momento de mercado e inércia gerencial

Embora o modelo de *trade-off* e o de *pecking order* dominem as discussões sobre a escolha da estrutura de capital, existem outras abordagens que foram desenvolvidas para tentar explicar essa escolha. Dentre elas, destacam-se a visão do momento de mercado (*market timing*) e a de inércia gerencial.

A teoria do momento de mercado, desenvolvida por Baker e Wurgler (2002), apoia-se no argumento principal de que o endividamento da empresa se daria muito mais em função do momento em que o mercado das dívidas e ações da empresa se encontra. Assim, quando cada mercado se encontrasse mais favorável seria feita uma emissão daquele título, independente de a empresa estar ou não em grau adequado de endividamento ou, ainda, de qualquer hierarquia de preferência na utilização das fontes de financiamento. Em contrapartida, quando o mercado estivesse com uma cotação mais baixa haveria a retirada daquele título.

Como este raciocínio foi pensado mais para a situação do mercado acionário, os autores concluem que as empresas com pouco endividamento seriam aquelas capazes de emitir ações em momentos em que estas se encontravam mais valorizadas. Ao captarem mais recursos próprios, reduziriam a participação de terceiros. De outro lado, as empresas mais endividadas seriam aquelas que emitiram ações em momentos no qual as cotações eram baixas. Assim, captariam menos recursos e aumentariam a participação das dívidas.

Ainda conforme Baker e Wurgler (2002), para a validação desta teoria, dois requisitos deveriam ser atendidos. Em primeiro lugar, ocorrer uma relação negativa entre o endividamento e a razão entre o valor de mercado e o valor contábil da firma (definição aproximada do Q de Tobin⁵). Esta seria uma relação já prevista pelos modelos de *trade-off* baseados nos custos de agência, por causa do conflito entre acionistas e credores (MCCONNEL e SERVAES, 1995). Contudo, nos modelos de *trade-off* haveria um reajuste posterior da estrutura de capital, para se retornar ao seu nível ótimo. Já no modelo de *market timing* isso não ocorreria, persistindo o grau de endividamento fora dos níveis ideais por muito tempo.

Para se testar isso, os autores construíram uma nova variável, chamada “média ponderada do financiamento externo” (M/B_{EFWA}), dada por:

⁵ A rigor, o Q de Tobin (TOBIN, 1969) estabelece o quociente entre o valor de mercado de uma empresa e o valor de reposição de seus ativos físicos. Contudo, Chung e Pruitt (1994) demonstram que este coeficiente pode ser relativamente bem aproximado pela razão entre o valor de mercado e o valor contábil da firma. Mas, no caso do valor de mercado, a rigor, somente o capital próprio é avaliado desta forma, sendo as dívidas avaliadas pelo valor contábil.

$$(M/B)_{EFWA} = \sum_{i=0}^{t-1} \frac{e_i + d_i}{\sum_{r=0}^{t-1} e_r + d_r} \cdot \left(\frac{M}{B}\right)_i \quad (13)$$

Em que:

$(M/B)_i$ – razão entre o valor de mercado e o valor contábil dos ativos da empresa no momento i .

e_i – emissão líquida de capital próprio no momento S (idem para e_r).

d_i – emissão líquida de dívida no momento S (idem para d_r)

A intuição básica desta variável é uma média ponderada da razão (M/B) durante um período histórico da empresa (os autores consideraram de 1 a 10 anos após a IPO e, ainda, durante todo o período da amostra, independente do momento da IPO). Se em determinado período S , o montante de recursos emitidos for alto, aquele período trará uma contribuição importante para o valor da variável. Assim, empresas que no passado fizeram captações externas quando a razão M/B era alta terão o índice $(M/B)_{EFWA}$ com valor alto. Para que se pudesse ter efetivamente uma média ponderada, adotou-se que os pesos nunca poderiam ser negativos. Em um período, por exemplo, no qual houvesse uma emissão líquida negativa, o peso seria automaticamente fixado em zero, informando que aquele período não traz nenhuma informação a respeito de como se comportou o mercado nos momentos anteriores de captação de recursos. Por fim, para se verificar a persistência do momento de mercado, o valor do endividamento é regredido contra $(M/B)_{EFWA}$, o valor atual da relação M/B (ou seja, o Q de Tobin) e outras variáveis de controle.

As evidências encontradas em Baker e Wurgler (2002) corroboram esta visão. Os trabalhos de Korajczyk, Lucas e McDonald (1991), Loughram e Ritter (1995; 1997) e Hovakimian, Opler e Titman (2001) também sugerem a existência de uma relação entre o valor de mercado das firmas e o momento da emissão de ações, fortalecendo esta visão. Ainda, encontram respaldo na prática empresarial, conforme relatado por Graham e Harvey (2001). Mas geram poucas relações passíveis de testes empíricos, conforme destacam Frank e Goyal (2003b), o que não exclui a possibilidade de uma conciliação da visão de momento de mercado com outras teorias.

Alguns anos mais tarde, Alti (2004) desenvolveu um modelo alternativo para o momento de mercado. Essencialmente, a metodologia consistia em dividir os momentos em que as emissões ocorriam em duas categorias: *hot market* (mercado aquecido), aquele

momento com um grande número de emissões; e *cold market* (mercado desaquecido), aquele com um pequeno número de emissões. Os resultados apontam que a incorporação dos efeitos do *market timing* tende a ocorrer apenas para as empresas com emissões no *cold market*. Já no caso das empresas emissoras do *hot market* tenderia a haver forte reajuste da estrutura de capital nos dois primeiros anos após a emissão. Tal conclusão vai contra as evidências apresentadas por Baker e Wurgler (2002), constituindo-se em uma crítica à visão do momento de mercado e fornecendo indícios favoráveis aos modelos de *trade-off*.

Por sua vez, o modelo de inércia gerencial, desenvolvido por Welch (2004) é estritamente baseado no endividamento de mercado. A essência básica é que o principal determinante da estrutura de capital seria o próprio desempenho acionário. Em princípio, se a cotação sobe, aumenta o valor de mercado do capital próprio e, portanto, o endividamento é reduzido. Se a cotação cai, ocorre o efeito inverso. Na lógica dos modelos de *trade-off*, essas mudanças causariam desvios temporários da estrutura ótima de capital, mas estes seria rapidamente corrigidos. Eventualmente, como ressaltam Leary e Roberts (2005), isso poderia demorar um pouco mais, em função dos custos para o reajustamento.

Welch (2004), todavia, aponta que tende a ocorrer algum reajuste, mas apenas parcial destas mudanças. E, mesmo no longo prazo, a empresa não retornaria a um nível ótimo de endividamento. Ou seja, as alterações ocorridas nas cotações das ações seriam em grande parte permanentemente incorporadas à estrutura de capital da firma. Formalmente, isso é analisado a partir da construção de uma variável chamada “endividamento implícito” (ENDIMP), dada por:

$$ENDIMP_{t,t+k} = \frac{VCD_t}{VCD_t + VMCP_t \cdot (1 + r_{t,t+k})} \quad (14)$$

em que:

VCD_t – valor contábil da dívida total da empresa no período t .

$VMCP_t$ – valor de mercado do capital próprio no período t .

$r_{t,t+k}$ – taxa de retorno obtida com as ações da empresa no período compreendido entre t e $t + k$, sem ajustes de dividendos.

A título de exemplo, se VCD e $VMCP$ forem ambos iguais a \$100 em “ t ”, ter-se-á nesse momento um endividamento de 50%. Se houver uma valorização das ações da empresa de 20% entre “ t ” e “ $t + k$ ”, o endividamento implícito da empresa ficará em torno de 45%.

Caso não haja qualquer movimento na estrutura de capital da firma, o endividamento da firma em “t + k” será igual ao endividamento implícito.

Assim, para testar se ocorreriam ou não os reajustes na estrutura de capital, Welch (2004) apresenta a seguinte especificação:

$$END_{t+k} = \alpha + \beta_1 ENDIMP_{t,t+k} + \beta_2 END_t + \varepsilon_t \quad (15)$$

Em que:

END_t – nível de endividamento da empresa em “t” (a valores de mercado). Raciocínio idêntico se aplica a END_{t+k} .

Caso $\beta_1 = 0$ e $\beta_2 = 1$, ter-se-á o endividamento em “t + k” totalmente dependente do seu valor em “t”. Essa situação sugeriria um completo retorno ao nível anterior de uso de dívidas. De outro lado, se $\beta_1 = 1$ e $\beta_2 = 0$, o endividamento em “t + k” será dependente do endividamento implícito no mesmo período, o que implicaria a não ocorrência de reajustes na estrutura de capital. Naturalmente, em casos intermediários, apenas parte do efeito do desempenho acionário seria reajustado.

Testando o seu modelo com variáveis usualmente adotadas nos estudos empíricos (conforme será visto no próximo capítulo), o autor constata que cerca de um terço das mudanças na estrutura de capital decorre do próprio desempenho acionário, ao passo que os demais dois terços potencialmente se originariam de outras questões. Como este fator não fora considerado em trabalhos até então, os autores concluem que, muito provavelmente, os testes empíricos até então desenvolvidos estariam mal especificados.

2.6 Os modelos dinâmicos de estrutura de capital

Outra linha de abordagem que vem ganhando bastante espaço na literatura sobre estrutura de capital, especialmente nos trabalhos publicados nos Estados Unidos, é a dos modelos dinâmicos de escolha da estrutura de capital. Embora não ocorram em todos os casos, alguns dos pontos centrais destes modelos são:

- a) Buscam justificar os motivos por que as empresas poderiam se manter fora de suas estruturas de capital-alvo por muito tempo. Em muitos casos, a explicação se baseia na existência de significativos custos de transação.

- b) Sugerem que, se caso existisse, a estrutura de capital ótima de uma empresa se modificaria ao longo do tempo, em função de mudanças nas características das empresas consideradas e/ou das características da economia ou do mercado envolvido. Nos casos em que essa estrutura existe, tais abordagens são nominadas como “modelos de *dynamic trade-off*”.
- c) Em geral, consideram que, pelas possibilidades de mudanças no futuro, as empresas não começarão suas atividades com um grau muito elevado de endividamento. Apontam que o crescimento da alavancagem financeira ocorreria de acordo com a necessidade.
- d) Em regra, integram a escolha dos financiamentos com a escolha dos investimentos, ou com a questão da distribuição de resultados, ou, ainda, com ambos.
- e) Na grande maioria dos casos, são modelos baseados em tempo contínuo e equações diferenciais, alocando a possibilidade da realização de escolhas a qualquer momento. Em contrapartida, essa definição torna tais modelos de entendimento mais complexo e, em muitos casos, de difícil operacionalização prática.

Um dos modelos pioneiros nesta lógica de abordagem é o de Brennan e Schwartz (1984), baseado no equilíbrio de mercado do CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), de Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966). Tradicionalmente, neste modelo as variáveis determinantes da expectativa de retorno por parte da empresa são tratadas como se fossem exógenas. Por sua vez, Brennan e Schwartz (1984) sugerem um modelo no qual o equilíbrio no retorno da empresa (endógeno) é atingido por meio de escolhas a respeito dos investimentos e dos financiamentos a serem adotados pela empresa (a distribuição dos resultados é considerada exógena). A ideia é que as condições internas e a situação do mercado no momento tenderão a causar impactos nas definições destas duas escolhas. Assim, abre-se a possibilidade de que haja um dinamismo na seleção da estrutura de capital, iniciando-se as atividades com um endividamento mais baixo e ajustando-o, de acordo com a necessidade.

No modelo de Fischer, Heinkel e Zechner (1989), as escolhas de investimentos e de distribuição de resultados são consideradas exógenas, importando mesmo a escolha da forma de financiamento. O foco principal do trabalho está nos custos de transação para que a estrutura de capital seja retornada a um nível ótimo em caso de desvios. A base do trabalho está nos modelos de *trade-off* entre custos de falência e benefícios fiscais, mas os autores utilizam um intervalo de valores para a estrutura ótima de capital, em vez de apenas um

ponto. Seu modelo sugere que as mudanças no endividamento serão maiores nas empresas menores, mais arriscadas, com poucos benefícios fiscais e com poucos custos de falência.

Em Leland (1998) e Goldstein, Ju e Leland (2001), novamente, apenas a decisão de financiamento é considerada endógena. O foco principal está na possibilidade de reestruturação do volume de dívidas na empresa. Contudo, o modelo dos autores não permite a redução do endividamento, mas apenas o seu acréscimo, alegando que esta é a mudança mais relevante na prática empresarial. Os autores demonstram conclusões similares às de Brennan e Schwartz (1984), apontando que o endividamento ótimo previsto pelos modelos de *static trade-off* tendem a ser muito elevados em relação à prática, pela impossibilidade de reajuste da estrutura de capital ideal, o que já é possível no contexto destes modelos.

Em Titman e Tsyplakov (2005), é desenvolvido um modelo de escolhas dos investimentos e financiamentos de uma firma produtora de uma *commodity*, na qual se assume que todos os lucros são distribuídos (eliminando a política de dividendos da discussão). Entretanto, ao contrário de alguns dos modelos citados anteriormente, ele aloca à empresa diversos aspectos relacionados à escolha da estrutura de capital, como a existência de custos de falência e de agência, a possibilidade de reestruturação financeira e a opção de *default*. Para gerenciar suas escolhas de investimentos e financiamentos, a empresa poderá adotar duas estratégias: maximização de valor de mercado da firma, incluindo dívidas e capital próprio (*value-maximizing*); e maximização de valor de mercado do capital próprio (*equity maximizing*).

Algumas conclusões interessantes deste modelo são: a) adoção de um endividamento inicial mais baixo na situação de escolha dinâmica da estrutura de capital do que na situação de escolha estática; b) nas estratégias de *equity maximizing*, há um desincentivo para que sejam feitos novos investimentos e, ainda, para que haja redução no volume de dívidas; e (c) quando a empresa está em uma situação de dificuldades financeiras, há a tendência das duas estratégias propiciarem decisões bastante próximas.

Por fim, no modelo de Hennessy e Whited (2005) os autores começam questionando a própria definição do problema de estrutura de capital, apresentado nos modelos anteriores. Segundo eles, tradicionalmente, os modelos desenvolvidos consideravam a empresa no início de suas atividades, optando por se financiar entre a emissão de dívidas e a emissão de novas ações. No entanto, seria totalmente possível o caso de uma empresa que, em determinado momento, possuiria elevada liquidez. Nesta situação, o foco principal da firma estaria em distribuir ou reinvestir lucros, e não entre captar novas dívidas ou novas ações. De outro lado,

uma empresa com déficit de recursos para novos investimentos teria que buscar novos recursos, seja via capital próprio ou via capital de terceiros.

Assim, os autores constroem um modelo que considera não somente a escolha dos investimentos, mas também a forma de financiamento (se faltarem recursos) e a distribuição de resultados (se sobrarem recursos). Tal modelo inclui em sua formulação alíquotas de imposto de renda para a pessoa física e para a pessoa jurídica (neste último caso, considerando-se as numerosas alíquotas marginais do mercado americano), custos de dificuldades financeiras e custos de emissão de novas ações. Por meio dele, Hennessy e Whited (2005) concluem que: a) não há um endividamento ótimo; b) as firmas podem ser altamente poupadoras ou muito alavancadas financeiramente; c) a estrutura de capital é dependente de seus resultados prévios; d) o endividamento é negativamente relacionado com o grau de liquidez da empresa em períodos anteriores; e e) a alavancagem financeira varia inversamente em relação à razão entre o valor de mercado e o valor contábil do capital próprio obtido externamente (similar a Baker e Wurgler (2002)). Com isso, concluem que seu modelo permite justificar uma série de fatos estilizados da escolha de estrutura de capital apontados por estudos anteriores.

Sem dúvidas, esta é uma das linhas de pesquisa em estrutura de capital que mais vêm crescendo nas publicações americanas, em função de seu poder explanatório. Apenas para citar, alguns outros trabalhos na área desenvolvidos nos últimos anos foram os de Miao (2005), Lewellen (2006), Lambrecht e Myers (2008), Tserlukevich (2008), Hennessy e Livdan (2009), DeAngelo, DeAngelo e Whited (2011) e Morellec e Schürhoff (2011).

2.7 Os modelos de ajuste parcial da estrutura de capital

Um dos pressupostos essenciais ao modelo de Modigliani e Miller (1958) é a inexistência de custos de transação. Conforme sugerem Leary e Roberts (2005), a existência de tais custos seria um fator que justificaria que uma empresa mantivesse uma estrutura de capital fora do seu nível ótimo. Os autores ressaltam, inclusive, que, dependendo do valor destes custos, poderia ser interessante para a firma manter-se fora do ponto ideal por muito tempo.

A existência desse fator levanta a possibilidade de um comportamento intermediário entre os dois extremos: manter inalterado o grau de endividamento; ou reajustar sempre a estrutura para um nível ótimo. Esse comportamento seria o chamado “ajuste parcial”. Como sugerido por diversos autores (por exemplo, FAMA e FRENCH, 2002; FLANNERY e

RANGAN, 2006, entre outros), ele reflete a ideia de que apenas parte do *gap* existente entre a estrutura atual e aquela considerada ideal seja reajustada a cada período. Assim, o ajuste completo potencialmente se daria no longo prazo.

Os modelos de ajuste parcial são descritos na literatura sobre séries temporais. Heij *et al.* (2004) descrevem estes modelos como um caso particular dos modelos autorregressivos com *lags* distribuídos, os quais possuem a seguinte estrutura:

$$y_t = y_{t-1} + \lambda(y_t^* - y_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (16)$$

Em que:

y_t – valor da variável dependente no período “t”

y_{t-1} – valor da variável dependente no período “t-1”

λ – fator de ajustamento parcial ($0 \leq \lambda \leq 1$)

y_t^* – nível ótimo da variável dependente, no período “t”

ε_t – termo de perturbação estocástica do modelo.

O valor de y_t^* é determinado pela equação:

$$y_t^* = \gamma + \delta X_t \quad (17)$$

Em que:

γ – intercepto do modelo

X_t – vetor contendo os valores das variáveis independentes no período “t”

Esta última equação sugere que o nível ótimo da variável dependente é determinado por um conjunto de variáveis independentes. Já λ representa o fator de ajustamento parcial da equação, podendo assumir qualquer valor entre 0 e 1, inclusive. No caso de $\lambda = 0$, a equação será reduzida a:

$$y_t = y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (18)$$

Ou seja, o valor da variável dependente no período atual será igual ao seu valor no período anterior, acrescido de algum choque aleatório. Neste caso, não há qualquer tipo de ajustamento. Para o caso de $\lambda = 1$, a equação será reduzida a:

$$y_t = y_t^* + \varepsilon_t \quad (19)$$

Ou seja, retorna-se completamente ao patamar ótimo da variável dependente. Ou, ainda, ocorre um ajustamento completo do nível atual para o nível ideal. Já para valores intermediários de λ o ajustamento é apenas parcial. Por exemplo, se $\lambda = 0,25$, a equação ficará igual a:

$$\begin{aligned} y_t &= y_{t-1} + 0,25(y_t^* - y_{t-1}) + \varepsilon_t \\ y_t &= y_{t-1} + 0,25y_t^* - 0,25y_{t-1} + \varepsilon_t \\ y_t &= 0,75y_{t-1} + 0,25y_t^* + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (20)$$

Neste caso, 25% do *gap* existente entre o nível anterior e o nível ótimo serão ajustados para o período corrente. Os outros 75% não serão corrigidos, ao menos nesse período.

Nos estudos sobre a determinação da estrutura de capital, tal tipo de modelagem pode ser usado para se determinar a intensidade com que esse comportamento de retorno ao ponto ótimo ocorre. No caso, tal ponto representaria a estrutura de capital alvo. Um resultado elevado indicaria forte tendência de reversão, fornecendo indícios favoráveis aos modelos de *trade-off*. De outro lado, um resultado baixo indicaria forte tendência de manutenção da estrutura anterior, o que reforçaria possíveis teorias alternativas.

O grande problema desta modelagem é a definição da estrutura ótima de capital, uma vez que ela é, em princípio, desconhecida. Algumas saídas para isso foram propostas por autores que se valeram dos modelos de ajuste parcial. A primeira delas consiste na utilização de uma média simples de todos os dados de endividamento da empresa (SHYAM-SUNDER e MYERS, 1999). A segunda é a determinação prévia da estrutura ótima em um modelo de regressão linear e sua posterior utilização para análise. Por exemplo, em Fama e French (2002) a estrutura ótima é determinada, primeiramente, por um conjunto de atributos, como lucratividade e tamanho, dentre outros. A seguir, o resultado é usado na regressão como se fosse uma variável independente.

Mas, sem dúvidas, o caminho mais adequado é o que é sugerido por Flannery e Rangan (2006), cujo desenvolvimento é similar ao modelo apresentado por Heij *et al.* (2004). Partindo-se do modelo dado pela equação (15), substituindo-se o valor de y_t^* dado pela equação (16), chegar-se-ia ao seguinte resultado:

$$\begin{aligned}
y_t &= y_{t-1} + \lambda(y_t^* - y_{t-1}) + \varepsilon_t \\
y_t &= y_{t-1} + \lambda(\gamma + \delta \mathbf{X}_t - y_{t-1}) + \varepsilon_t \\
y_t &= y_{t-1} + \lambda\gamma + \lambda\delta \mathbf{X}_t + \lambda y_{t-1} + \varepsilon_t \\
y_t &= (1 - \lambda)y_{t-1} + \lambda\gamma + \lambda\delta \mathbf{X}_t + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

Chamando-se $\alpha = \lambda\gamma$, $\beta = \lambda\delta$ e $\theta = (1 - \lambda)$ e reordenando os termos, chega-se a uma versão simplificada desse modelo, dada por:

$$y_t = \alpha + \theta y_{t-1} + \beta \mathbf{X}_t + \varepsilon_t \quad (21)$$

Tal equação nada mais é do que uma regressão múltipla com um termo de defasagem da variável independente. Assim, sua estimação pode ser feita normalmente, apenas com o devido cuidado na interpretação dos coeficientes, pois devem ser feitos os ajustes acima citados.

Sem dúvidas, a grande utilidade dos modelos de ajuste parcial é permitir identificar qual é a dinâmica de retorno ao ponto ideal da estrutura de capital, o que é um dos elementos centrais dos modelos de *trade-off*.

2.8 Outros trabalhos relevantes na área

Para finalizar a base teórica desta tese, citam-se alguns trabalhos considerados bastante relevantes na área de estrutura de capital, mas não enquadrados nas descrições anteriores, pois reportam sínteses teóricas ou evidências baseadas em *surveys*. No primeiro contexto, destacam-se os trabalhos de Harris e Raviv (1991) e Myers (2003). Já no segundo, o artigo de Graham e Harvey (2001).

Buscando sintetizar as principais visões teóricas e as evidências empíricas existentes até então, Harris e Raviv (1991) agruparam as abordagens existentes em quatro grandes grupos de modelos: a) aqueles baseados nos custos de agência (JENSEN e MECKLING, 1976); b) aqueles baseados em assimetria informacional (MYERS e MAJLUF, 1984); c) aqueles ligados às interações nos mercados de produtos / insumos (TITMAN, 1984; SARIG, 1988; MAKSIMOVIC e TITMAN, 1991); e d) aqueles relacionados a considerações sobre o controle corporativo (HARRIS e RAVIV, 1988; STULZ, 1988).

Embora desconsiderassem as teorias baseadas em questões tributárias, sem dúvidas, a adoção dessa taxonomia serviu de base para a elaboração de diversos estudos teóricos e

empíricos posteriores. Além disso, forneceu uma numerosa lista com diversas variáveis a terem relações avaliadas empiricamente, muitas das quais não testadas até então.

Pouco mais de uma década após este trabalho, Myers (2003) desenvolveu uma outra síntese dos principais trabalhos desenvolvidos, com base em uma outra tipologia de modelos: a) irrelevância da estrutura de capital; b) modelos de *trade-off* baseados em aspectos fiscais e custos de falência; c) modelos de *pecking order theory (POT)*; e d) modelos baseados nos conflitos de agência. Uma das principais constatações obtidas foi a dificuldade de identificar aquela visão teórica considerada a mais adequada, já que, segundo o autor, muitas das evidências empíricas obtidas (conforme será destacado no próximo capítulo) são condizentes com duas ou mais bases teóricas, o que dificulta entender qual delas é a mais correta.

Para finalizar esta parte, vale a pena citar o trabalho de Graham e Harvey (2001), que utiliza um *survey* com 392 CFOs de companhias americanas para descobrir como estas empresas se comportam no que diz respeito à determinação do custo de capital, ao orçamento de capital e à escolha da estrutura de capital. Em função dos objetivos deste ensaio, apenas alguns dos resultados desta última parte serão reportados. O ponto principal é que os fatores considerados mais importantes pelos gestores destas companhias na escolha da estrutura de capital foram, em ordem decrescente de importância:

- a) **Existência de flexibilidade financeira:** condizente com os modelos dinâmicos de *trade-off*. Sugere que não justifica utilizar a capacidade máxima de endividamento e comprometer possibilidades futuras de obtenção de novos empréstimos.
- b) **Rating de crédito:** pode ser pensado como uma medida indireta da consideração dos custos de falência, pois se a empresa se tornar muito arriscada seu *rating* irá cair.
- c) **Variabilidade dos lucros e fluxos de caixa:** quanto mais instáveis forem essas medidas, mais risco a empresa estará sofrendo. Assim, aumenta sua chance de *default* e reduz a flexibilidade financeira. Tal comportamento é consistente com os modelos de *trade-off*.
- d) **Insuficiência de fundos internos para reinvestimento:** visão consistente com a abordagem da *pecking order*, sugerindo a busca por recursos externos apenas em caso de insuficiência de recursos internos.
- e) **Nível das taxas de juros praticadas na economia:** embora seja um fator pouco considerado nos modelos de estrutura de capital, tem uma influência direta, pois a tendência será a firma privilegiar as fontes mais baratas.

- f) **Existência de benefícios fiscais do endividamento:** condizente com os modelos de *trade-off*. Sugere uma razoável importância da obtenção de benefícios fiscais na escolha do grau de endividamento.

Ressalta-se que aspectos como custos de transação, valor de mercado das ações, custos de falência, comparação com a dívida de firmas concorrentes e segurança dos clientes e fornecedores não se destacaram como muito relevantes na opinião dos CFOs entrevistados. Além disso, a maioria deles revelou não possuir um nível de endividamento considerado ideal, mas sim, no máximo, uma faixa de intervalo bastante ampla e com razoável flexibilidade (evidência contrária aos modelos de *trade-off*).

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Os trabalhos clássicos sobre a determinação da estrutura de capital

Como visto no capítulo anterior, a literatura financeira fornece grande quantidade de teorias que explicam como se dá a escolha da estrutura de capital nas empresas. Contudo, para a verificação da adequabilidade dessas teorias ao mundo real, torna-se necessária a realização de testes empíricos baseados em dados dessas empresas. Alguns deles foram efetuados diretamente pelos autores dos modelos. Contudo, surgiram numerosos artigos voltados exclusivamente para a verificação de relações estatísticas entre o grau de endividamento da firma e seus determinantes. Os principais serão apresentados aqui.⁶

Um dos pioneiros nestes testes é o trabalho de Bradley, Jarrel e Kim (1984), que identificou que o endividamento estaria negativamente relacionado com a existência de custos de falência e de agência e, ainda, com o grau de variabilidade do valor da firma. Embora tenham proposto uma relação negativa também para a existência das *tax-shields* (despesas não desembolsáveis que poderiam ser usadas como substitutas do endividamento na geração de benefícios fiscais), a relação encontrada foi positiva. O argumento apresentado, que poderia estar embasado em Scott (1977) prende-se ao fato de que a maior parte destas despesas vem da depreciação que, estando associada a maiores volumes de investimentos em ativos físicos, proporcionaria à empresa a possibilidade de oferecer maiores garantias em operações financeiras e, com isso, endividar-se mais. Também foram consideradas relevantes diversas variáveis incluídas para captar efeitos setoriais.

Alguns anos mais tarde, Titman e Wessels (1988) apresentaram um trabalho que se tornaria a base para os principais estudos empíricos da área de estrutura de capital, levantando oito variáveis que estariam hipoteticamente relacionadas ao endividamento:

- a) **Tangibilidade:** empresas que tivessem grande proporção de ativos físicos poderiam oferecer maior volume de garantias e, com isso, teriam a capacidade de se endividar mais (SCOTT, 1977).

⁶ Cabe ressaltar que os trabalhos aqui apresentados se concentram, basicamente, na escolha da estrutura de capital, não englobando diretamente questões correlatas, como a determinação da maturidade das dívidas ou a escolha da política de dividendos da firma.

- b) **Presença de *tax-shields*:** firmas com grande volume de despesas não desembolsáveis (como descrito anteriormente) tenderiam a se endividar menos, uma vez que já obteriam uma significativa economia fiscal (DEANGELO e MASULIS, 1980).
- c) **Expectativa de crescimento:** segundo as teorias de *trade-off* baseadas em conflitos de agência, empresas com maior potencial de crescimento teriam grande potencial de expropriação de credores. Para evitar isso, seria feita a imposição de grande número de cláusulas restritivas, encarecendo o custo do capital de terceiros e desestimulando o endividamento (BLACK e SCHOLES, 1973; JENSEN e MECKLING, 1976). De outro lado, na *pecking order* tais empresas demandariam maior volume de recursos, o que, em função da insuficiência de fundos internos, geraria uma demanda maior por financiamentos de terceiros (MYERS e MAJLUF, 1984). Em muitos trabalhos, este atributo também é denominado “oportunidades de investimento com VPL positivo”.
- d) **Singularidade das firmas:** firmas com grande quantidade de ativos muito específicos, que gerariam muitas perdas em eventual liquidação estariam expostas a elevado custo de falência, o que desestimularia a adoção de alta alavancagem financeira (TITMAN, 1984).
- e) **Classificação da indústria:** empresas de setores diferentes teriam peculiaridades distintas, apresentando graus diferentes de endividamento (TITMAN e WESSELS, 1988).
- f) **Tamanho:** empresas maiores tenderiam a se endividar mais no longo prazo, pois enfrentam menos custos de falência, devido à maior diversificação de seus negócios. De outro lado, empresas menores tenderiam a se endividar mais no curto prazo, em função do pouco acesso a fontes de longo prazo (ANG, CHUA e MCCONELL, 1982).
- g) **Variabilidade dos resultados operacionais:** empresas cujos lucros operacionais sofressem maiores variações apresentariam maior risco de negócio. Assim, para evitar a adição de risco excessivo por conta da alavancagem financeira, tais firmas tenderiam a se endividar pouco (BAXTER, 1967).
- h) **Lucratividade:** de acordo com os modelos de *trade-off*, as empresas mais lucrativas tenderiam a se endividar mais, de forma a usufruir de maior volume do benefício fiscal (KIM, 1978). Por outro lado, a *pecking order* sugere que as empresas mais lucrativas terão mais lucros para reinvestir, demandando menos capitais de terceiros (próxima fonte da hierarquia de preferências) e, com isso, endividando-se menos (MYERS e MAJLUF, 1984).

Em Titman e Wessels (1988), foram analisadas 469 firmas americanas entre 1974 e 1982. Os resultados apontaram a relevância da lucratividade (com sinal negativo, conforme a *pecking order*) e da singularidade. Além disso, foi evidenciada a influência do tamanho no endividamento de curto prazo.

Em outro trabalho considerado como uma referência nestes testes, Rajan e Zingales (1995) compararam o comportamento do endividamento nos sete países do antigo G-7 (Estados Unidos, Canadá, Japão, Reino Unido, França, Alemanha e Itália) no período de 1987 a 1991. Apesar das diferenças existentes no que diz respeito ao funcionamento do mercado financeiro, às estruturas corporativas, às regulamentações legais e às regras contábeis, constatou-se um nível médio de endividamento similar em cinco dos sete países, em torno de 30% a 35% do total de ativos. Apenas no Reino Unido e na Alemanha, a média foi mais baixa, em torno de 15%.

Posteriormente, os autores estudaram os determinantes do endividamento nos sete países, com base nas medidas de tangibilidade, oportunidades de investimento, tamanho e lucratividade. No primeiro e no terceiro casos, as relações foram positivas com o endividamento, tais como previsto pela teoria. No caso das outras duas variáveis, a relação foi negativa. Para as oportunidades de investimento, isso fortalece a visão de *trade-off* no que diz respeito aos conflitos de agência entre acionistas e credores, conforme abordado em Jensen e Meckling (1986). Já para a lucratividade a relação negativa favorece a *pecking order*. A exceção para a lucratividade se deu para as empresas alemãs.

Quase dez anos mais tarde, Aggarwal e Jamdee (2003) replicaram o trabalho de Rajan e Zingales (1995), para o período de 1997 a 2001, porém incluindo algumas variáveis adicionais, como a singularidade da firma e algumas medidas destinadas a avaliar a proteção legal aos investidores de cada país. Na regressão geral feita para todos os países, quase todas as variáveis se mostraram significativas, embora em casos como o da singularidade, com sinais encontrados opostos à teoria. Nas regressões específicas, os resultados variaram bastante de país para país. Contudo, três conclusões principais chamaram a atenção: a) a melhor explicação trazida por modelos baseados em endividamento contábil do que os embasados no endividamento de mercado; b) a redução média do endividamento nas empresas pesquisadas em relação aos resultados de Rajan e Zingales (1995); e c) a pouca relevância das variáveis qualitativas, destinadas a avaliar a proteção legal aos investidores.

Alguns estudos voltaram-se principalmente para os testes de adequação da teoria de *pecking order theory* (POT), como no caso do trabalho de Helwege e Liang (1996), desenvolvido com base em uma amostra de 367 empresas americanas que fizeram sua oferta

pública inicial (IPO) entre 1983 e 1992, a grande maioria delas vindo em uma fase de grande crescimento e baixa disponibilidade interna de recursos. No primeiro dos testes efetuados, não foi encontrada relação significativa entre o déficit interno de financiamento (ou seja, o volume de recursos que faltava para se fazer novos investimentos, após considerar os lucros retidos) e o volume de captações externas. No segundo, concluíram que não havia diferenças significativas na preferência das empresas entre usar captações externas por meio de dívidas ou da emissão de novas ações. Assim, seus resultados forneceram indícios contrários à POT.

Diversos estudos tiveram por objetivo comparar as visões de *trade-off* e *pecking order*. No primeiro caso, na maioria das situações os testes basearam-se em uma especificação na qual uma empresa teria uma estrutura de capital alvo (considerada ótima) e sempre que houvesse um desvio desta haveria uma tentativa de retorno a ela. Contudo, em função dos custos envolvidos (gastos para a emissão de novas dívidas ou ações), esse ajuste seria parcial. Se a taxa de ajuste fosse alta, isso seria um indício favorável ao *trade-off*. Já no caso da *pecking order* (POT) o teste era feito pela análise da relação entre o déficit de financiamento ou as suas componentes e a variação do endividamento. Se ela fosse significativa e positiva, seria uma evidência a favor da POT.

Os trabalhos de Shyam-Sunder e Myers (1999) e Fama e French (2002) apresentam indícios bastante favoráveis ao modelo de POT. No primeiro caso, o modelo desenvolvido para a explicação dela apresentou resultados bem mais satisfatórios do que o modelo de *trade-off*. Já no segundo estudo, a forte relação negativa entre o endividamento e a lucratividade e a pequena taxa de ajustamento da estrutura atual em relação ao nível ótimo foram apontados como fatores favoráveis à hipótese da POT. Este último ponto também ocorreu no trabalho de Hovakimian, Opler e Titman (2001).

Frank e Goyal (2003a) analisaram a questão do déficit de financiamento conjuntamente com outras variáveis tradicionais da determinação da estrutura de capital, apontando que o efeito gerado por essa questão é significativo, mas pequeno, sugerindo que a POT seria relevante, mas em um contexto mais abrangente de um modelo de *trade-off*. Conclusão similar foi obtida pelos mesmos autores em trabalho (FRANK e GOYAL, 2003b) que avalia numerosa quantidade de *proxies* para o endividamento, envolvendo também questões da teoria do momento de mercado de Baker e Wurgler (2002).

Conforme abordado anteriormente, esta visão e a abordagem da inércia gerencial (WELCH, 2004) apresentam evidências contrárias à existência de uma estrutura ótima de capital, tal como pregado nos modelos de *trade-off*. Contudo, Leary e Roberts (2005) apontam evidências contrárias a estas duas teorias, demonstrando que a existência de significativos

custos de transação pode levar uma empresa a ficar muito tempo fora de sua estrutura de capital considerada ideal, argumento este favorável aos modelos de *trade-off*.

Outra evidência contrária aos modelos de *pecking order*, momento de mercado e inércia gerencial é apresentada por Flannery e Rangan (2006). Em seu trabalho, os autores elaboraram um modelo mais abrangente de estrutura de capital, baseado na abordagem de *trade-off*, com a possibilidade de ajustes parciais da estrutura e com o nível ótimo de endividamento determinado internamente ao modelo pelas próprias características da firma. Embora todas as quatro teorias supracitadas sejam consideradas relevantes, os autores destacam que todas elas são apenas aspectos específicos de um modelo de *trade-off* mais abrangente.

Kayhan e Titman (2007) observaram significativa influência na escolha da estrutura de capital dos valores passados do déficit de financiamento (como na POT) e do desempenho acionário (como na inércia gerencial). Mas, assim como Flannery e Rangan (2006), notaram forte tendência de reajuste dessa estrutura para seu nível ótimo em poucos anos, apresentando fortes indícios favoráveis aos modelos de *trade-off*.

Outros dois trabalhos empíricos merecem ser citados no contexto norte-americano. Em primeiro lugar, Mackie-Mason (1990) apresenta argumentos a favor da importância do benefício fiscal na escolha do endividamento, em oposição à conclusão de outros trabalhos empíricos da época, como Titman e Wessels (1988) e Fischer, Heinkel e Zechner (1989).

Por fim, Brailsford, Oliver e Pua (2002) observam uma relação entre o endividamento e a posse de ações ordinárias pelos diretores da empresa, porém não linear como na maioria dos estudos, mas de segundo grau. Em outras palavras, à medida que aumenta essa posse de ações ordinárias, ocorre a tendência de crescimento do endividamento, mas apenas até certo ponto. A partir daí, a tendência é de decréscimo no uso do capital de terceiros, sugerindo o que a literatura financeira usualmente denomina “efeito entrenchamento” (*entrenchment*), situação na qual uma parcela muito grande dos riscos corridos pela empresa passa a ser assumida por esses gestores (em função de sua elevada participação no capital da firma), o que os levará a ser mais cautelosos quanto ao uso de alavancagem financeira. As relações obtidas pelos autores são condizentes com as teorias sobre os conflitos de agência.

3.2 Principais trabalhos desenvolvidos no Brasil

Naturalmente, diversos trabalhos envolvendo a determinação da estrutura de capital também foram desenvolvidos no Brasil, em especial na última década. Na maioria dos casos,

foram replicadas metodologias adotadas em trabalhos americanos ou europeus, mas em alguns casos novas variáveis foram incluídas nos estudos. Os trabalhos que abordam o Brasil serão abordados neste tópico, ao passo que aqueles voltados para os resultados de outros países (como América Latina, países europeus ou países emergentes) serão abordados nos tópicos subsequentes.⁷

Inicialmente, vale a pena citar trabalhos que abordam o padrão de financiamento adotado no país. Moreira e Puga (2000), em uma pesquisa com dados de 4.312 empresas, extraídos da base da Receita Federal do Brasil, apontaram um padrão médio de financiamento de 54% do capital obtido por meio de lucros retidos, 25% pela emissão de novas dívidas e 21% pela emissão de ações e outras formas de aporte de capital. Lemes Jr. (2001), em estudo comparativo das empresas brasileiras com firmas inglesas, francesas, italianas e suecas, identificou uma hierarquia na preferência pelas fontes de financiamento das firmas do Brasil: a) uso de lucros retidos; b) recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); c) financiamentos internacionais; d) debêntures; e) ações preferenciais; e f) ações ordinárias. Tais resultados fortalecem no Brasil o uso da lógica de *pecking order*.

Em termos de comparação do endividamento com outros países, vale destacar os trabalhos de Marcon *et al.* (2007) e de Silva e Valle (2008). No primeiro caso, o endividamento das empresas brasileiras foi comparado com o de firmas chilenas e argentinas, encontrando-se evidências de que as do Brasil utilizam endividamento significativamente superior aos das demais. Ressalta-se que não houve diferença relevante entre a média de endividamento das empresas argentinas e chilenas. Já no segundo trabalho, a comparação é entre as firmas brasileiras e norte-americanas, com indícios apontando um endividamento total maior das companhias brasileiras. Contudo, tal resultado seria oriundo mais das dívidas de curto prazo, pois a participação das de longo prazo foi superior nas firmas norte-americanas.

⁷ A base de pesquisa para os artigos brasileiros citados envolveu a pesquisa às principais revistas e congressos na área de Finanças, em especial, entre os anos de 2000 e 2011. No caso dos eventos, foram consultados basicamente os anais do Encontro Brasileiro de Finanças, promovido pela Sociedade Brasileira de Finanças (SBFIN), e o ENANPAD, promovido pela Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (ANPAD). No caso dos periódicos, foram consultadas as seguintes publicações: Revista de Administração de Empresas (RAE), RAE-Eletrônica, Revista de Administração Contemporânea (RAC), RAC-Eletrônica, *Brazilian Administration Review* (BAR), Revista Brasileira de Finanças (RBFIN), Revista de Administração da USP (RAUSP), Revista Contabilidade e Finanças (da USP), Caderno de Pesquisas em Administração da USP, REGE Revista de Gestão (da USP), Contabilidade Vista e Revista (da UFMG), Revista Brasileira de Economia e Revista Eletrônica de Administração – REAd (da UFRGS). Além disso, alguns textos brasileiros usualmente citados mas não disponíveis diretamente em nenhum dos meios supracitados foram obtidos através de pesquisas na internet.

É interessante comentar também os trabalhos voltados para a identificação dos determinantes da escolha da estrutura de capital nas companhias brasileiras. Em regra, nos trabalhos pesquisados essa escolha priorizou as companhias brasileiras de capital aberto, pela maior facilidade de dados disponíveis. Entretanto, alguns estudos foram feitos com o suporte de outras bases de dados. Por exemplo, em Brito, Corrar e Batistella (2007) e em Correa, Basso e Nakamura (2007) foram consideradas empresas tanto de capital aberto como de capital fechado, desde que componentes da listagem das 500 maiores empresas do país.

Com relação aos principais determinantes, é interessante avaliar as evidências para cada um dos determinantes apresentados em Titman e Wessels (1988), trabalho que, conforme argumentado anteriormente, tornou-se um marco de referência na determinação da estrutura de capital. Apenas para lembrar, os atributos principais são: a) lucratividade, b) tamanho, c) tangibilidade, d) oportunidade de investimentos com VPL positivo (ora chamado de “expectativa de crescimento”), e) volatilidade dos resultados operacionais, f) singularidade, g) participação das *tax-shields* (usualmente chamado de usufruto de benefícios fiscais fora da depreciação). O oitavo determinante, que seria a “classificação da indústria”, não foi aqui considerado, por não possuir uma teoria específica de suporte.

No que diz respeito à **lucratividade**, impressiona a frequência com que este atributo é considerado significativo (e com relação negativa) nos trabalhos de estrutura de capital, fato comum também em outros países. Isso forneceria, em princípio, uma forte evidência para o modelo de *pecking order*, uma vez que para esta teoria maior presença de lucros significaria maior disponibilidade interna de recursos para reinvestimentos, reduzindo a demanda pelo uso de novos capitais de terceiros, próxima fonte na hierarquia de preferências das empresas. A lista de trabalhos pesquisados que aponta essa relação é bastante extensa, incluindo os textos de: Gomes e Leal (2002); Perobelli e Famá (2002); Kayo *et al.* (2004); Procianoy e Schnorrenberger (2004); Nakamura, Martin e Kimura (2004); Basso, Mendes e Kayo (2004); Brito e Lima (2005); Famá e Silva (2005); Moraes e Rhoden (2005); Perobelli *et al.* (2005); Silva e Brito (2005); Costa Jr. e Lemes Jr. (2006); Correa, Basso e Nakamura (2007); Rocha (2007); Yoshinaga e Lucchesi (2007); Barros e Silveira (2008); Medeiros e Daher (2008); Silva e Valle (2008); Silveira, Perobelli e Barros (2008); Leites e Zani (2008); Soares e Kloeckner (2008); Bastos e Nakamura (2009); Futema, Basso e Kayo (2009); Rocha (2009); Rochman, Eid Jr. e Laureano (2009); e Pohlmann e Iudícibus (2010). Além disso, alguns trabalhos encontram uma relação negativa entre endividamento e fluxo de caixa gerado internamente, o que, de alguma forma, também poderia evidenciar indícios favoráveis a *pecking order*. Dentre estes estão os artigos de Medeiros e Daher (2005); Zani e Procianoy

(2006); Rocha e Amaral (2007); e Sanvicente e Bortoluzzo (2013). Nenhum dos trabalhos pesquisados encontrou de maneira predominante uma relação positiva entre lucratividade e endividamento.

O segundo atributo com evidência mais frequente no Brasil é o **tamanho da empresa**. A relação prevista para este atributo, conforme Ang, Chua e McConnell (1982) seria positiva, indicando que empresas maiores tendem a se endividar mais. Essa relação foi obtida em grande número de trabalhos, como os de: Basso, Mendes e Kayo (2004); Procianoy e Schnorrenberger (2004); Zani e Procianoy (2006); Costa Jr. e Lemes Jr. (2006); Brito, Corrar e Batistella (2007); Cicogna, Toneto Jr. e Valle (2007); Nakamura *et al.* (2007); Yoshinaga e Lucchesi (2007); Medeiros e Daher (2008); Silva e Valle (2008); Silveira, Perobelli e Barros (2008); Soares e Kloeckner (2008); Rochman, Eid Jr. e Laureano (2009); Albanez e Valle (2009); Bastos e Nakamura (2009); e Pohlmann e Iudícibus (2010). De outro lado, os trabalhos de Gomes e Leal (2002); Machado, Temoche e Machado (2004); Nakamura, Martin e Kimura (2004); Mendes-da-Silva, Famá e Martelanc (2007); e Leites e Zani (2008) indicaram relação negativa entre endividamento e tamanho, sugerindo que as empresas maiores se endividariam menos. Em alguns casos, esta relação foi encontrada, mas apenas para as dívidas de curto prazo, como em Perobelli e Famá (2002), Albanez e Valle (2009) e Bastos e Nakamura (2009).

Quanto à questão da **tangibilidade**, trata-se de outro atributo com bom suporte empírico no Brasil. Na maioria dos casos estudados, a relação foi positiva, conforme previsto pela teoria, sugerindo que empresas que tenham maior volume de ativos físicos, que possam ser usados como garantia, poderiam se endividar mais. Tal resultado é verificado em: Gomes e Leal (2002); Nakamura, Martin e Kimura (2004); Brito e Lima (2005); Zani e Procianoy (2006); Costa Jr. e Lemes Jr. (2006); Rocha e Amaral (2007); Yoshinaga e Lucchesi (2007); Barros e Silveira (2008); Silva e Valle (2008); Albanez e Valle (2009); Bastos e Nakamura (2009); Ceretta *et al.* (2009); Rocha (2009); Rochman, Eid Jr. e Laureano (2009); e Pohlmann e Iudícibus (2010). Outros trabalhos encontram a evidência de uma relação negativa (oposta à teoria), tais como: Machado, Temoche e Machado (2004); Brito, Corrar e Batistella (2007); Correa, Basso e Nakamura (2007); Rocha (2007); Medeiros e Daher (2008); Soares e Kloeckner (2008); e Severo, Zani e Diehl (2009).

O atributo **expectativa de crescimento** (ou **oportunidades de investimento com VPL positivo**) é, talvez, o que mais gera divergência entre os diversos trabalhos desenvolvidos. Em conformidade com a visão de *trade-off*, espera-se uma relação negativa com o endividamento, sugerindo a busca pela minimização dos custos do segundo conflito de

agência (acionistas *versus* credores). Obtiveram este resultado os trabalhos de: Gomes e Leal (2002); Perobelli e Famá (2002); Basso, Mendes e Kayo (2004); Perobelli *et al.* (2005); Zani e Procianoy (2006); Nakamura *et al.* (2007); Rocha e Amaral (2007); Futema, Basso e Kayo (2009); Rocha (2009); e Vallandro, Zani e Schonerwald (2010). De outro lado, a visão de *pecking order* sugere uma relação positiva entre esse atributo e o endividamento da firma, pois firmas com mais perspectivas de crescimento precisariam de mais recursos externos, em especial, obtidos por novas dívidas. Evidências neste sentido foram obtidas em Kayo *et al.* (2004); Brito e Lima (2005); Silva e Brito (2005); Brito, Corrar e Batistella (2007); Leites e Zani (2008); Bastos e Nakamura (2009); Rochman, Eid Jr. e Laureano (2009); e Severo, Zani e Diehl (2009). Ou seja, nota-se que se trata de um atributo um pouco mais difícil de obter conclusões mais precisas.

No caso da **volatilidade dos resultados operacionais**, a previsão teórica é a existência de relacionamento negativo com o endividamento, apontando que empresas com resultados mais variáveis (e, portanto, possuidoras de um maior risco de negócio) tenderiam a se endividar menos, para não incorrer em um grau de alavancagem total muito elevado. Contudo, poucos dos artigos pesquisados obtiveram esta relação, dentre os quais: Machado, Temoche e Machado (2004); Brito e Lima (2005); Perobelli *et al.* (2005); Silveira, Perobelli e Barros (2008); e Albanez e Valle (2009). Em contraposição, diversos trabalhos obtiveram relação positiva para esta variável, sugerindo que empresas mais arriscadas tenderiam a se endividar mais. É o caso dos textos de Gomes e Leal (2002); Brito, Corrar e Batistella (2007); Correa, Basso e Nakamura (2007); Nakamura *et al.* (2007); Rocha e Amaral (2007); Barros e Silveira (2008); Bastos e Nakamura (2009); Rocha (2009) e Rochman, Eid Jr. e Laureano (2009). Neste caso, fica a discussão sobre a possível existência de endogeneidade entre estas variáveis, uma vez que também faria algum sentido pensar que empresas mais endividadas poderiam ter uma queda na sua lucratividade operacional (vale lembrar que em Modigliani e Miller (1958) os autores pressupõem que isso nunca ocorreria).

Sem dúvidas, no conjunto dos trabalhos brasileiros, estes foram os cinco atributos mais testados e, ao mesmo tempo, aqueles considerados mais relevantes. Os resultados predominantes indicam que se endividam mais as empresas maiores, mais lucrativas, com maior tangibilidade e com um maior grau de risco em seus resultados operacionais. Além disso, as firmas maiores tenderiam a se endividar mais no longo prazo, enquanto as menores privilegiariam as fontes de curto prazo, provavelmente, pela maior dificuldade em acessar recursos de longo prazo.

Os outros dois atributos principais descritos em Titman e Wessels (1988) – a singularidade e a presença das *tax-shields* – tiveram poucas evidências favoráveis às teorias que lhe davam suporte. No primeiro caso, apenas em Famá e Silva (2005), Perobelli *et al.* (2005); Rocha e Amaral (2007) e Rocha (2009) houve indícios que suportavam a influência deste atributo na escolha da forma de financiamento das empresas. Contudo, em todos os quatro casos a relação encontrada foi negativa, conforme previsto pela teoria. Quanto às *tax-shields*, houve relação negativa, tal como previsto pela teoria, apenas em Silva e Valle (2008). Em Kayo *et al.* (2004) e Rocha (2007) a relação encontrada foi positiva. Os resultados sugerem a pouca relevância destas duas variáveis na escolha da estrutura de capital.

Numerosos outros atributos foram testados nos diversos trabalhos pesquisados. Perobelli *et al.* (2005); Cicogna, Toneto Jr. e Valle (2007); e Silveira, Perobelli e Barros (2008) encontraram evidências de que melhor qualidade de governança corporativa exerce influência positiva sobre o nível de endividamento das firmas. No último trabalho, foi obtida, ainda, a evidência de uma relação positiva para um subíndice de governança corporativa, voltado para a estrutura de propriedade e controle da empresa. Isso sugere que as empresas que conseguissem minimizar os custos de agência ligados ao conflito entre acionistas e administradores propiciariam menor risco a seus investidores e, como tal, tenderiam a se endividar mais.

Esse aspecto da estrutura de propriedade e controle também é explorado em outros trabalhos, porém com base em medidas diretas da concentração de propriedade nas mãos do principal acionista (ou dos três a cinco principais). Em Rocha e Amaral (2007); Mendes-da-Silva, Famá e Martelanc (2007); e Sanvicente e Bortoluzzo (2013) a relação encontrada foi positiva, favorecendo a visão do entrenchamento do acionista majoritário – ou seja, a visão de que ele tenderia a expropriar os minoritários. Resultado similar foi encontrado por Barros e Silveira (2008) ao analisar a influência do excesso de confiança do gestor sobre a estrutura de capital das firmas. Evidências contrárias a isso foram encontradas em Procianny e Schnorrenberger (2004) e Silva e Valle (2008). Nestes casos, sugere-se que o(s) controlador(es) da empresa visam proteger seu próprio patrimônio – no caso, a firma – por isso, evitando os riscos de endividamento excessivo.

Quanto à influência do pagamento de dividendos na estrutura de capital das firmas, foi encontrada relação positiva em alguns trabalhos. É o caso de Rocha (2007), Rocha e Amaral (2007), Futema, Basso e Kayo (2009), Rocha (2009) e Sanvicente e Bortoluzzo (2013), favorecendo a visão de *pecking order*, já que as firmas com maiores pagamentos de dividendos terão menos lucros para reinvestir e, com isso, demandarão maior utilização de

dívidas. De outro lado, Silva e Brito (2005) encontraram uma relação negativa entre as duas medidas, contrária a essa visão.

Outra variável utilizada com relativa frequência nos testes foi a liquidez corrente, como ocorreu nos trabalhos de Machado, Temoche e Machado (2004); Nakamura *et al.* (2007); Bastos e Nakamura (2009); Rochman, Eid Jr. e Laureano (2009); Vallandro, Zani e Schonerwald (2010); e Sanvicente e Bortoluzzo (2013). Em todos eles, a relação encontrada foi a mesma, negativa em relação ao uso do capital de terceiros. A explicação dada foi que as empresas com maior liquidez teriam bom volume de recursos disponíveis, não demandando, por isso, a captação de maior volume de recursos externos. No que diz respeito à estrutura do mercado de insumos/produtos, Moraes e Rhoden (2005) encontraram relações positivas entre endividamento e medidas de concentração do setor e de reputação da firma. Já Severo, Zani e Diahhl (2009) obtiveram o mesmo tipo de relação para uma medida do grau de integração vertical (atuação integrada na sua cadeia de suprimentos e distribuição) das firmas da sua amostra.

Em termos das medidas dos testes específicos da *pecking order*, Santana e Turolla (2002); Medeiros e Daher (2005; 2008); Amaral, Iquiapaza e Araújo (2007); e Oliveira e Oliveira (2009) encontraram relações positivas entre o déficit de financiamento da empresa e sua alavancagem financeira, conforme previsto em teoria. Contudo, os resultados suportam apenas uma forma mais fraca de *pecking order*, pois o valor do coeficiente é quase sempre significativamente menor do que 1 (valor necessário para evidenciar uma forma forte dessa teoria).

Com relação ao *market timing* (momento de mercado), os trabalhos de Basso, Mendes e Kayo (2004); Rocha e Amaral (2007); e Vallandro, Zani e Schonerwald (2010) encontraram suporte para esta teoria apenas no curto prazo, evidenciando não haver relação no longo prazo entre o endividamento e a medida de sucesso histórico na tentativa de acertar o *timing* do mercado. Já no que diz respeito à inércia gerencial, Famá e Silva (2005) encontraram significativas evidências de que o desempenho acionário é um fator bastante relevante na determinação da estrutura de capital a valores de mercado. Contudo, a especificação dos autores é baseada no trabalho de Welch (2004), que, segundo Flannery e Rangan (2006), contém um erro de especificação em sua equação de teste, impossibilitando a empresa reagir a estes efeitos. Tomando por referência a especificação deste último trabalho, Rocha e Amaral (2007) e Rocha (2009) apontam que parte da mudança de valor de mercado do patrimônio líquido, em função dos ajustes na cotação da ação, é contra-atacada pelas firmas brasileiras. Contudo, este processo de ajustamento não é concluído totalmente no longo prazo, sugerindo

que a inércia gerencial tem significativa relevância na explicação do endividamento de mercado das empresas.

É importante também frisar a influência dos valores defasados de endividamento na explicação dos valores atuais, sugerindo que a escolha desta variável não é feita a partir do zero em todos os anos, mas sim considerando o caminho passado. Nesse sentido, foram encontradas relações positivas para esta questão nos trabalhos de Santana e Turolla (2002); Silva e Brito (2005); Correa, Basso e Nakamura (2007); Nakamura *et al.* (2007); Rocha e Amaral (2007); Barros e Silveira (2008); Leites e Zani (2008); Soares e Kloeckner (2008); Oliveira e Oliveira (2009); e Rocha (2009). Entretanto, o grau de ajustamento variou bastante entre os trabalhos.

Por fim, no que diz respeito aos trabalhos sobre determinantes de estrutura de capital, vale citar as principais relações encontradas nos trabalhos pesquisados e ainda não citadas. Kayo e Famá (2004) e Kayo, Teh e Basso (2004) apuraram uma relação negativa entre utilização de ativos intangíveis e endividamento, favorecendo o argumento da singularidade das firmas. Kayo *et al.* (2004); Yoshinaga e Lucchesi (2007); e Severo, Zani e Diahl (2009) obtiveram relações negativas entre medidas ligadas ao risco de negócio (como alavancagem operacional e fração de pagamentos contratuais⁸), fornecendo evidências favoráveis aos modelos baseados em custos de falência. Albanez e Valle (2009) apontam que quanto maior a assimetria informacional à qual a empresa esteja sujeita mais ela estará endividada. Já Pohlman e Iudícibus (2010) evidenciam uma relação positiva entre o imposto de renda e o uso de capital de terceiros, conclusão favorável aos modelos baseados nos benefícios fiscais corporativos. Os trabalhos de Leites e Zani (2008); Soares e Kloeckner (2008); Ceretta *et al.* (2009); Rochman, Eid Jr. e Laureano (2009); e Vallandro, Zani e Schonerwald (2010) apontam para a influência de variáveis macroeconômicas sobre a decisão da estrutura de capital, em especial a relação negativa para a taxa de juros praticada. Tal conclusão é coerente com a ideia de que as firmas deveriam se endividar mais se as taxas cobradas forem mais baixas.

Existem, ainda, trabalhos que tratam de aspectos mais específicos sobre a escolha da estrutura de capital no Brasil. Os de Eid Jr. (1996); Benetti, Decourt e Terra (2007); e Santos, Pimenta Jr. e Cicconi (2009) se utilizam de *surveys* para oferecer melhor compreensão daquilo que os executivos das companhias brasileiras levam em consideração na hora de

⁸ Medida que demonstra o percentual da receita que será destinado aos custos e despesas operacionais da firma. Quanto maior essa porcentagem, mais risco a empresa sofre.

escolher a sua forma de financiamento. No primeiro caso, ressalta-se a importância do oportunismo na captação de recursos, tópico até então não abordado na teoria financeira brasileira e que mais tarde viria a compor a base da teoria do *market timing*.

No segundo trabalho, os autores replicam parcialmente o questionário de Graham e Harvey (2001) nos EUA, obtendo diversas evidências de que os fatores que são relevantes para os empresários brasileiros são significativamente distintos daqueles levados em conta pelos americanos. Dentre essas preocupações, destacam-se: avaliação de crédito da firma, seu risco de falência, existência de flexibilidade financeira, incentivos para os executivos, boa reputação perante os mercados financeiros, de insumo e de trabalho, custos de transação e distribuição dos lucros entre acionistas e credores. Além disso, a maioria dos respondentes afirmou não possuir uma estrutura de capital-alvo ou, no máximo, uma meta bastante ampla. Tais resultados são explicados pelos autores em função do baixo nível de desenvolvimento do mercado brasileiro, da elevada concentração de propriedade em muitas empresas, da ênfase no financiamento bancário e da pouca disponibilidade de capitais de terceiros de longo prazo.

Já em Santos, Pimenta Jr. e Cicconi (2009) o *survey* foi aplicado apenas a empresas de capital aberto, tendo-se obtido resultados favoráveis a diversas teorias (não excludentes entre si): 50% da amostra declarou ter uma estrutura de capital-alvo, mesmo que intervalar; 28% das firmas admitiram seguir uma hierarquia de preferência na utilização das fontes de financiamento; 13% consideraram a questão do oportunismo de mercado; e 23% das empresas declararam que o principal fator que afetava suas escolhas era o valor dos custos de transação, mais uma vez fortalecendo a visão de subdesenvolvimento do mercado acionário brasileiro.

Para finalizar este tópico, vale a pena citar os resultados diversos obtidos por outros trabalhos no Brasil, por ordem cronológica:

- **Lucinda e Saito (2005):** empresas com grande tangibilidade tenderão a priorizar a emissão privada de dívidas. Mas quando a participação dos capitais de terceiros de longo prazo se torna suficientemente grande, ocorre a tendência de diversificação das fontes, crescendo o uso de emissões públicas de dívidas.
- **Gava e Procianoy (2006):** não parece haver evidências empíricas de que as alterações na alavancagem financeira se refletem no preço das ações, sugerindo a pouca relevância da decisão de financiamento na geração de valor das firmas.
- **Funchal e Galdi (2008):** desenvolvimento de um modelo teórico que mostrou que as empresas com melhor governança tendem a se endividar mais e, ainda, que a adoção

de uma legislação de falência mais severa serviria como um substituto para a governança corporativa, incentivando o uso maior de dívidas.

- **Carvalho (2009)**: analisa os efeitos das instituições sobre o uso de financiamentos externos pelas firmas, comparando empresas de 13 estados brasileiros. Os resultados apontaram que a corrupção e a ineficiência do sistema judicial dificultam o acesso a essas fontes, enquanto o desenvolvimento financeiro da região gera um efeito contrário. Assim, sugere-se que as empresas em ambientes institucionais mais hostis tenderão a priorizar fontes informais ou, ainda, a deixar de empreender projetos de investimento rentáveis.
- **Maia e Machado (2009)**: replicação do modelo de *duration* adotado em Leary e Roberts (2005), incorporando formalmente a questão dos custos de transação na análise e sugerindo que o retorno aos níveis ótimos poderia demorar bastante em função do volume destes custos.
- **Cruz, Sheng e Lora (2010)**: companhias de setores regulamentados ou com poucas perspectivas de crescimento utilizam mais a emissão pública de dívidas (via debêntures) como forma de minimizar os custos de agência associados aos conflitos entre gestores e acionistas, propiciando maior transparência aos mercados.
- **Ribeiro e Perobelli (2010)**: firmas brasileiras preferem a utilização de fontes privadas de dívidas quando demandam capital externo. Além disso, o uso de tais fontes está bastante ligado à existência de janelas de oportunidade e ao processo de colateralização das dívidas (ou seja, à oferta de garantias).

Como se nota, é bastante significativa a produção brasileira em termos da determinação da estrutura de capital nas empresas, em especial nas companhias de capital aberto. Contudo, as abordagens utilizadas não permitem saber se há diferenças significativas nos fatores influenciadores do endividamento entre as firmas que possuem diferentes níveis de utilização de capitais de terceiros. Em função disso, esta tese sugere uma proposta alternativa de análise, conforme será detalhado nos próximos capítulos. Antes, porém, serão apresentados alguns estudos sobre o tema voltados para a América Latina e, ainda, para países de outros continentes ainda não abordados.

3.3 Trabalhos sobre a estrutura de capital na América Latina

Embora com frequência bem menor, diversos trabalhos têm abordado também companhias abertas de outros mercados da América Latina, como Argentina, Chile, Colômbia e México. Na maioria dos casos, os resultados são apresentados de maneira agregada para os países considerados, o que não permite a obtenção de conclusões individuais⁹. As exceções são os trabalhos de Perobelli e Famá (2003), Bastos, Nakamura e Jucá (2009) e Mongrut *et al.* (2010). No primeiro trabalho, os países considerados foram Argentina, Chile e México. No segundo e no terceiro, Brasil, Argentina, Chile, México e Peru.

Para o caso da Argentina, Perobelli e Famá (2003) encontraram apenas uma relação negativa entre lucratividade e endividamento de curto prazo, não obtendo qualquer evidência significativa para outras medidas. Em Mongrut *et al.* (2010), a medida de déficit de financiamento (usada nos testes de *pecking order*) apresentou uma relação negativa com o endividamento, contrariando as expectativas teóricas. De outro lado, o modelo de ajuste parcial utilizado sugere uma tendência de forte ajustamento aos níveis ótimos de dívida, fornecendo indícios favoráveis aos modelos de *trade-off*.

Já para Bastos, Nakamura e Jucá (2009) houve relevância de várias variáveis, com as seguintes relações para o endividamento contábil: liquidez corrente (negativa), tangibilidade (negativa), lucratividade (negativa), oportunidades de investimento (positiva), tamanho (positiva) e risco (positiva). No caso do endividamento de mercado, foram relevantes as mesmas variáveis, apenas com a mudança de sinal para as oportunidades de investimento, que passaram a apresentar uma relação negativa. Duas conclusões chamam a atenção, por contrariarem as expectativas teóricas: a) a relação negativa para a tangibilidade, que pode, de alguma forma, estar relacionada com a utilização da depreciação como *tax-shield*, já que esta variável não fora incluída no modelo e, ainda, que empresas muito tangíveis tendem a sofrer mais depreciação; e b) a relação positiva entre utilização de dívidas e risco, possivelmente, por conta de algum tipo de endogenia na estimação, já que potencialmente as empresas mais arriscadas seriam, simultaneamente, as mais endividadas.

⁹ Pode-se questionar que o volume de trabalhos citados que abordam os determinantes de outros países da América Latina é muito menor do que aqueles focados apenas no Brasil. Tentando-se minimizar o problema, buscou-se, através de sítios como o Google Acadêmico e o SSRN a existência de artigos focando os países da região, mesmo que no formato de *Working Papers*. Porém, mesmo após essa busca, ficou evidente que o nível de desenvolvimento dos artigos focando outros países da América Latina (fora o Brasil) era de fato muito menor, já que poucos trabalhos foram encontrados. Mesmo dentre estes, alguns falhavam em aspectos básicos de análise, o que levou à sua não inclusão nesta revisão de literatura, devido a sua pouca confiabilidade.

No caso do Chile, Perobelli e Famá (2003) apontaram relações para o tamanho positiva para as dívidas de longo prazo e negativa para as de curto prazo. Ainda, indicaram a existência de relação positiva com a tangibilidade, para ambas as medidas e negativa para a lucratividade com relação às dívidas de longo prazo. Em Mongrut *et al.* (2010), a conclusão é similar ao caso da Argentina; ou seja, pouca influência do déficit de financiamento e tendência de forte ajuste para o nível ótimo de endividamento. Já em Bastos, Nakamura e Jucá (2009), são significativas as seguintes relações para a alavancagem contábil: negativa para liquidez corrente, tangibilidade e lucratividade; positiva para tamanho e oportunidades de investimento; não há relação para o risco. No caso do endividamento de mercado, ocorreram duas mudanças: a) oportunidades de investimento passam a ser negativamente relacionadas (como na Argentina); e b) tangibilidade se torna irrelevante. Novamente, chama a atenção a relação negativa para tangibilidade, mas deixa de existir a relação positiva para risco, como ocorreu no caso argentino.

Para o México, Perobelli e Famá (2003) identificaram a relevância de várias variáveis. Para a dívida de longo prazo, foram as seguintes relações: positiva para tamanho e risco; e negativa para lucratividade e oportunidades de investimento. Para a dívida de curto prazo, foram: positiva para risco; e negativa para lucratividade, presença de *tax-shields* e oportunidades de crescimento. Em Mongrut *et al.* (2010), novamente, houve pouca relevância do déficit de financiamento e muita importância do ajuste para o nível ótimo de endividamento. E para Bastos, Nakamura e Jucá (2009), foram relevantes, no caso do endividamento contábil, as seguintes variáveis: liquidez corrente (negativa), tangibilidade (negativa), lucratividade (negativa) e tamanho (positiva). Para o endividamento de mercado, o tamanho não foi relevante, mas as oportunidades de investimento apresentaram uma relação negativa. Alguns pontos de concordância são: relação negativa para lucratividade e positiva para tamanho. A principal discordância está no risco, positivo no primeiro trabalho e irrelevante no último.

Por fim, no caso específico do Peru, Mongrut *et al.* (2010) encontraram a relação mais forte para o déficit de financiamento de todos os países de sua amostra, ainda que ela possa ser considerada fraca com base nas expectativas teóricas (valor próximo a 1, quando a amostra gerou um resultado igual a 0,20). Destaca-se, ainda, o resultado obtido para o fator de ajuste para a estrutura ótima, superior a 1, indicando que as empresas daquele país ajustam suas dívidas acima do necessário para atingir o patamar ideal, o que, claramente, é inconsistente e, provavelmente, deriva da metodologia utilizada pelos autores em seu trabalho.

Ainda sobre o Peru, Bastos, Nakamura e Jucá (2009) apontaram a relevância dos seguintes fatores para o caso da dívida contábil: liquidez corrente (positiva), tangibilidade (negativa), lucratividade (negativa) e tamanho (positiva). Para o endividamento de mercado, oportunidades de investimento (negativamente) e risco (positivamente) tornam-se relevantes. O resultado mais interessante é a relação positiva para liquidez, sugerindo que as empresas peruanas que mais se alavancam financeiramente são aquelas que possuem maior capacidade de pagamento. Embora isso pareça contraditório pela hipótese da *pecking order*, faz sentido se considerada a ideia de que uma firma mais líquida oferece mais segurança e, com isso, facilidade de obtenção de empréstimos em condições mais favoráveis.

Em outras pesquisas, foram considerados grupos de países latino-americanos como um todo, sem estimações separadas para cada um. Geralmente, os listados foram: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela. Neste caso, é comum a inclusão de variáveis macroeconômicas e de ambiente legal que buscam captar as diferenças nas condições de atuação em cada país. Os principais resultados serão listados a seguir.

Terra (2002, 2007) realizou uma pesquisa mais extensa, envolvendo os sete países acima citados, mais os Estados Unidos, para efeito de comparação. O atributo mais relevante para a explicação foi lucratividade, tal como na maioria dos estudos empíricos desenvolvidos. Houve grande relevância de variáveis setoriais e de firmas, mas as variáveis macroeconômicas foram consideradas de pouca importância.

Considerando os mesmos dados e, ainda, uma amostra de empresas de sete países da Europa Oriental (Bulgária, República Tcheca, Letônia, Lituânia, Polônia, Romênia e Rússia), Terra e Mateus (2005) analisaram conjuntamente a escolha pelas empresas de sua estrutura de capital e da maturidade de suas dívidas. Algumas das conclusões mais relevantes foram: a) há uma influência significativa do endividamento passado na determinação dos níveis atuais; b) há um razoável grau de ajustamento da estrutura de capital em direção aos níveis ótimos, conforme pregado nos modelos de ajuste parcial; c) os determinantes da escolha do nível de endividamento e de sua maturidade são similares nas duas regiões consideradas; e d) as duas políticas se mostram complementares na América Latina, mas substitutas na Europa Oriental. Ou seja, neste caso as dificuldades de alteração na estrutura de capital levariam as empresas a fazer mudanças na maturidade de suas dívidas.

Já Copat (2009) analisou um conjunto de firmas dos mesmos sete países da América Latina considerados em Terra (2002; 2007), buscando identificar a relevância de variáveis determinantes associadas à firma, ao setor e ao país considerado. Para isso, 28 variáveis foram consideradas. Ao todo, 10 foram identificadas como relevantes, sendo 3 relativas às empresas,

3 aos setores e 4 aos países (2 em termos macroeconômicos e 2 em nível institucional). As mais fortes foram aquelas ligadas à própria firma, como lucratividade e risco. Houve pouca relevância da alavancagem dos concorrentes, tal como já havia apontado o trabalho de Graham e Harvey (2001) para o mercado americano. As evidências sugeriram que diversas teorias poderiam explicar, conjuntamente, a escolha da estrutura de capital, como o *trade-off* estático, os conflitos de agência e a *pecking order*.

Destaca-se, ainda, o trabalho de Céspedes, González e Molina (2010), que focou os determinantes do endividamento nas sete maiores economias da região (as mesmas dos demais trabalhos). Os autores apontaram que o endividamento médio dos países da região é similar ao norte-americano, o que não seria explicado pela confrontação entre benefícios fiscais e custos de falência, mas sim pela estrutura de propriedade, bastante concentrada. De fato, foi obtida neste texto uma relação positiva entre essa concentração e o endividamento. Além disso, o uso de capital de terceiros se mostrou mais intensivo nas empresas com maior crescimento (conforme a *pecking order*), de maior tamanho, com mais ativos tangíveis e com menor lucratividade, corroborando a maioria dos resultados usualmente obtidos.

Análise similar foi feita por Kayo e Kimura (2011), mas considerando que existe uma hierarquia de níveis entre os determinantes, com o primeiro nível sendo dado pelo tempo, o segundo pela firma e o terceiro pela interação entre setor e país. Contudo, a amostra utilizada não engloba somente países da América Latina, mas um grupo de 37 países, entre desenvolvidos e emergentes, dos quais Brasil, Chile, Colômbia e México pertencentes à região. Nas análises desenvolvidas, notou-se relevância muito maior dos atributos ligados à firma, vindo os atributos setoriais na sequência, mas com pouca importância das variáveis relativas aos países. Assim, os autores concluíram que as teorias desenvolvidas para os mercados desenvolvidos poderiam ser aplicadas em outros países, mas levando-se em conta que outros fatores teriam que ser incluídos na análise.

Leal (2008), embasado em diversos trabalhos sobre os mercados emergentes (GLEN e PINTO, 1994; BOOTH *et al.*, 2001; DE JONG, KABIR e NGUYEN, 2006; FAN, TITMAN e TWITE, 2008), constatou que há evidências de que os fatores relacionados às firmas dominam a explicação da escolha da estrutura de capital em relação aos fatores associados ao país. Ainda, indicou que os fatores relacionados ao setor têm pouca importância na explicação do endividamento das firmas. Outras evidências apontaram a força da lucratividade e da tangibilidade como determinantes da estrutura financeira e, ainda, a tendência a uma maior utilização de dívidas de curto prazo nos países emergentes do que nos países desenvolvidos.

3.4 Alguns trabalhos sobre outras partes do mundo: Europa, Ásia e Oceania

Para finalizar esta revisão da literatura empírica, vale a pena destacar as evidências fornecidas por alguns trabalhos desenvolvidos em outras partes do mundo. No Reino Unido, os trabalhos de Lasfer (1999), Ozkan (2001) e Mateus (2010) se destacam. No primeiro caso, tamanho da empresa (relação positiva) e expectativa de crescimento (relação negativa) se mostram como as variáveis mais relevantes. Há ênfase significativa na diferenciação entre os instrumentos utilizados por grandes e pequenas empresas. No primeiro caso, a emissão de títulos é prioritária, ao passo que no último são usados mais empréstimos bancários e operações de *leasing*. Já em Ozkan (2001) a ênfase maior é na identificação do grau de ajustamento parcial, em direção a uma estrutura ótima. Os resultados indicam que esse ajuste é rápido e, ainda, que as empresas do país têm a utilização de capital de terceiros relacionada positivamente ao tamanho das firmas e, ainda, negativamente a oportunidades de crescimento, liquidez, lucratividade e presença das *tax-shields* (benefícios fiscais fora do endividamento). Por fim, o trabalho de Mateus (2010) evidencia a existência de significativa diferença nos níveis de alavancagem financeira entre as empresas que possuem excelente avaliação de crédito e as demais, com o primeiro grupo apresentando um endividamento médio cerca de duas vezes maior do que o segundo.

Em Portugal, destacam-se os trabalhos de Jorge e Armada (2001) e Ramires e Rodrigues (2010). No primeiro, os autores demonstraram razoável utilização média de endividamento de curto prazo (em torno de 41%, contra cerca de 11% de médio e longo prazos). Além disso, apontaram expectativa de crescimento e lucratividade como principais determinantes da escolha da estrutura de capital. Já o segundo trabalho aponta para a forte influência da estrutura de propriedade na escolha do endividamento, demonstrando uma relação quadrática, tal como obtiveram Brailsford, Oliver e Pua (2002) para o mercado americano. Além disso, demonstram a influência significativa da diversificação de negócios, que apresenta uma relação positiva com o uso de capitais de terceiros. Ambas as conclusões fortalecem a ideia de que os acionistas minoritários de Portugal estão sofrendo expropriação por parte dos majoritários.

Na Suíça, Drobetz e Fix (2003) demonstraram que o principal determinante do endividamento em uma amostra de empresas daquele país era dado pelas oportunidades de crescimento, com contribuições secundárias das medidas de tangibilidade, lucratividade e volatilidade dos resultados. Já Gaud *et al.* (2005) utilizaram uma metodologia de ajuste parcial, encontrando um processo de ajustamento bem mais lento do que a maioria dos

trabalhos desta abordagem. Quanto aos determinantes do endividamento, tamanho e tangibilidade apresentaram relação positiva, enquanto os de expectativa de crescimento e lucratividade estavam negativamente correlacionadas. Tais evidências fornecem indícios favoráveis tanto aos modelos de *trade-off* quanto aos de *pecking order*.

Outras evidências no continente europeu merecem ser destacadas. Piga (2002) cita, que firmas italianas que atuam como vendedoras para poucos grandes clientes ou, ainda, que atuam como compradoras de poucos grandes fornecedores tendem a atuar com maior volume de dívidas. Já aquelas com maior integração vertical se endividam menos. Já Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) evidenciam a existência de uma relação entre a presença de um banqueiro no Conselho de Administração da firma e a estrutura de capital. As conclusões apontam para um processo de reversão à média, em que as firmas com pouco capital de terceiros tendem a buscar maior alavancagem financeira, o contrário ocorrendo com as firmas muito endividadas.

Com base em uma grande amostra de dados de grandes companhias e firmas não listadas de 16 países da Europa Ocidental, Mateus (2006) encontrou evidências de que a escolha da estrutura de capital das empresas não listadas é fortemente influenciada pela possibilidade de economia fiscal gerada pelo pagamento de juros. Além disso, questões de estrutura de propriedade, conflitos de agência e risco de falência também contribuem significativamente para esta escolha. Em contrapartida, em trabalho similar realizado com 11 países do Leste Europeu, Kirch, Mateus e Terra (2008) encontraram evidências de que os fatores específicos de empresas – neste caso, oportunidades de crescimento, lucratividade e tangibilidade – são os principais determinantes do endividamento, seguidos pelas variáveis ligadas ao desenvolvimento financeiro de cada país. As variáveis relacionadas à estrutura de governança e à concentração da propriedade se mostraram pouco significativas.

Na Ásia, Chen e Xue (2004) identificaram para o mercado chinês que lucratividade e presença de *tax-shields* são os principais determinantes para o endividamento. Também citam como relevantes tangibilidade e tamanho, embora em menor grau. Ainda na China, Chen e Strange (2005) documentaram relação negativa para lucratividade e positiva para tamanho o risco. Além disso, revelaram a existência de relação fortemente negativa entre endividamento e concentração de propriedade, também oferecendo um suporte para a ideia do efeito entrenchamento, em que os acionistas majoritários tendem a escolher a estrutura de capital da empresa de maneira a se beneficiar e expropriar os minoritários.

Já na Índia, Mahakud e Misra (2010) adotaram um modelo de ajuste parcial, apontando para a existência de um razoável processo de ajustamento em direção à estrutura ótima, o que vai a favor dos modelos de *trade-off*. Por fim, na Nova Zelândia, Smith, Chen e

Anderson (2010) encontraram uma relação negativa entre lucratividade e endividamento, demonstrando, ainda, que as empresas daquele país utilizam bastante o endividamento para competir melhor em seus mercados, ainda que, eventualmente, à custa de uma redução na lucratividade, comparativamente à média da indústria.

4 AS HIPÓTESES DA PESQUISA E SUA BASE TEÓRICA

4.1 Visão geral

A ideia de que os determinantes centrais da escolha da estrutura de capital possam variar em função do grau de endividamento prévio no qual se encontram as firmas é bastante intuitiva. Contudo, ela carece de um grande suporte teórico, uma vez que os principais modelos desenvolvidos nesta área de estudo enfatizam empresas com todo tipo de grau de alavancagem financeira, sem uma clara distinção entre os casos de maiores ou menores resultados para este índice.

Para uma melhor identificação das hipóteses de pesquisa, será feita uma revisão de como as principais visões teóricas distinguem (ou poderiam distinguir) o comportamento das companhias com endividamento baixo, moderado e alto. A seguir, descrevem-se com mais detalhes as principais evidências empíricas existentes até então dessas diferenças. E, por fim, são formuladas as hipóteses teóricas desta pesquisa, com as respectivas justificativas.

4.2 Diferenciação de comportamento de acordo com as principais visões teóricas

As abordagens iniciais sobre estrutura de capital não possuem características que distingam claramente os comportamentos de empresas pouco e muito endividadas. No modelo de Modigliani e Miller (1958) sem impostos, a escolha da estrutura de capital é considerada irrelevante, uma vez que o determinante central do valor da empresa seria constituído pelos investimentos por ela efetuados. Nesse contexto, não faria sentido existir qualquer diferença de comportamento entre firmas com pouca ou com muita utilização de alavancagem financeira.

No modelo de Modigliani e Miller (1963) com impostos, a princípio, também não seria possível detectar qualquer diferença, uma vez que o benefício fiscal impactaria todas as empresas, incentivando que qualquer uma se endividasse o máximo possível. Contudo, no final desse artigo os autores ressaltam que na prática não haveria a adoção desse comportamento pelas companhias, uma vez que existem custos relacionados com as dificuldades financeiras (não incluídos em seu modelo), os quais as levariam a estabelecer limites na utilização de capital de terceiros. Assim, sugere-se que há uma relação positiva entre a alíquota marginal de imposto de renda e o grau de endividamento. Mas isso seria mais

forte nas empresas com poucas dívidas do que naquelas muito alavancadas. Possivelmente, nestas últimas a influência de tal fator seja pequena ou não significativa.

No caso do modelo de Miller (1977), o resultado do benefício fiscal dependerá da interação entre as alíquotas de IR para as companhias, para os dividendos de pessoas físicas e para os juros de títulos de dívida recebidos pelas pessoas. De acordo com Ross, Westerfield e Jaffe (2002), para o caso americano, em que a alíquota de imposto sobre os dividendos dos acionistas é, usualmente, maior do que aquela paga pelas firmas, haverá uma situação favorável ao uso do benefício fiscal. Contudo, o ganho será menor do que no modelo de Modigliani e Miller (1963). Em função do maior risco nas empresas mais alavancadas, é provável que o fator tributário seja mais relevante para as firmas com menos capital de terceiros, tal como no caso anterior.

Um ponto adicional a esse respeito é citado por Ross, Westerfield e Jaffe (2002). De maneira geral, os modelos baseados na questão tributária consideram o que é chamado pelos autores de “dedutibilidade ilimitada” – ou seja, a suposta capacidade da firma de sempre poder deduzir mais o seu imposto de renda pelo aumento do endividamento. Contudo, isso esbarra em um limite prático: o lucro operacional da empresa. Caso ela gere juros em valor idêntico a esse lucro, não haverá imposto a pagar. A partir daí, qualquer utilização adicional de capital de terceiros não trará nenhum impacto. Com isso, chega-se a conclusão similar à anterior (embora por outra linha de raciocínio) de que os benefícios fiscais de dívida, provavelmente, causarão pouca influência para as firmas mais endividadas.

Também merece ser citada a questão das *tax-shields* (deduções fiscais geradas por outras despesas que não as de juros), conforme abordado em DeAngelo e Masulis (1980). Embora sejam pensadas como substitutas das deduções com dívidas, intuitivamente, pode-se inferir que elas são mais necessárias para esse fim nas empresas que já tenham alta utilização de recursos de terceiros. Além disso, a questão de “dedutibilidade limitada”, citada no parágrafo anterior, sugere que uma empresa com elevado volume de *tax-shields* (com maior redução do lucro operacional) terá limite menor para obter ganhos fiscais com o pagamento de juros. Assim, ela tenderá a se endividar menos, em especial quando estiver nos patamares mais altos de alavancagem financeira.

Sem dúvidas, outro ponto central para esta diferenciação está na existência dos custos de falência, abordados mais profundamente em modelos como o de Kraus e Litzenberger (1973) e o de Kim (1978). Em princípio, como estes modelos se baseiam no conceito de *static trade-off*, poder-se-ia deduzir a simples conclusão de que as empresas buscariam sempre o retorno para o endividamento ótimo (provavelmente, em um nível mediano). Assim, as

companhias pouco endividadas buscariam usar mais capital de terceiros, as muito endividadas buscariam reduzir a sua alavancagem e as moderadas buscariam manter-se mais ou menos no mesmo patamar.

Outros fatores, entretanto, poderiam mudar essa tendência. Como destacam Leary e Roberts (2005), é bastante possível que uma firma fique por muitos anos fora de sua faixa ideal de endividamento em função dos elevados custos de transação para o retorno ao nível ótimo. Um desses elementos, sem dúvidas, é o tamanho da firma, tal como destacam Ang, Chua e McConell (1982) ao argumentarem que as grandes empresas tendem a sofrer menos os impactos dos custos de falência, pela maior facilidade de mobilizar recursos, além de deter um nome mais forte no mercado. A partir desta constatação, pode-se inferir que o tamanho exerce, potencialmente, forte influência positiva no grau de endividamento das empresas de todos os tipos, porém mais significativa nas firmas que já têm mais dívidas.

Outro aspecto nessa linha é destacado no trabalho de Titman (1984) no que diz respeito à singularidade (maior grau de diferenciação) dos produtos / processos das empresas, que, se elevada, tende a majorar os custos esperados de falência. Assim, existiria a tendência de que as firmas com grande singularidade se endividassem menos. Porém, nitidamente, isso tenderá a ser mais forte nas firmas que já possuem grande uso de capital de terceiros, pois elas já experimentam maiores custos de falência.

Na mesma linha do raciocínio dos custos de falência, vale a pena avaliar também o impacto dos custos de agência relacionados ao conflito “acionistas e gestores *versus* credores”. Ross, Westerfield e Jaffe (2002) citam três tipos de estratégias (chamadas pelos autores de “egoístas”) que podem ser usadas pelos gestores em caso de significativa probabilidade de falência e que geram elevados conflitos de agência: a) incentivo a assumir riscos elevados ao se fazer novos investimentos; b) incentivo ao subinvestimento; e c) esvaziamento da propriedade. No primeiro caso, a empresa prioriza projetos de alto risco que: se bem-sucedidos, trarão grandes benefícios aos acionistas, mas somente ganhos fixos preestabelecidos aos credores; e, se forem malsucedidos, os credores receberão menos do que deveriam. No segundo caso, opta-se por não investir em determinados projetos com recursos próprios, pois os ganhos serão repartidos entre acionistas e credores, de tal forma que os acionistas gerarão riqueza em volume menor do que o investimento deles no projeto. No terceiro caso, são feitas distribuições extraordinárias de lucros em situações de dificuldades financeiras, o que deixaria poucos recursos para o pagamento dos credores na situação de uma falência.

Os três autores ressaltam que a ocorrência de todos esses casos será muito mais clara nas empresas altamente endividadas. Com isso, as cláusulas restritivas impostas pelos credores afetarão muito mais este tipo de firma. Somando-se tal conclusão ao argumento de McConnel e Servaes (1995) de que as firmas com maior expectativa de crescimento tenderiam a apresentar mais este tipo de conflito de agência, pode-se deduzir que as empresas que já possuem grande endividamento, mas têm alto potencial de crescimento, tenderão a sofrer forte impacto negativo em seu grau de alavancagem financeira.

Ainda a respeito dos conflitos de agência, é importante ressaltar o papel do conflito entre acionistas e administradores, que gera impacto em algumas variáveis importantes dos estudos de estrutura de capital. Um dos elementos centrais desta questão é a existência de grande volume de fluxo de caixa livre, que serviria de incentivo ao sobreinvestimento – ou seja, ao gasto de recursos em projetos que não geram muito retorno, em especial, nas chamadas “mordomias” para os administradores (JENSEN, 1986). Para evitar isso, a tendência seria a imposição de cláusulas que estabeleçam maior volume de distribuição de dividendos ou, então, maior endividamento. Contudo, nas empresas muito alavancadas, tais iniciativas seriam bastante problemáticas, uma vez que esbarrariam nas cláusulas impostas pelos credores. Assim, sugere-se que a existência de recursos livremente disponíveis pode causar um impacto positivo no endividamento das empresas menos alavancadas.

Outro ponto importante relacionado à questão da agência é a influência da estrutura de propriedade, ponto muito bem retratado em Brailsford, Oliver e Pua (2002). Conforme já citado, os autores encontraram uma relação positiva entre endividamento e concentração de propriedade para percentuais baixos ou medianos de ações detidas pelos gestores principais. Quando a propriedade se torna muito concentrada, a relação passa a ser negativa. Sugere-se, a partir daí, que a estrutura de propriedade exerça impactos diferenciados para firmas com níveis de alavancagem distintos.

Para finalizar este ponto, vale a pena comentar sobre possíveis influências dos modelos baseados em assimetria de informações, como Myers e Majluf (1984), Narayanan (1988) e Viswanath (1993). De maneira geral, estes modelos argumentam em favor da utilização de lucros retidos como fonte primária de financiamento. Assim, estabelece-se a relação tida como a mais forte nos estudos empíricos da área: quanto maior a lucratividade da firma, menor seu endividamento. Contudo, isso tenderá a ser mais claro nas empresas já com muita utilização de capital de terceiros, uma vez que elas possuem mais restrições ao uso adicional desse tipo de recurso. Assim, é possível que nas firmas com poucas dívidas a

captação de empréstimos, especialmente em condições mais favoráveis, possa ocorrer de maneira mais acentuada, o que enfraqueceria a tendência supracitada.

No caso da não disponibilidade em montante suficiente dos recursos gerados internamente, os modelos destes autores predizem a utilização de mais dívidas, sejam elas de baixo risco (MYERS e MAJLUF, 1984) ou elevado (NARAYANAN, 1988), o que só reforça a relação negativa entre lucratividade e endividamento. No entanto, uma situação de elevada alavancagem financeira prévia possivelmente mudaria esta conclusão. Viswanath (1993) sugere a utilização de novos aportes de capital pelos sócios em casos mais específicos, como de necessidade de compartilhar prejuízos ou de elevada expectativa de crescimento.

Como se nota, há um grande campo de especulação a respeito de como os principais fatores influenciariam o endividamento das empresas pouco e muito alavancadas, o que abre diversas possibilidades de novos estudos a esse respeito.

O tópico a seguir sintetiza as principais conclusões obtidas até então nessa linha de raciocínio.

4.3 Evidências empíricas da diferenciação de comportamento

A pesquisa à literatura para este trabalho encontrou apenas sete estudos empíricos que trazem algum tipo de segmentação de empresas relacionada ao endividamento, os quais serão destacados a seguir.

Quatro desses estudos se utilizam do método de regressão quantílica (que será formalizado no capítulo de metodologia), o qual permite identificar os relacionamentos entre a variável dependente e as independentes, de acordo com a ênfase dada a cada quantil da amostra de dados. É o caso dos trabalhos de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004), Margaritis e Psillaki (2007), Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) e Rocha e Bressan (2012).

O trabalho de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) apresenta um conceito central similar ao deste trabalho, no sentido de demonstrar que os determinantes da estrutura de capital não seriam os mesmos para empresas com distintos estratos de endividamento. Para isso, eles se valeram de uma amostragem de empresas do Reino Unido, estudando o impacto de cinco variáveis de teste: lucratividade, presença de *tax-shields* (obtenção de ganhos fiscais fora do endividamento, por exemplo, via depreciação), tamanho, tangibilidade e expectativa de crescimento. Foram estudados os seguintes percentis: 5°, 10°, 25°, 50°, 75°, 90° e 95°.

No caso da lucratividade, a relação é negativa para o endividamento em todos os segmentos, mas ela se torna cada vez mais forte à medida que se aumentam os percentis da

amostra, sugerindo que as empresas com muitos fundos disponíveis tenderão a usar menos recursos de terceiros, mas, em especial, quando já se encontrarem muito alavancadas. Para o tamanho, a relação é positiva em boa parte da amostra, mas se torna pouco relevante nas firmas localizadas nos quantis mais elevados, demonstrando a ideia de que companhias muito alavancadas não conseguirão buscar financiamentos de terceiros em condições favoráveis, mesmo que estejam entre as maiores.

A presença das *tax-shields* só foi significativa (negativamente) nas empresas mais alavancadas, sugerindo que nelas a presença desses escudos fiscais serviria como substituta do endividamento, o que não ocorreria nas demais firmas. A tangibilidade foi relacionada positivamente com o uso de capital de terceiros para quase todos os segmentos da amostra, exceto as firmas com grau extremo de alavancagem, para as quais essa variável foi insignificante. Isso demonstra que a existência de maior volume de colaterais é favorável à captação de recursos de terceiros, mas não para as firmas que já estão muito endividadas, nas quais prevaleceriam os custos de agência relacionados ao uso desse tipo de capital. Por fim, a expectativa de crescimento não foi significativa.

O trabalho de Margaritis e Psillaki (2007) foi desenvolvido com base em firmas neozelandesas. Embora o objeto central esteja na relação entre a estrutura de capital e a eficiência das firmas (medida por uma variável construída pela metodologia de análise envoltória de dados), ele demonstra como esta e outras relações evoluem ao longo dos quantis amostrais. Além da variável central, foram consideradas também: tangibilidade, lucratividade, existência de ativos intangíveis, concentração de mercado no setor de atuação e tamanho.

Com relação à medida de eficiência das firmas, a relação foi positiva para a maioria dos quantis, mas negativa nos mais elevados. Isso sugere que a eficiência poderia ser vista como um sinal de solvência, minimizando o impacto dos custos de falência e de agência relacionados ao uso de capital de terceiros, exceto no caso das companhias já altamente alavancadas, nas quais tais custos se tornam bastante relevantes, incentivando a redução do uso de capital de terceiros.

A tangibilidade foi positivamente relacionada ao endividamento em toda a amostra, mas sem um padrão claro de evolução. No caso da lucratividade, a relação foi positiva (contrariando a maioria dos resultados de outros estudos empíricos, que sugerem uma relação negativa para este atributo), mas significativa apenas em quantis mais baixos e mais altos. Já no caso da presença de ativos intangíveis, a relação foi positiva para o quantil mais baixo e negativa para os demais. Segundo os autores, esta variável poderia ser uma medida tanto da ocorrência de custos relacionados à assimetria informacional (já que os ativos intangíveis não

podem ser oferecidos como colaterais) como da existência de potenciais oportunidades de investimento futuras. Pelas visões baseadas na teoria de agência, em ambos os casos, a relação esperada é negativa. Mas, possivelmente, nas firmas pouco alavancadas isso poderia ser um incentivo ao uso de mais capitais de terceiros, a fim de que tais oportunidades sejam exploradas mais adequadamente.

No que diz respeito à concentração de mercado, ela esteve positivamente relacionada ao uso de capital de terceiros nas firmas pouco endividadas e não foi significativa nas demais. Por fim, com relação ao tamanho, a relação foi negativa para as firmas pouco endividadas e positiva para as demais. Os autores sugerem que no último grupo o tamanho seria uma *proxy* (inversa) para a expectativa de falência, o que suportaria o maior uso de recursos de terceiros. Por sua vez, no grupo menos endividado, o argumento é que essas firmas são pouco propensas a se defrontar com custos de dificuldades financeiras (conservadorismo mais elevado), o que explicaria a relação negativa.

O trabalho de Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) assume como variável central de análise a relação entre a estrutura de capital e a presença de um banqueiro no Conselho de Administração da companhia, tomando por base empresas americanas, britânicas e alemãs. As variáveis de controle foram as seguintes: tamanho, tangibilidade, singularidade, oportunidades de crescimento e lucratividade. Foram feitas estimativas usando-se o método dos mínimos quadrados ordinários (OLS) e o dos efeitos de tratamento de médias (ATE) para cada país, o que levou os autores a excluírem a análise da Alemanha, devido a pouca disponibilidade de dados sobre a presença dos banqueiros nas firmas do país.

Apenas na parte final, foi feito um tratamento que considerasse o método de regressão quantílica. Mesmo assim, só foram descritos os resultados para duas variáveis, tangibilidade e presença de um banqueiro no Conselho de Administração (somente para as firmas americanas e britânicas). No primeiro caso, a relação foi positiva e crescente, à medida que se aumentava os percentis da amostra. Mas esse crescimento foi maior nas companhias dos Estados Unidos do que nas do Reino Unido. Com relação à segunda variável, a relação encontrada neste último país foi positiva para as firmas pouco endividadas e negativa para aquelas muito alavancadas. Já nas firmas britânicas a relação sempre foi negativa, porém mais forte nos quantis mais elevados. Os autores sugerem que essa diferença de conclusões se deve mais às características do marco legal de cada nação.

O trabalho de Rocha e Bressan (2012) considerou apenas companhias brasileiras. Foram consideradas nove variáveis independentes: lucratividade, oportunidades de investimento, presença de *tax-shields*, tamanho, volatilidade, tangibilidade, índice de *payout*,

singularidade e concentração de propriedade. Os principais resultados obtidos são descritos a seguir.

Tamanho e existência de oportunidades de investimento (esta, de alguma forma, relacionada às expectativas de crescimento futuras) apresentaram relações positivas para toda a amostra. No primeiro caso, a relação foi mais forte para as firmas pouco e muito endividadas e um pouco menos para as medianamente alavancadas. No segundo caso, o comportamento foi, basicamente, o inverso. Isso sugere que na amostra pesquisada os custos associados à falência e aos conflitos de agência entre acionistas e credores tiveram pouca influência na determinação do endividamento. Duas possíveis explicações para isso: a) a amostra envolve essencialmente firmas muito grandes e consolidadas no mercado; e b) a maioria dos recursos de terceiros captados por essas companhias é proveniente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), instituição de fomento à economia brasileira.

Também foi encontrada relação negativa entre lucratividade e uso de capital de terceiros, tal como obtido na maioria dos estudos empíricos desenvolvidos. Essa relação foi mais forte nas firmas mais alavancadas, não sendo significativa nos percentis mais baixos. Também foi obtida relação negativa e significativa para a presença das *tax-shields* nas empresas com muita utilização de capital de terceiros, variável não significativa nos demais casos. Relação negativa também foi encontrada para o índice de *payout* nas regressões baseadas nos percentis menores e medianos (até o 50º), sugerindo que as firmas que pagassem mais dividendos se endividariam menos. Contudo, o valor dos coeficientes encontrados foi muito baixo.

Apurou-se, ainda, uma relação negativa entre concentração de propriedade e uso de recursos de terceiros nas empresas com endividamento mediano. Resultado similar foi obtido para o atributo de singularidade. Sugere-se que nos dois casos há o interesse de evitar o impacto dos custos de dificuldades financeiras. No primeiro, para diminuir a perda esperada para os acionistas detentores de grande parcela do capital da empresa, que seria sofrida em grande parte por eles mesmos. No segundo, para evitar a grande perda de valor decorrente de um evento de falência e, ainda, da pouca possibilidade de os ativos intangíveis das empresas muito singulares serem usados na colateralização de empréstimos. Por fim, não houve significância de tangibilidade e de volatilidade dos resultados na explicação do endividamento em nenhum quantil da amostra.

Uma síntese dos resultados obtidos nestes quatro trabalhos é apresentada no Quadro 1 abaixo, em que se apresentam os resultados significativos de cada trabalho para cada variável testada.

Quadro 1 – Resumo dos resultados de estudos empíricos sobre estrutura de capital com regressão quantílica (continua)

Atributo	Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004)	Margaritis e Psillaki (2007)	Matos, Ferreira e Mergulhão (2008)	Rocha e Bressan (2012)
Quantis Testados	5°, 10°, 25°, 50°, 75°, 90° e 95°	10°, 20°, 30°, 40°, 50°, 60°, 70°, 80°, 90°	10°, 20°, 30°, 40°, 50°, 60°, 70°, 80°, 90°	10°, 20°, 25°, 30°, 40°, 50°, 60°, 70°, 75°, 80°, 90°
Países	Reino Unido	Nova Zelândia	Estados Unidos e Reino Unido.	Brasil
Tamanho	Sinal: (+) até o 50°, (-) acima. Intensidade: convexa. ¹⁰	Sinal: (-) até o 40°, (+) acima. Intensidade: convexa. ⁹	N/A	Sinal: (+) em todos. Intensidade: convexa. ⁹
Lucratividade	Sinal: (-) em todos. Intensidade: crescente.	Sinal: (+) no 20°, 30°, 70°, 80° e 90°. Intensidade: convexa. ⁹	N/A	Sinal: (-) a partir do 25°. Intensidade: crescente.
Tangibilidade	Sinal: (+) até o 75°. Intensidade: decrescente.	Sinal: (+) até o 70°. Intensidade: variável.	Sinal: (+) em todos. Intensidade: crescente.	N/S
Uso de <i>tax-shields</i>	Sinal: (-) a partir do 50° percentil. Intensidade: crescente.	N/A	N/A	Sinal: (-) a partir do 70°. Intensidade: crescente.
Crescimento	N/S	N/A	N/A	N/A
Intangibilidade dos ativos	N/A	Sinal: (+) no 10°, (-) do 30° ao 80°. Intensidade: convexa. ⁹	N/A	N/A

¹⁰ Considerando-se o módulo do coeficiente (que aponta a força da relação), denota um resultado mais forte nos quantis mais baixos e mais altos, com menor intensidade nos intermediários.

Quadro 2 – Resumo dos resultados de estudos empíricos sobre estrutura de capital com regressão quantílica (continua)

Concentração de mercado da firma	N/A	Sinal: (+) do 20º ao 40º. Intensidade: decrescente.	N/A	N/A
Eficiência da firma	N/A	Sinal: (+) até o 60º, (–) acima. Intensidade: convexa. ⁹	N/A	N/A
Presença de um banqueiro no Conselho de Administração	N/A	N/A	Sinal para os EUA: (+) até o 50º, (–) acima. Intensidade para os EUA: quadrática positiva. ¹⁰ Sinal para o Reino Unido: (–) em todos. Intensidade para o Reino Unido: crescente.	N/A
Oportunidades de investimento	N/A	N/A	N/A	Sinal: (+) em todos. Intensidade: côncava. ¹¹
Volatilidade	N/A	N/A	N/A	Sinal: (–) no 10º. Intensidade: variável.
Distribuição de lucros	N/A	N/A	N/A	Sinal: (–) até o 50º. Intensidade: decrescente.

¹¹ Considerando-se o módulo do coeficiente (que aponta a força da relação), denota um resultado mais fraco nos quantis mais baixos e mais altos, com maior intensidade nos intermediários.

Quadro 3 – Resumo dos resultados de estudos empíricos sobre estrutura de capital com regressão quantílica (conclusão)

Singularidade	N/A	N/A	N/A	Sinal: (–) no 10º e no 40º. Intensidade: decrescente.
Concentração de propriedade	N/A	N/A	N/A	Sinal: (–) no 30º, 40º e 60º, (+) no 50º. Intensidade: côncava. ¹⁰

Obs: N/A = atributo não testado; N/S = relação não significativa.

Fonte: elaboração do autor, a partir dos resultados dos trabalhos pesquisados.

Outros três trabalhos tentaram identificar algum tipo de diferença de comportamento entre as firmas em diferentes graus de alavancagem financeira, mas por metodologias diferentes. Mediante o uso de regressões lineares simples, mas com a inclusão de uma variável não linear (no caso, ela ao quadrado), Brailsford, Oliver e Pua (2002) e Ramires e Rodrigues (2008) identificaram uma relação quadrática entre a estrutura de capital e a concentração de propriedade das firmas nas mãos de seus gestores. O primeiro trabalho se refere a firmas americanas, enquanto o segundo se concentra nas de Portugal. Em ambos, a conclusão é similar. À medida que aumenta a concentração de ações nas mãos dos diretores, ocorre a tendência de acréscimo no endividamento. Os autores argumentam que isso se explicaria pelo maior alinhamento de interesses, minimizando o conflito de agência entre acionistas e administradores.

Em um grau de concentração mais forte, ocorre o “efeito entrincheiramento”, quando passam a existir poucos limites à atuação do gestor. Neste momento, existe a tendência de grande expropriação de acionistas minoritários pelos majoritários. Mas quando a concentração de propriedade se torna muito elevada, os riscos de endividamento elevado recaem muito fortemente sobre estes gestores, o que tende a provocar decréscimo na utilização de capital de terceiros. Isso explicaria a relação não linear entre as duas variáveis, o que foi totalmente captado nos dois trabalhos supracitados.

Utilizando metodologia mais simples de segmentação da amostra em função das suas características, Zani e Procianny (2006) dividiram o conjunto de firmas brasileiras amostradas em dois grupos: *constrained* e *unconstrained*. Vários critérios foram utilizados para isso, um deles baseado no grau de endividamento. Neste caso específico, as firmas com menos de 40% de uso de capital de terceiros foram enquadradas no segundo grupo, sem restrições

financeiras; e as com mais de 70% no primeiro, com tais restrições. As demais foram excluídas da amostra. Em termos de resultados, não houve a identificação de diferenças significativas de resultados entre os grupos de firmas com e sem restrições financeiras, possivelmente, em função de se tratar de uma amostra mais restrita e também do método utilizado.

A análise destes resultados apontou para a necessidade de distinguir o comportamento das empresas que vivenciam situações distintas de endividamento. Isso vale, em especial, para o caso das firmas muito alavancadas, pois elas enfrentam dificuldades maiores de acesso aos recursos de terceiros para a realização de novos investimentos. Mas pode-se observar que em alguns casos o comportamento das companhias pouco endividadas também é distinto. Tudo isso leva à necessidade de formular hipóteses que levem em conta estas diferenças, o que é feito na próxima seção.

4.4 As hipóteses de pesquisa

4.4.1 Atributo lucratividade

Em função de todas as evidências empíricas até então apresentadas, o número de variáveis passíveis de teste é bastante grande na temática de “estrutura de capital”. Torna-se necessário, então, limitar aquelas que deverão ser estudadas. Considerando a maior recorrência na literatura, optou-se pela adoção de nove atributos de referência para terem suas relações com o endividamento avaliadas. Basicamente, são os mesmos abordados em Rocha e Bressan (2012).

As hipóteses esperadas e suas possíveis explicações são apresentadas a seguir. Para o caso do atributo **lucratividade**, esta foi definida da seguinte forma:

Hipótese 1: Espera-se uma relação negativa entre lucratividade e endividamento, com uma intensidade crescente à medida que se aumenta o grau de alavancagem financeira das empresas consideradas.

A relação negativa entre lucratividade e endividamento é aquela mais recorrente nos estudos empíricos sobre estrutura de capital, sendo preconizada na visão de *pecking order theory* (POT) de Myers (1984). Nesta abordagem, uma maior geração interna de recursos significa que, para empreender seus novos projetos, a empresa precisará recorrer pouco a

capitais externos (no caso, dívidas, a próxima modalidade na hierarquia de preferências da POT). Como o capital de terceiros aumenta o risco sofrido pela firma, tende a haver grande aversão a sua utilização nas companhias que já o utilizam bastante. Os estudos de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) e Rocha e Bressan (2012) ratificam essa ideia.

4.4.2 *Atributo oportunidades de crescimento*

Hipótese 2: Espera-se uma relação positiva entre oportunidades de crescimento e endividamento para as empresas pouco alavancadas e negativa para as que já possuem muito capital de terceiros.

Como apresentado no capítulo anterior, este é o item com maior divergência de resultados nos diversos estudos empíricos. A relação positiva é sugerida pela teoria da POT (MYERS, 1984), uma vez que maiores oportunidades de investimentos demandarão mais recursos para sua execução, gerando a necessidade de maior endividamento. De outro lado, pela abordagem de *trade-off* baseada nos custos de agência, o endividamento não seria muito desejável, em função dos elevados custos de agência decorrentes do potencial de expropriação de riquezas de credores das firmas com grandes oportunidades de investimentos (JENSEN e MECKLING, 1976).

A hipótese da qual este trabalho parte é a de que essa divergência pode originar-se de uma inversão de comportamento entre as empresas pouco e muito alavancadas. No primeiro grupo, os riscos trazidos aos credores ainda seriam pequenos, favorecendo o uso de dívidas. No segundo, esse risco seria bastante substancial, sugerindo tendência invertida, mais pautada nos custos de agência. No entanto, é algo que ainda precisa ser testado.

4.4.3 *Atributo presença de tax-shields*

Hipótese 3: Espera-se uma relação negativa entre presença de *tax-shields* e endividamento, para as empresas muito alavancadas e pouco relevante para as demais.

As *tax-shields* referem-se às despesas geradas pela firma que não impactam no seu caixa, mas trazem redução no lucro, como a depreciação e as provisões. Conforme argumentam DeAngelo e Masulis (1980), elas servem de escudos fiscais, reduzindo o volume de imposto pago pelas empresas. Assim, para aquelas que usufruem bastante deste tipo de

benefício não haveria muita necessidade de se recorrer aos juros de dívidas como deduções fiscais. No entanto, como demonstram os estudos de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) e Rocha e Bressan (2012), tal comportamento tende a se mostrar mais claro nas firmas mais alavancadas.

4.4.4 *Atributo tamanho*

Hipótese 4: Espera-se uma relação positiva entre tamanho e endividamento para todas as firmas, exceto as muito endividadas, para as quais não se espera a obtenção de qualquer influência.

Conforme argumentam Ang, Chua e McConell (1982), as empresas maiores sofrem menos os impactos dos custos esperados de falência, já que têm maior credibilidade perante o mercado e, também, os dos custos de agência, pois conseguem utilizar mecanismos mais consistentes para monitorar seus agentes. Assim, oferecem maior segurança aos credores e, portanto, podem se endividar mais. Contudo, tal como demonstram Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) e Margaritis e Psillaki (2007), esse efeito pode se dissipar se a empresa já estiver em um patamar de utilização de dívidas muito elevado, pois os riscos para os credores tornar-se-iam inaceitáveis, forçando-os a conceder recursos apenas em condições bastante desfavoráveis.

4.4.5 *Atributo risco de falência*

Hipótese 5: Espera-se uma relação negativa entre risco de falência e endividamento para as empresas medianamente ou muito alavancadas, mas pouco significativa para as demais.

Partindo-se da premissa básica de que maior risco demanda maior expectativa de retorno (SHARPE, 1964), tem-se que as empresas com maior risco em suas operações serão demandadas por mais retorno por parte dos seus acionistas (MODIGLIANI e MILLER, 1958) e credores (KIM, 1978). Considerando especialmente este último caso, tenderá a haver desincentivo ao uso de recursos de terceiros. Entretanto, é possível que isso só se verifique mais claramente para as firmas que já detenham razoável volume de capital de terceiros, pois

elas sofrerão um impacto mais claro dos custos de falência (KRAUS e LITZENBERGER, 1973) e de agência (JENSEN e MECKLING, 1976).

4.4.6 *Atributo tangibilidade*

Hipótese 6: Espera-se uma relação positiva entre tangibilidade e endividamento, com uma intensidade crescente à medida que forem considerados os percentis mais elevados, exceto no caso de endividamento extremo.

Tal como sugerido em Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) e em Matos, Ferreira e Mergulhão (2008), espera-se que as empresas que possam oferecer mais bens como garantia consigam obter empréstimos em condições mais favoráveis. À medida que o grau de endividamento prévio aumenta, isso tenderia a se tornar cada vez mais necessário.

4.4.7 *Atributo índice de distribuição de dividendos*

Hipótese 7: Espera-se uma relação positiva entre índice de distribuição de dividendos e endividamento para as empresas pouco ou medianamente alavancadas, com pouca influência nas empresas que já adotam muito capital de terceiros.

A relação positiva tem uma explicação conceitual bastante simples, baseada na POT (MYERS, 1984). As firmas que pagam mais dividendos terão, por definição, menos recursos internos para investir. Assim, precisarão recorrer mais à emissão de novas dívidas para seus novos projetos. Contudo, para as empresas muito alavancadas tal escolha é mais restrita, em função das condições mais adversas para a obtenção de crédito.

4.4.8 *Atributo singularidade*

Hipótese 8: Espera-se uma relação positiva entre singularidade e endividamento para as firmas pouco alavancadas e negativa para as demais.

Titman (1984) argumenta que as firmas com ativos muito singulares sofreriam custos esperados de falência maiores, em função das especificidades de seus ativos de baixa liquidez em caso de ruptura das atividades da firma. De certa forma, este argumento também se associa à existência de grande quantidade de ativos intangíveis em uma empresa, que teriam

poucas possibilidades de serem oferecidos em garantia. Isso justificaria a relação negativa para a maioria das situações. Contudo, nas companhias pouco alavancadas esse efeito tenderia a ser pequeno, em função do fato de oferecerem poucos riscos de falência (MARGARITIS e PSILLAKI, 2007).

4.4.9 Atributo concentração de propriedade

Hipótese 9: Espera-se uma relação convexa (mais forte para concentrações de propriedade extremas) entre concentração de propriedade e endividamento para as firmas medianamente alavancadas, uma relação positiva para as firmas pouco endividadas e uma relação negativa para as firmas muito alavancadas.

Conforme abordado anteriormente, Brailsford, Oliver e Pua (2002) e Ramires e Rodrigues (2008) observaram a ocorrência de uma relação de segundo grau entre estrutura de propriedade e estrutura de capital. À medida que aumentava a concentração de propriedade nas mãos dos diretores, ocorria a tendência ao uso maior de dívidas, tendência revertida quando a concentração atingia patamares muito elevados.

A hipótese deste trabalho é a de que tal comportamento seria adequado para as firmas medianamente endividadas, mas inadequado para as demais. Naquelas pouco alavancadas haveria a tendência de maior uso de capital de terceiros à medida que aumentasse a concentração de propriedade, em função do maior alinhamento de interesses entre propriedade e gestão. Nas companhias muito endividadas, o risco mais elevado inibiria o uso de mais dívidas no caso de uma maior concentração de propriedade. Assim, a relação tenderia a ser negativa.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

5.1 Definição da pesquisa

Ainda há bastante espaço para novas pesquisas na área de Estrutura de Capital no que diz respeito aos determinantes da forma de financiamento para as empresas com diferentes graus de alavancagem. Nesta linha, a intenção deste estudo é oferecer elementos adicionais que permitam formular hipóteses sobre as diferenças de comportamento entre firmas com os mais variados graus de utilização de capital de terceiros.

Considerando as classificações metodológicas apontadas por Gil (1999), este estudo pode ser caracterizado como **explicativo**, com o intuito de verificar a validade de determinadas proposições teóricas formuladas anteriormente. Em termos do tipo de análise, claramente, trata-se de uma **pesquisa quantitativa**, por basear-se em uma análise numérica de resultados, sem que as motivações e os comportamentos que norteiam cada um deles sejam levados diretamente em conta. Trata-se de um estudo baseado em **dados secundários**, pois as informações que serviram de referência já estavam disponíveis para consulta em bases de dados previamente construídas. Também é um estudo **cross-country**, por envolver dados de vários países. Assim, permite-se a identificação de similaridades e diferenças entre eles. E, por fim, trabalha com uma amostra **não probabilística**, uma vez que as empresas foram escolhidas por conveniência, disponibilidade de dados e atendimento de determinadas premissas.

Ainda em termos metodológicos (GIL, 1999), caracteriza-se a unidade de análise como sendo as empresas de capital aberto da Argentina, do Brasil e dos Estados Unidos e a unidade de observação como sendo as fontes de dados utilizadas para a obtenção de informações sobre essas empresas. Em essência, essas fontes foram constituídas pelas demonstrações contábeis e por informações de desempenho de mercado. Mais detalhes sobre a amostragem são apresentados posteriormente. Antes, serão delimitadas as variáveis do estudo.

5.2 Variáveis dependentes consideradas

Neste trabalho, o objeto de estudo central é, sem dúvidas, o grau de endividamento das firmas. Contudo, algumas questões devem ser levadas em conta na definição de como esta variável será mensurada.

Inicialmente, é importante a definição de qual tipo de dívida deverá ser considerado: de curto prazo, de longo prazo ou ambos. Dois conceitos são aplicáveis à forma de financiamento das empresas: estrutura de capital; e estrutura financeira (LEMES JÚNIOR, RIGO e CHEROBIM, 2001). Enquanto a primeira se refere apenas às modalidades de longo prazo (de sócios ou de terceiros), o conceito da segunda compreende tanto as fontes de longo prazo quanto as de curto. A consideração destas últimas se deve a dois motivos principais: a) possibilidade de recorrência em sua utilização para o financiamento de investimentos de longo prazo; e b) maturação das dívidas de longo prazo, que, ao estarem próximas do seu vencimento, passam a ser consideradas como de curto prazo. Grande parte da teoria sobre as decisões de financiamento é construída em cima do conceito de estrutura de capital. Contudo, a maioria dos estudos empíricos se baseia na ideia de estrutura financeira.

Para o caso de países latino-americanos, é inegável o papel que as dívidas de curto prazo exercem, em função da escassez de recursos de terceiros de longo prazo nos países da região (SILVA e VALLE, 2008; CÉSPEDES, GONZALES e MOLINA, 2010). Em função disso, optou-se nesta pesquisa pela utilização de duas medidas de endividamento. A primeira é baseada no conceito de estrutura de capital, englobando apenas as dívidas de longo prazo. Já a segunda está referenciada na definição de estrutura financeira, contemplando as dívidas tanto de longo prazo como de curto prazo.

No que diz respeito à segunda medida, é importante ressaltar que existem dívidas de curto prazo que possuem um caráter mais ligado ao funcionamento operacional da empresa, e não a qualquer escolha de financiamento. Contas como impostos a recolher, salários a pagar e fornecedores são obtidas espontaneamente, com base no próprio funcionamento da firma, servindo muito mais como redutoras das necessidades de capital de giro do que como fontes para a realização de novos investimentos. Assim, elas não serão contadas no cálculo das dívidas de curto prazo. Serão consideradas apenas as chamadas “obrigações onerosas”, ou seja, aquelas decorrentes de decisões de financiamento e que geram pagamento de juros.

Também é necessário definir qual o índice de endividamento será adotado, uma vez que a literatura de análise de demonstrações oferece várias medidas, tais como endividamento geral, participação do capital de terceiros, grau de alavancagem financeira e índice de cobertura de juros (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002). Pela predominância quase total de seu uso na literatura pesquisada neste trabalho, optou-se pela medida de endividamento geral, que é dada pela razão entre as dívidas e o capital total (soma dos recursos próprios com os de terceiros).

Por fim, é necessário definir a forma de mensuração da dívida e do capital próprio, ou seja, se eles serão considerados pelos valores registrados no Balanço Patrimonial ou pelos valores pelos quais estão cotados no mercado. O endividamento de mercado é defendido pelos economistas financeiros, em função de refletir valores correntes. Já o endividamento contábil é preferido pelos tesoureiros, em função da grande volatilidade dos dados de mercado e, também, por ser usual que os contratos de dívida sejam feitos com cláusulas baseadas em valores contábeis (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002).

Para o caso do endividamento de mercado, dois problemas adicionais devem ser considerados. Em primeiro lugar, o acesso a dados de mercado para as dívidas não é simples ou não está disponível, em especial nos países que serão objeto deste estudo. Isso se agrava pelo fato de que é muito recorrente a utilização de dívidas bancárias nesses países (CÉSPEDES, GONZALES e MOLINA, 2010), o que dificulta ainda mais a tarefa. Contudo, Chung e Pruitt (1994), considerando a estimativa de uma aproximação para o Q de Tobin, que mede a relação entre o valor de mercado e o valor contábil das firmas, sugere o uso do capital de terceiros medido a valores contábeis como uma estimativa razoável, até pelo fato de a liquidação das dívidas ocorrer, em regra, com base em valores contábeis.

O segundo problema se refere ao capital próprio. Em função da elevada concentração da estrutura de propriedade das firmas destes países e do pouco desenvolvimento destes mercados (CÉSPEDES, GONZALES e MOLINA, 2010), é bastante comum que existam numerosas ações cuja liquidez é bastante baixa. Assim, como sugerem Rocha e Amaral (2007) e Silveira, Perobelli e Barros (2008), é pouco provável que as cotações de valor destas empresas reflitam seu valor justo. Tais autores aplicaram a solução de filtrar em suas amostras as empresas com índices de liquidez de negociação muito baixos. A consequência natural dessa escolha é uma significativa redução da amostra obtida.

Para evitar esse problema, a opção feita para esta pesquisa foi a utilização prioritária de indicadores baseados no endividamento contábil, uma vez que isso permite a definição de uma amostra mais abrangente, fortalecendo as conclusões obtidas. De toda forma, no tópico final da análise de resultados apresentam-se algumas estimativas baseadas no endividamento de mercado.

Feitas essas considerações, as medidas de endividamento adotadas como variáveis dependentes para este trabalho foram as seguintes:

Endividamento total a valores contábeis (BTL):

$$BTL = \frac{Dívida onerosa total_t}{Dívida onerosa total_t + Patrimônio líquido_t} \quad (22)$$

Endividamento de longo prazo a valores contábeis (BLTL):

$$BLTL = \frac{Dívida onerosa de longo prazo_t}{Dívida onerosa de longo prazo_t + Patrimônio líquido_t} \quad (23)$$

O item “Dívida onerosa de longo prazo” se refere à soma das contas relativas aos financiamentos bancários e às emissões de títulos, disponíveis no grupo do passivo referente aos capitais de terceiros de longo prazo. Já o item “Dívida onerosa total” considera, além destes, as contas relativas a empréstimos bancários e títulos emitidos com vencimento a ocorrer no curto prazo.

5.3 Variáveis independentes

Foram considerados, neste estudo, os nove atributos para os quais foram formuladas as hipóteses de pesquisa no final do capítulo anterior, que são: *lucratividade*, *oportunidades de crescimento*, *presença de tax-shields*, *tamanho*, *risco de falência*, *tangibilidade*, *índice de distribuição de dividendos*, *singularidade* e *concentração de propriedade*. A relação das *proxies* consideradas para cada atributo é apresentada a seguir. Todas estão baseadas naquilo que é predominantemente adotado nos estudos empíricos sobre estrutura de capital ou, então, em *proxies* potencialmente mais confiáveis em termos de pesquisa.

- **Lucratividade**

A variável adotada foi *rentabilidade do lucro operacional EBIT*, que é o resultado de negócio da empresa, dada por:

$$PROFIT_t = \frac{Lucro operacional EBIT_t}{Ativo total_t} \quad (24)$$

- **Oportunidades de crescimento**

Neste caso, foi adotada a aproximação do Q de Tobin proposta por Chung e Pruitt (1994), já que empresas com maior relação entre valor de mercado e valor contábil tenderiam a possuir maior expectativa de crescimento no futuro. Ela é dada por:

$$GONPV_t = \frac{Ativo\ total_t - Patrimônio\ líquido_t + Valor\ mercado\ cap.\ próprio_t}{Ativo\ Total_t} \quad (25)$$

- **Presença de *tax-shields***

Similarmente a outros trabalhos desenvolvidos e em função da maior relevância desta conta, foi considerada como *tax-shield* apenas a depreciação (e contas similares como amortização e exaustão). Para minimizar problemas de heterocedasticidade, ela foi escalonada pelo valor do ativo total. Sua *proxy* ficou sendo, então:

$$NDTS_t = \frac{Depreciação_t}{Ativo\ total_t} \quad (26)$$

- **Tamanho**

Embora existam numerosas medidas possíveis para se avaliar o tamanho de uma firma, será adotada aquela mais recorrente nos estudos empíricos da área, que é a receita operacional líquida. Para minimizar problemas de heterocedasticidade, ela foi tomada em logaritmos:

$$SIZE_t = \ln(Receita\ operacional\ líquida_t) \quad (27)$$

- **Risco de falência**

Essa é, sem dúvidas, uma das *proxies* de definição mais complexa. Usualmente, vários dos autores pesquisados adotam medidas baseadas na variabilidade do lucro operacional EBIT. Em alguns casos, usa-se o desvio-padrão do EBIT e em outros o desvio-padrão das

variações % do EBIT de um ano para o outro. Contudo, tais medidas apresentam problemas em potencial, tornando-se pouco confiáveis, conforme ilustra o exemplo a seguir.

Considerem-se três firmas, **A**, **B** e **C**, a primeira com o mesmo EBIT ao longo dos anos, a segunda com o EBIT crescendo à mesma taxa de 10% a.a. em todos os anos e a terceira com o EBIT sempre decrescendo à mesma taxa de 10% a.a. em todos os períodos. Se o risco das três firmas for avaliado usando-se o desvio-padrão do EBIT, o resultado será nulo para **A**, indicando risco zero, o que faz sentido. No caso de **B** e de **C**, o risco será positivo, porém maior na última, já que nesta os valores do EBIT tenderão a ser usualmente maiores, sugerindo que uma firma em franco crescimento é mais arriscada do que aquela cujos lucros são decrescentes. Por fim, ao se tomar como referência o desvio-padrão das variações percentuais do EBIT, todas as três firmas terão resultado igual a zero, sugerindo ausência de risco em todos os casos.

Em função dessas possibilidades de distorção, optou-se aqui por não mensurar o risco de falência por medidas baseadas em variações do lucro operacional. Como alternativa, optou-se por replicar a medida utilizada em Kayo e Kimura (2011), que é o *score Z de Altman* modificado por Mackie-Mason (1990), que é definida por:

$$Z_SCORE_t = 3.3 \left(\frac{\text{Lucro operacional EBIT}}{\text{Ativo total}} \right) + 1.0 \left(\frac{\text{Receita líquida}}{\text{Ativo total}} \right) + 1.4 \left(\frac{\text{Lucros retidos}}{\text{Ativo total}} \right) + 1.2 \left(\frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Ativo total}} \right) \quad (28)$$

Essencialmente, esta é uma medida que quantifica a distância da empresa para a falência. Em essência, quanto mais alto for seu valor, mais segura será a firma. Basicamente, seu valor se eleva com o aumento de quatro variáveis: EBIT, receita líquida, lucros retidos e ativo circulante. Assim, entende-se que uma firma mais lucrativa, com maior faturamento, maior reinvestimento de lucros e maior capital de giro tenderá a sofrer menor risco ao entrar em uma situação de ruptura financeira.

Adicionalmente, foi considerada também a medida de liquidez corrente para a mensuração do risco das firmas, tal como foi feito em alguns trabalhos brasileiros (por exemplo, NAKAMURA *et al.*, 2007; VALLANDRO, ZANI e SCHONERWALD, 2010; e SANVICENTE E BORTOLUZZO, 2013). A ideia por trás da sua utilização pode ser justificada pelo fato de que este índice avalia a capacidade de pagamento das dívidas com

vencimento no curto prazo. Como tal, empresas com resultados baixos para ele ofereceriam um risco em potencial aos seus credores. Ela é dada por:

$$CURRLIQ_t = \frac{Ativo\ circulante_t}{Passivo\ circulante_t} \quad (29)$$

- **Tangibilidade**

Tal como a maioria dos trabalhos na área, foram considerados como garantias em potencial os ativos fixos e os estoques. Para minimizar problemas de heterocedasticidade, eles foram escalonados pelo ativo total:

$$TANG_t = \frac{Estoques_t + Ativos\ fixos_t}{Ativo\ total_t} \quad (30)$$

No caso dos ativos fixos, foram levados em conta, essencialmente, os itens do seu imobilizado, usados para a geração de retornos dentro da atividade operacional da firma.

- **Índice de distribuição de dividendos**

Neste caso, optou-se pela o índice de distribuição de lucros (*payout*), ou seja, o percentual do lucro líquido que é repassado aos acionistas, em função da naturalidade com que ele representa este atributo. Nos casos em que existissem outras formas de distribuição de resultados (como o caso dos juros sobre o capital próprio no Brasil), elas também foram incluídas no volume de pagamento de dividendos. Segue a *proxy* para este atributo:

$$PAYOUT_t = \frac{Dividendos_t}{Lucro\ líquido_t} \quad (31)$$

- **Singularidade**

Em Titman e Wessels (1988) foram identificadas três *proxies* para esta variável. A primeira é medida pela razão entre os gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D) e as vendas. Hipoteticamente, firmas que vendem produtos com substitutos muito próximos

tendem a investir pouco em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. Assim, aquelas que fizessem grandes investimentos em P&D tenderiam a ser bastante singulares.

A segunda *proxy* é a razão entre as despesas com vendas e as receitas. Como ressaltam os dois autores, as firmas com produtos relativamente únicos teriam que gastar mais com propaganda, a fim de consolidar sua imagem e impactar positivamente suas vendas. Por fim, a terceira *proxy* é a taxa de rotatividade dos empregados nas firmas, já que aquelas com produtos muito singulares, que demandam conhecimento técnico muito específico, tenderiam a buscar minimizar o *turnover* dos funcionários.

No entanto, conforme descrevem Perobelli e Famá (2002; 2003), este é o atributo de mais difícil mensuração em países latino-americanos, em função da pouca disponibilidade de dados a respeito de gastos em itens que geram singularidade para as firmas. Das três *proxies*, usualmente, estão disponíveis dados apenas para a segunda. Assim, como aproximação, foi adotado o mesmo procedimentos destes e de vários outros trabalhos: considerar as despesas com vendas como *proxy*. Novamente, o valor foi escalonado, para evitar problemas de heterocedasticidade, mas neste caso pela receita operacional líquida:

$$SING_t = \frac{Despesas\ com\ vendas_t}{Receita\ operacional\ líquida_t} \quad (32)$$

- **Concentração de propriedade**

A medida utilizada para determinar se a estrutura de propriedade é muito ou pouco concentrada foi o percentual de ações detido pelos três maiores acionistas ordinários, já que são estes que detêm o poder de gestão na companhia. Segue a *proxy*:

$$PROPCON_t = Soma\ do\ \% \ de\ ações\ ordinárias\ dos\ 3\ maiores\ acionistas \quad (33)$$

5.4 Amostragem

Para a realização deste estudo, fez-se necessário definir a amostra de empresas a serem estudadas. Inicialmente, foram desconsideradas aquelas com capital fechado, em virtude da pouca disponibilidade de dados e da pouca confiabilidade daqueles que estão disponíveis, por conta da inexistência de auditoria independente. Assim, o objeto de pesquisa ficou restrito às

companhias de capital aberto, sendo desconsideradas aquelas de natureza financeira, como bancos e seguradoras, pois seu endividamento é muito mais função da captação de depósitos de clientes do que de decisões tomadas em função da necessidade de obtenção de financiamentos.

Do ponto de vista geográfico, tal como em outros estudos – por exemplo, Céspedes, Gonzales e Molina (2010) – pretendia-se inicialmente que a amostra fosse restrita às sete maiores economias da América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela. Contudo, a existência de limitações práticas à coleta de dados na base de dados disponível (Economática[®]), o foco do estudo teve que ser restrito a apenas dois países, Brasil e Argentina. Se, de um lado, esta se constitui em uma limitação substancial, de outro, os dois países mantidos representam duas das três maiores economias da região (a outra é o México). Em contrapartida, como forma de comparação, optou-se pela inclusão também de uma amostra de empresas de capital aberto dos Estados Unidos, cujos dados também estavam disponíveis na base de dados da Economática[®].

Em termos temporais, optou-se por delimitar o estudo ao período entre 1997 e 2011. A data inicial se justifica pela pouca disponibilidade de dados para firmas argentinas e brasileiras em períodos anteriores. E, por fim, a data final se baseia na época da coleta dos dados, na qual ainda não havia muitas demonstrações contábeis para 2012 publicadas. Para poder captar as características de cada firma de maneira adequada, foram mantidas apenas aquelas que obtiverem, ao menos, quatro anos consecutivos de informações disponíveis. De outro lado, para evitar o problema de viés de sobrevivência, foram mantidas na amostra as companhias cujas ações saíram de negociação em seus respectivos mercados, desde que elas atendessem a algumas condições apresentadas na sequência.

Em determinadas situações específicas, foram excluídos dados isolados ou parte dos períodos da empresa. Um destes casos se deu quando os índices de endividamento de determinada firma superaram os 100% em mais de 20% dos anos. Nesta situação, o patrimônio líquido é negativo, revelando uma situação de dificuldades financeiras. No entanto, quando ele se torna, em módulo, maior do que as dívidas da firma, o endividamento se torna negativo. Neste caso, não houve tolerância e os dados do período em questão foram excluídos. Em casos extremos, todos os dados daquela firma tiveram o mesmo destino.

Outra restrição se deu em função da variável GONPV, por ela utilizar o valor de mercado do capital próprio. Como já ressaltado, existem muitas companhias com baixa liquidez de negociação, em especial no Brasil e na Argentina. Com isso, poderia ocorrer com alguma frequência de não haver cotação para as ações de alguma firma ao final do ano. Nesse

sentido, foi considerado o valor da última cotação disponível antes de 31 de dezembro, até o limite do dia 30 de junho. Caso não houvesse cotação nesse período o elemento seria excluído da amostra. Excetuando-se tal questão, não houve outros filtros de liquidez na amostra.

É importante ressaltar, ainda, que foi necessário garantir a comparabilidade dos dados da amostra, em função de eles terem se originado de países distintos. Para as duas variáveis dependentes (BTL e BLTL), isso não se constituiu em problema relevante, pois, como ambas são dadas por razões entre valores medidos no mesmo tempo, qualquer ajuste em termos de inflação ou câmbio não afetaria as proporções encontradas, uma vez que afetaria tanto o numerador como o denominador das fórmulas da mesma maneira.

No caso das variáveis independentes, quase todas seguem o mesmo raciocínio, por se basearem em razões entre valores que são contemporâneos entre si. Assim se enquadram os casos de PROFIT, GONPV, NDTs, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT e SING. No caso da concentração de propriedade (PROPCON), como já abordado, a variável é o percentual de ações ordinárias possuídas pelos três maiores acionistas, valor que não depende de questões cambiais e de inflação.

O único caso potencialmente problemático é a medida de tamanho da empresa (SIZE). Embora ela seja logaritimizada, tal procedimento não elimina possíveis diferenças associadas à escala de medida de cada moeda. Por isso, foi necessário uniformizar a base de mensuração das receitas líquidas para dólares americanos. Assim, o cálculo de SIZE se deu da seguinte forma: a) o valor para dada empresa em determinado ano foi convertido para dólares americanos, com base na cotação vigente em 31 de dezembro daquele ano; b) o valor convertido foi atualizado para o dia 31 de dezembro de 2011, último ano da amostra, com base no *Consumer Price Index (CPI)*, principal índice de inflação dos Estados Unidos; e c) com base no valor resultante, foi calculado o logaritmo neperiano ($\ln$), resultado utilizado para mensurar o tamanho da empresa. Assim, pôde-se garantir a comparabilidade para esta variável entre os três países da amostra.

Procurou-se garantir que nenhuma firma permaneceria na amostra sem apresentar dados consecutivos para menos de quatro anos em nenhum período. A partir desses filtros, foi determinada a amostra final, formada por 1.192 empresas dos três países, com um total de 13.226 dados anuais, sendo uma média de 11,10 anos por empresa. Os quantitativos separados por país estão destacados na Tabela 1:

Tabela 1 – Distribuição da amostra por país

País	Número de empresas	Média de anos por empresa	Total de dados
Argentina	61	10,61	647
Brasil	296	9,88	2.925
Estados Unidos	835	11,56	9.654
Total	1.192	11,10	13.226

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Naturalmente, o número de empresas no caso dos Estados Unidos é bem maior, ainda que a base disponibilizada pela Economática[®] contemple apenas as maiores companhias do país. Isso tende a causar certo domínio dos resultados das estimações pelo comportamento das firmas americanas. Contudo, como também foram estimadas regressões separadamente por país, esse efeito acabou sendo minimizado.

Em termos de distribuição dos dados por ano, são observados os resultados descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição da amostra por ano

Ano	Argentina	Brasil	Estados Unidos	Total
1997	37	167	457	661
1998	38	195	494	727
1999	41	209	609	859
2000	42	216	651	909
2001	40	207	681	928
2002	43	207	697	947
2003	43	200	708	951
2004	42	200	712	954
2005	43	196	705	944
2006	46	188	694	928
2007	47	206	693	946
2008	48	197	671	916
2009	47	189	656	892
2010	45	179	628	852
2011	45	169	598	812
Total	647	2.925	9.654	13.226

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Verifica-se uma oscilação no total de dados por ano, com os maiores quantitativos nos períodos intermediários. No geral, o ano com mais dados foi 2004 (954 empresas), sendo que na Argentina isso ocorreu em 2008 (48), ao passo que no Brasil foi em 2001 e 2002 (207) e nos Estados Unidos em 2004 (712).

Em termos de ramos de negócio, a amostra compreendeu 18 dos 21 ramos de atividade da classificação da Economática[®], sendo desconsiderados apenas os 3 setores ligados à

atividades do ramo financeiro (bancos, seguradoras, etc). Os resultados do número de elementos detalhados por setor são apresentados na Tabela 3 abaixo:

Tabela 3 – Distribuição da amostra por setores da economia

	Setor	Argentina	Brasil	Estados Unidos	Total
1	Agro e pesca	46	39	6	91
2	Alimentos e bebidas	49	208	299	556
3	Comércio	15	148	770	933
4	Construção	44	188	230	462
5	Eletroeletrônicos	15	100	1.778	1.893
6	Energia elétrica	51	480	501	1.032
7	Minerais não-metálicos	25	55	59	139
8	Mineração	–	45	479	524
9	Máquinas industriais	15	65	547	627
10	Papel e celulose	16	102	178	296
11	Petróleo e gás	128	91	1.071	1.290
12	Química	78	264	1.266	1.608
13	Siderurgia e metalurgia	61	351	314	726
14	Software e dados	–	12	977	989
15	Telecomunicações	28	236	282	546
16	Têxtil	23	295	148	466
17	Transportes e serviços	20	66	387	473
18	Veículos e peças	33	180	362	575
	Total	647	2.925	9.654	13.226

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

A Tabela 3 mostra que as análises desenvolvidas possuem uma boa representatividade, já que todos os setores não financeiros foram contemplados. E, de maneira geral, o volume de dados coletados em cada caso é bastante satisfatório. Verifica-se, ainda, que os setores mais representativos na amostra completa foram os de eletroeletrônicos, química, petróleo e gás e energia elétrica, todos com mais de 1.000 observações. No caso americano, os três primeiros são os de maior destaque, enquanto no Brasil o maior volume de observações vem do setor de energia elétrica. Já na Argentina, destaca-se novamente o setor de petróleo e gás.

Por fim, sobre a amostragem, é importante destacar uma limitação da pesquisa. Embora esta tenha sido proposta com base em nove atributos e dez medidas (já que o risco de falência é medido pelo *score Z* e pela *liquidez corrente*), houve uma restrição de acesso a dados, gerada pela base da Economática[®], para as duas últimas variáveis independentes, que são *singularidade (SING)* e *concentração de propriedade (PROPCON)*. No primeiro caso, não estava disponível na base o valor das despesas de vendas (base da *proxy* utilizada) para as

firmas norte-americanas. O mesmo ocorreu para PROPCON. Adicionalmente, no caso argentino esta variável só possuía disponibilidade de dados para poucos casos.

Em função desta limitação, optou-se por conduzir a maior parte das estimações sem a utilização dos dois atributos (SING e PROPCON), para que pudessem ser feitas análises gerais e por país. Posteriormente, a variável SING foi incluída, sendo seus resultados analisados, porém, apenas na Argentina e no Brasil. Por fim, a variável PROPCON foi adicionada, considerando-se apenas a amostra brasileira. Embora a limitação de acesso a dados poderia sugerir a não utilização das duas variáveis, optou-se pela sua manutenção, mesmo que apenas em parte das análises, como forma de verificar se poderia ou não haver influência delas nos resultados dos modelos estimados.

5.5 Modelagem econométrica

5.5.1 Caracterização geral dos métodos

A escolha da técnica mais adequada para a estimação nem sempre é muito simples, uma vez que dentre as diversas possibilidades de escolha algumas se aplicam melhor ou pior a determinados tipos de dados, em função dos graus de liberdade existentes e dos pressupostos necessários à validação da técnica selecionada.

Uma saída mais simples para o problema selecionado seria a segmentação da amostra em tantas partes quantas forem as de interesse, a partir do grau de endividamento da firma. Contudo, ela esbarra em várias limitações. A primeira é o próprio caráter subjetivo da escolha do número de categorias e dos limites de cada uma.

A segunda é a possibilidade de que alguns grupos fiquem com poucos elementos, o que dificulta qualquer processo de estimação. Em terceiro lugar, como são duas variáveis dependentes, potencialmente, são dois tipos distintos de segmentação, um para cada uma delas. E, por fim, existe a própria dificuldade de se trabalhar desta forma quando o número de variáveis dependentes é grande, conforme ressaltado por Cameron e Trivedi (2005).

Em função destas dificuldades, a segmentação da amostra foi descartada. Assim, a distinção entre os comportamentos de firmas com variados graus de endividamento deverá ser incorporada na própria estimação das regressões. Por isso, foram inicialmente definidos dois modelos empíricos básicos, baseados em uma estrutura de dados em painel, um para cada

variável dependente, que serviram de referência para os demais.¹² Optou-se por adotar a especificação de ajuste parcial, a fim de captar a dinâmica de retorno a um nível ótimo, seguindo a lógica sugerida por Flannery e Rangan (2006). As equações dos dois modelos são dadas por

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \varepsilon_{i,t} \quad (34)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \varepsilon_{i,t} \quad (35)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t”,

$btl_{i,t-1}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t – 1”,

$bltl_{i,t}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t”,

$bltl_{i,t-1}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t – 1”,

λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.

$\mathbf{Z}_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

A estimação pelo método de regressão linear, tanto com dados *cross-section* quanto em painel, não permite obter conclusões distintas para cada estrato de grau de endividamento da amostra, já que seus resultados consideram o comportamento médio das firmas.

Em função disso, soluções alternativas devem ser consideradas. Para este trabalho, duas metodologias foram selecionadas: a) a modelagem com termos de interação; e b) a adoção da regressão quantílica. Existem aplicações em estudos de estrutura de capital apenas para o segundo caso nos trabalhos de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004), Margaritis e Psillaki (2007), Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) e Rocha e Bressan (2012).

Cada uma das abordagens será descrita em mais detalhes na sequência.

¹² Foi adotada a seguinte convenção para as equações subsequentes: letras minúsculas para instâncias de cada variável para a firma “i” no tempo “t”; letras maiúsculas e negrito para vetores de variáveis para a firma “i” no tempo “t”. No caso dos coeficientes, apenas o destaque em negrito foi utilizado quando se tratar de um vetor de valores.

5.5.2 Modelagem com termos de interação

Uma boa referência para esta metodologia, até então pouco vista em pesquisas sobre estrutura de capital, é o trabalho de Chi e Lee (2010), a respeito de governança corporativa, no qual os autores avaliam a relação entre a adoção de mecanismos de governança e o valor da empresa, partindo da hipótese de que a influência mais forte da primeira se daria para níveis mais elevados de fluxo de caixa livre. Assim, a modelagem básica adotada no trabalho é:

$$v_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{gov}_{i,t} + \beta_2 (\text{gov}_{i,t} \cdot \text{fcf}_{i,t}) + \beta_3 \text{fcf}_{i,t} + \mathbf{CONT}_{i,t}' \boldsymbol{\gamma} + \varepsilon_{i,t} \quad (36)$$

Em que:

$v_{i,t}$ – medida do valor da empresa “i” no período “t”.

$\text{gov}_{i,t}$ – medida do nível de adoção das práticas de governança corporativa para a firma “i” no período “t”.

$\text{fcf}_{i,t}$ – medida do fluxo de caixa livre da empresa “i” no período “t”

$\mathbf{CONT}_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelas variáveis de controle para a empresa “i” no período “t”

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

Um possível problema que pode advir desta modelagem é a existência de multicolinearidade entre uma variável independente convencional e uma variável de interação, uma vez que a primeira pode ser responsável por uma parcela significativa do comportamento da segunda. Por exemplo, no caso anterior a utilização de uma regressão com GOV e a variável de interação (GOV * FCF) é passível da ocorrência deste problema. Por isso, antes de se proceder à estimação dessa regressão é necessário avaliar a existência de multicolinearidade entre as variáveis. Caso isso ocorra, uma saída possível seria a transformação das variáveis de interação, por exemplo, por meio da tomada dos seus logaritmos.

Neste estudo, há uma clara relação a ser trabalhada: valor da empresa *versus* governança corporativa. Já no caso dos estudos de estrutura de capital a relação pode ser pensada multilateralmente, pois ela se dá entre o endividamento e diversas variáveis (como *lucratividade, tamanho e oportunidades de crescimento*). Neste trabalho, a proposta envolve as diferenças de comportamento entre empresas que vivenciam níveis distintos de

alavancagem, o que, de certa forma, reflete a análise da relação entre o endividamento corrente e a situação dele no passado.

Para exemplificar a linha de raciocínio usada neste estudo, adota-se a suposição inicial de que a análise foi feita apenas usando a variável *lucratividade* (PROFIT). Uma proposta mais simples seria a construção de uma variável *dummy* FR, tal como em Zani e Procianoy (2006), que identificasse empresas com e sem restrições financeiras ligadas ao endividamento (suponha $FR = 1$ para empresas com restrição financeira). Considerando apenas o endividamento total (BTL), a equação ficaria construída da seguinte forma:

$$btl_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 profit_{i,t} + \beta_2 (profit_{i,t} \cdot fr_{i,t}) + \beta_3 fr_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (37)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – endividamento total da firma “i” no período “t”,

$profit_{i,t}$ – lucratividade da firma “i” no período “t”,

$fr_{i,t}$ – valor assumido pela *dummy* de restrição financeira na firma “i” no período “t”,

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

Supondo que β_1 seja positivo (o aumento da lucratividade tende a elevar o endividamento), têm-se três situações possíveis para a influência da interação entre a lucratividade e as restrições financeiras sobre o endividamento: a) se β_2 for positivo, conclui-se que a influência é mais forte nas empresas com restrições financeiras; b) se β_2 for negativo, ela é mais forte nas empresas sem tais restrições; e c) se este coeficiente for nulo, não existe diferença entre os dois tipos de situação.

Embora já seja uma proposta interessante, tal ideia esbarra em um problema operacional: a definição de quais empresas sofrem ou não restrições financeiras. Em outras palavras, a identificação de quais as situações que implicarão $FR = 0$ ou $FR = 1$ é bastante subjetiva. Outro caminho seria a substituição de FR pela medida do endividamento anterior (BTL_{t-1}), tal como apresentado na equação abaixo:

$$btl_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 profit_{i,t} + \beta_2 (profit_{i,t} \cdot btl_{i,t-1}) + \beta_3 btl_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (38)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – endividamento total da firma “i” no período “t”,

$btl_{i,t-1}$ – endividamento total da firma “i” no período “t – 1”,

$profit_{i,t}$ – lucratividade da firma “i” no período “t”,

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

A especificação anterior (eq. 37) tipifica dois níveis de influência: um para empresas sem restrições financeiras e o outro para as firmas com essa restrição. Já esta última especificação (eq. 38) permite diversos níveis de influência. Por exemplo, se β_1 fosse igual a 2,00 e β_2 igual a 5,00, ter-se-ia uma situação em que um aumento de 1 ponto percentual na lucratividade traria um impacto no endividamento de 2 pontos percentuais para empresas anteriormente sem alavancagem financeira ($BTL_{t-1} = 0$). Já para uma empresa que antes adotasse 50% de endividamento o aumento seria de 4,5 pontos percentuais.

Para a pesquisa proposta, é necessário inserir termos de interação de BTL_{t-1} com todas as variáveis de interesse, a fim de captar as variações em cada uma. Com isso, os modelos propostos para BTL e BLTL seriam os seguintes (considerando a especificação de ajuste parcial):

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda Z_{i,t}'\gamma + \lambda(Z_{i,t} \cdot btl_{i,t-1})'\delta + \varepsilon_{i,t} \quad (39)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda Z_{i,t}'\gamma + \lambda(Z_{i,t} \cdot bltl_{i,t-1})'\delta + \varepsilon_{i,t} \quad (40)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t”,

$btl_{i,t-1}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t – 1”,

$btl_{i,t}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t”,

$bltl_{i,t-1}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t – 1”,

λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.

$Z_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

Para permitir que a influência pudesse se alterar de forma não linear, seria indispensável também a inserção de outros termos de interação entre BTL_{t-1} e as demais variáveis, sendo estes termos elevados ao quadrado, para captar interações de segundo grau. Este novo modelo ficaria construído da seguinte forma para BTL e BLTL:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{btl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (41)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{bltl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (42)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t”,

$btl_{i,t-1}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t – 1”,

$bltl_{i,t}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t”,

$bltl_{i,t-1}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t – 1”,

λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.

$\mathbf{Z}_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

Para verificar a existência de diferenças significativas de comportamento, deve-se proceder a um teste de Wald (HEIJ *et al.*, 2004) para a significância de $\boldsymbol{\delta}$ e $\boldsymbol{\theta}$. Caso ambos sejam estatisticamente nulos, tem-se a ausência de diferenças entre os comportamentos das firmas em vários graus de alavancagem. Caso apenas $\boldsymbol{\delta}$ seja significativo, as diferenças existirão em função do grau de endividamento prévio. E se apenas $\boldsymbol{\theta}$ for relevante, haverá diferença apenas em função de uma relação não linear entre os determinantes e o endividamento.

A grande vantagem deste tipo de modelagem é que ela permite a identificação de várias formas funcionais (quadráticas, com termos de interação, etc.) para explicar o comportamento das empresas na escolha do endividamento. Adicionalmente, ela considera o

nível anterior de utilização de capital de terceiros. De outro lado, ela dificulta a captação de padrões pouco convencionais de comportamento (os que não estão previstos na equação) para firmas em partes distintas da amostra.

5.5.3 Modelagem com regressão quantílica

O segundo caminho proposto é o da utilização da regressão quantílica, tal como fora adotado nos trabalhos anteriormente citados de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004), Margaritis e Psillaki (2007), Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) e Rocha e Bressan (2012). Cameron e Trivedi (2005) destacam que este método é preferível à separação da amostra em subgrupos para análises separadas, pois esta se torna problemática a partir do momento em que diversos atributos são incluídos nas equações de regressão. Assim, eles sugerem a regressão quantílica, que trabalha com os quantis da distribuição condicional da variável dependente, considerando as variáveis independentes como dadas. O ponto de partida é uma equação linear similar à das regressões lineares convencionais, mas dada para cada quantil q possível. No caso de uma regressão de dados *cross-sectional* a equação seria dada por (NARULA e WELLINGTON, 1982):

$$y_i = \mathbf{X}_i' \boldsymbol{\beta}_q + \varepsilon_{i,q} \quad (43)$$

Em que:

y_i – valor assumido pela variável dependente y para a i -ésima observação

$\boldsymbol{\beta}_q$ – vetor de coeficientes das variáveis independentes no q -ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

$\mathbf{X}_i'$ – vetor dos valores assumidos para as variáveis independentes no caso da i -ésima observação.

$\varepsilon_{i,q}$ – termo de perturbação estocástica para a i -ésima observação, no q -ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

Isolando-se o termo $\varepsilon_{i,q}$, tem-se que ele será dado por:

$$\varepsilon_{i,q} = y_i - \mathbf{X}_i' \boldsymbol{\beta}_q \quad (44)$$

Definindo o multiplicador h_i como sendo (NARULA e WELLINGTON, 1982):

$$h_i = \begin{cases} 2q, se \varepsilon_{i,q} > 0 \\ 2(1 - q), se \varepsilon_{i,q} \leq 0 \end{cases} \quad (45)$$

Os mesmos autores definem a soma dos desvios absolutos (Q_N) como sendo:

$$Q_N(\beta_q) = \sum_{i=1}^n h_i |y_i - \mathbf{X}_i' \beta_q| \quad (46)$$

Para o caso da mediana ($q = 0,50$), todas as observações terão o mesmo peso. Assim, o valor de Q_N será igual a duas vezes a soma dos módulos de todos os desvios.

Para o caso de se trabalhar com quantis diferentes, tem-se que os resíduos serão ponderados. Por exemplo, se for assumido $q = 0,25$ (25º percentil), as observações cujos valores reais da variável dependente (y_i) forem iguais ou superiores às estimativas do modelo ($\mathbf{X}_i' \beta_q$) – ou seja, aquelas cujos resíduos forem positivos – terão os valores de seus erros ponderados por um fator de 0,50 (duas vezes q). Enquanto isso, as observações com valores reais inferiores às suas estimativas pela regressão – ou seja, com resíduos negativos – terão uma ponderação de 1,50 (duas vezes o complemento $1 - q$).

Generalizando, a equação para a estimação do vetor de coeficientes β_q será dada por (CAMERON e TRIVEDI, 2005):

$$Q_N(\beta_q) = \sum_{i: y_i \geq \mathbf{X}_i' \beta_q} 2q |y_i - \mathbf{X}_i' \beta_q| + \sum_{i: y_i < \mathbf{X}_i' \beta_q} 2(1 - q) |y_i - \mathbf{X}_i' \beta_q| \quad (47)$$

Em que:

q – número do percentil para o qual se deseja estimar a equação de regressão.

y_i – valor assumido pela variável dependente $\mathbf{y}$ para a i -ésima observação.

β_q – vetor de coeficientes das variáveis independentes no q -ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

$\mathbf{X}_i$ – vetor dos valores assumidos para as variáveis independentes no caso da i -ésima observação.

$\varepsilon_{i,q}$ – termo de perturbação estocástica para a i -ésima observação, no q -ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

O objetivo é minimizar o valor de Q_N a partir de variações nos estimadores β_q . Neste caso, porém, a equação gera resultados distintos para cada um dos quantis q possíveis. Na prática, a tendência é a utilização de apenas alguns deles, mais relevantes para o problema em questão. Caso $q = 0,50$, todas as observações sofrerão a mesma ponderação, obtendo-se uma análise baseada na mediana da amostra.

Caso se adote um quantil mais baixo, as observações cujos valores reais da variável dependente (y_i) forem iguais ou superiores às estimativas do modelo ($X_i'\beta_q$) – ou seja, com resíduos positivos – terão influência menor na determinação de Q_N . Por exemplo, se for assumido $q = 0,25$ (1º quartil), essas observações terão os valores de seus erros ponderados por um fator de 0,50. Enquanto isso, as observações com valores reais inferiores às suas estimativas pela regressão – ou seja, com resíduos negativos – terão uma ponderação maior nos seus erros. No caso de $q = 0,25$, essa ponderação será de 1,50. Assim, o objetivo de minimizar Q_N passa a ser buscado pela redução mais dos resíduos negativos do que dos resíduos positivos. Em outras palavras, admite-se mais que os valores previstos pelo modelo fiquem abaixo dos valores reais do que acima. No caso de quantis elevados, as conclusões se invertem.

Considerando-se a aplicação desta técnica para a determinação da estrutura de capital – ou seja, que a variável dependente seja o endividamento total (BTL) ou o endividamento de longo prazo (BLTL) – tem-se que, para os percentis inferiores ao 50º o modelo tem maior tolerância para uma estimativa (em função das variáveis consideradas) abaixo da correta para o endividamento, mas não admite uma estimativa muito acima. Isso se mostra condizente com a ideia de que o foco do estudo para percentis inferiores na proposta seria o conjunto de empresas cuja utilização de capital de terceiros é mais baixa. Por exemplo, para empresas cujo endividamento real seja de 10% é mais tolerável que o modelo faça uma previsão de um nível de 8% do que de um nível de 12%.

De forma oposta, para percentis superiores ao 50º o modelo aceita melhor que ocorram estimativas acima do endividamento correto, mas admite pouco que ocorram erros para baixo. Da mesma maneira, há coerência nesse raciocínio, já que o objeto de estudo no caso dos percentis superiores seriam as empresas mais endividadas. Assim, considerar uma empresa muito endividada mais do que ela realmente é não seria muito problemático, mas considerá-la menos do que a realidade causaria grande distorção na análise. Por tudo isso, a utilização das ponderações. Por exemplo, para empresas cujo endividamento real seja de 70%, é mais tolerável uma previsão feita pelo modelo de um nível de 75% do que de um nível de 65%.

Cameron e Trivedi (2005) destacam que esta técnica tem uma grande vantagem em relação aos mínimos quadrados ordinários, pois, como os erros são calculados como desvios absolutos, e não como desvios ao quadrado, a estimação se torna menos sensível à presença de *outliers*.

De outro lado, a maximização do valor de Q não é possível de ser obtida analiticamente, uma vez que esta função envolve a utilização de módulos. Assim, ela tem que ser obtida necessariamente por meio de técnicas de programação linear.

De maneira distinta dos modelos anteriores, a verificação das diferenças de comportamento não pode ser feita diretamente pelo teste estatístico de coeficientes, uma vez que são estimadas equações separadas para cada quantil. Contudo, Koenker e Bassett (1978) sugerem uma versão alternativa do teste Wald, na qual se comparam os coeficientes que cada variável gera nos quantis envolvidos, a fim de determinar se existe ou não significância nessa diferença estatística.

Um dos principais pontos positivos desta técnica consiste em permitir a determinação do comportamento das firmas que se encontram em diversos níveis de endividamento, sem a necessidade de que se conheça qualquer tipo de forma funcional sobre como esse comportamento evolui ao longo da amostra. Além disso, por utilizar toda a amostra na estimação (embora com ponderação maior para os elementos com determinado tipo de erro, positivo ou negativo, dependendo do caso), isso diminui o problema do viés de seleção. Além disso, Narula e Wellington (1982) argumentam que este é um tipo de modelagem que trata melhor da questão da heterocedasticidade, por considerar diferentes equações para cada parte da amostra.

De outro lado, uma das principais limitações deste modelo está em sua implementação, em especial para o caso de regressão de dados em painel. Da forma como esta metodologia fora apresentada anteriormente, assume-se que cada observação anual fica sendo tratada como se fosse independente das demais daquela firma. Podem-se inserir variáveis *dummy* para cada firma, compondo-se uma espécie de painel de efeitos fixos (GREENE, 2003).¹³ Contudo, não se sabe se esta será a melhor especificação para o painel, já que a montagem de uma estrutura com efeitos aleatórios possui uma complexidade muito maior.

¹³ Em todas as consultas efetuadas ao Statalist (lista de tópicos relacionados ao software Stata©), a sugestão adotada para o uso de dados em painel foi exatamente a inclusão de variáveis *dummy*, tal como sugerido em Greene (2003). Isso implica a imposição de que o modelo de efeitos fixos seja utilizado em detrimento do modelo de efeitos aleatórios, cuja implementação em Stata não está desenvolvida, ao menos até onde conhece o autor.

Considerando este problema, foram propostas duas formas de modelagem para esta pesquisa, considerando a metodologia da regressão quantílica. Na primeira delas, foi desconsiderada a defasagem do endividamento, sendo as equações para BTL e BLTL dadas por:

$$btl_{i,t} = \beta_{0,q} + \mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (48)$$

$$bltl_{i,t} = \beta_{0,q} + \mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (49)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t”.

$bltl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t”.

$\boldsymbol{\gamma}_q$ – vetor de coeficientes dos determinantes da estrutura de capital no q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

$\mathbf{Z}_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t,q}$ – termo de perturbação estocástica para a firma “i” no tempo “t”, para o q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

Já a segunda seria a versão com a inclusão da defasagem do endividamento. Neste caso, as equações para BTL e BLTL são dadas por (considerando a especificação de ajuste parcial):

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (50)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (51)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t”.

$bltl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t”.

- $btl_{i,t-1}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t – 1”.
- $bltl_{i,t-1}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t – 1”.
- γ_q – vetor de coeficientes dos determinantes da estrutura de capital no q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .
- λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.
- $Z_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.
- $\varepsilon_{i,t,q}$ – termo de perturbação estocástica para a firma “i” no tempo “t”, para o q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

Em função das vantagens e desvantagens de cada uma das duas metodologias aqui descritas, ambas foram utilizadas no processo de estimação, a fim de buscar resultados que sejam robustos com relação ao método utilizado. O primeiro modelo sugerido para a regressão quantílica (sem o termo de defasagem de BTL e de BLTL) foca sua avaliação na estática da estrutura de capital; ou seja, na explicação da composição das fontes de financiamento no contexto das demais variáveis no próprio período. Já o segundo modelo para a regressão quantílica (com o uso de defasagens) e o modelo com termos de interação permitem a captação da dinâmica da escolha da estrutura de capital, podendo-se observar tendências de comportamento do endividamento contemporâneo em relação aos seus valores passados.

Como será descrito no próximo capítulo, o uso dessas técnicas permitiu a identificação mais clara de diferenças de comportamento entre as empresas que possuem diversos graus de endividamento, permitindo a análise das hipóteses desta pesquisa.

5.6 Estruturação dos resultados

Em consonância com todos os objetivos específicos propostos, a análise dos resultados da pesquisa, desenvolvida no capítulo 6, foi estruturada em nove tópicos, cada um dos quais será destacado a seguir.

No item 6.1, o foco central é a análise descritiva da amostra. Inicialmente, focalizaram-se as duas medidas de endividamento contábil adotadas: a total (BTL) e a de longo prazo (BLTL). Os resultados são discutidos para a amostra total e, ainda, separadamente, por país. A seguir, focalizou-se a análise global do comportamento das dez

variáveis independentes, relativas aos fatores determinantes da estrutura de capital. Na sequência, cada uma delas foi correlacionada com BTL e BLTL (no agregado e por país), a fim de identificar possíveis relações preliminares. Por último, foram feitos testes de multicolinearidade e de raiz unitária para as variáveis independentes.

No tópico **6.2**, o foco foi a estimação das regressões de base (com toda a amostra), com a utilização do modelo com termos de interação. Sua construção, porém, foi feita passo a passo, com a identificação da metodologia de estimação mais adequada, seguida pela avaliação de modelos lineares, quadráticos e, finalmente, com termos de interação das defasagens de BTL e BLTL com as variáveis independentes.

O item **6.3** priorizou a apresentação dos resultados pela metodologia de regressão quantílica, inicialmente, sem a defasagem do endividamento e, posteriormente, com sua inclusão. Foram considerados os nove decis da amostra: percentis 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90.

O tópico **6.4** analisa as diferenças nos determinantes da estrutura de capital entre as firmas dos três países considerados, Argentina, Brasil e Estados Unidos, apresentando estimações separadas para cada um deles. Novamente, foram consideradas análises separadamente para BTL e BLTL. Ainda, foram utilizados os dois métodos previamente considerados: modelos com termos de interação e regressões quantílicas.

O item **6.5** é, sem dúvidas, o mais importante da pesquisa, pois sintetiza, variável a variável, todas as conclusões até então obtidas. Nele, são identificadas as principais tendências de comportamento verificadas na amostra, que são confrontadas com as hipóteses de pesquisa definidas no capítulo 4 e, ainda, com evidências empíricas de outros estudos. Assim, pôde-se verificar quais hipóteses de pesquisa foram satisfeitas e quais demandariam ajustes para pesquisas futuras.

Os tópicos **6.6** e **6.7** destinam-se à análise dos resultados decorrentes da inclusão no modelo das variáveis com restrições de dados – no caso, a singularidade (SING) e a concentração de propriedade (PROPCON), respectivamente. No primeiro caso, as estimativas foram feitas para a Argentina e para o Brasil, ao passo que no último, elas foram baseadas apenas no caso brasileiro. Da mesma forma que na seção **6.5**, são confrontados os resultados com as predições das hipóteses de pesquisa e com as evidências empíricas de outros estudos.

O item **6.8** assume grande importância para a proposta de pesquisa, pois testa estatisticamente o quão relevantes são as diferenças existentes na determinação do endividamento entre firmas que experimentam diferentes níveis de alavancagem financeira. No caso dos modelos de interação, os testes se baseiam na relevância conjunta dos termos

quadráticos e de interação. Já na regressão quantílica, a base está na comparação estatística dos coeficientes obtidos para cada um dos quantis estimados na amostra. São considerados todos os modelos finais até então estimados.

Por último, o tópico **6.9** avalia possíveis alterações nas conclusões resultantes de modificações na estrutura dos dados ou das variáveis de análise, configurando-se em uma espécie de teste de robustez. Nesta seção, o desenvolvimento foi feito, basicamente, com o método de regressão quantílica, e ainda, com foco maior no endividamento total (BTL). Foram testadas quatro situações: a) estimativas para quantis extremos, no caso, os percentis 95 e 99; b) estimações por subperíodos de tempo, identificando mudanças no comportamento dos coeficientes; c) aplicação do modelo aos setores econômicos mais relevantes, separadamente por ramo de negócio; e d) análise dos resultados com base em uma medida de endividamento de mercado, em vez da medida contábil.

Ao longo do capítulo **6**, são apresentados os resultados de, ao todo, 232 regressões, contando-se os dois métodos. Assim, pela grande abrangência dessas estimativas, pode-se ter uma ideia mais clara da existência das diferenças de comportamento entre as firmas com diferentes graus de endividamento.

6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

6.1 Estatísticas descritivas da amostra

6.1.1 Descrição das variáveis dependentes

Inicialmente, procedeu-se à análise do comportamento das variáveis dependentes da pesquisa: *endividamento contábil total* (BTL) e *endividamento contábil de longo prazo* (BLTL), ao longo da amostra. Os resultados globais (considerando os três países) são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Estatísticas descritivas das medidas de endividamento BTL e BLTL

Estatística descritiva	Endividamento contábil total (BTL) (%)	Endividamento contábil de longo prazo (BLTL) (%)
Média	35,28	29,99
Desvio-padrão	24,64	24,34
Assimetria	0,34	0,71
Curtose	2,80	3,97
Máximo	185,64	226,39
Mínimo	0,00	0,00
Número de observações	13.226	13.226

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Percebe-se que a dívida onerosa representa, em média, 35,28% dos recursos totais utilizados pelas empresas da amostra, se forem consideradas tanto as de curto prazo quanto as de longo prazo. Caso as primeiras sejam excluídas do cálculo, o endividamento médio contábil (de longo prazo) passará a ser de 29,99% do total dos recursos. O desvio-padrão em ambos os casos é de cerca de 24 pontos percentuais e com assimetria positiva, sugerindo maior concentração dos casos em níveis mais baixos de endividamento. O endividamento total possui distribuição aproximadamente mesocúrtica (valor próximo a 3), enquanto o endividamento de longo prazo é leptocúrtico, com valor próximo a 4, sugerindo grande concentração de valores próximos à média e caudas pouco densas. Por fim, em ambos os casos o mínimo de endividamento é 0,00%, enquanto os valores máximos superam os 100% de endividamento; ou seja, indicam a existência de casos com endividamento excessivo, com o patrimônio líquido negativo, porém, inferior em módulo ao total das dívidas.

A Tabela 5 apresenta as distribuições dos principais percentis da amostra para as duas variáveis.

Tabela 5 – Distribuição dos principais percentis das medidas de endividamento BTL e BLTL

Percentil	Endividamento contábil total (BTL) (%)	Endividamento contábil de longo prazo (BLTL) (%)
1%	0,00	0,00
5%	0,00	0,00
10%	0,16	0,00
25%	14,88	7,06
50%	35,45	28,75
75%	52,39	46,66
90%	67,33	61,68
95%	76,62	72,08
99%	94,91	93,00

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Em ambos os casos, podem ser destacadas algumas conclusões interessantes. Primeiramente, a mediana do endividamento total (BTL) está bastante próxima da média (35,45% conta 35,28%), enquanto no endividamento de longo prazo (BLTL) a diferença é um pouco mais relevante (28,75% contra 29,99%), o que se reflete na assimetria e na curtose de BLTL. Nota-se que uma parcela significativa dos dados apresenta endividamento nulo, ao passo que menos de 1% da amostra possui endividamento superior a 100%.

É interessante também avaliar o perfil de endividamento separadamente por país. A Tabela 6 apresenta os mesmos dados da Tabela 4, porém separadamente para cada um dos três países componentes da amostra: Brasil, Estados Unidos e Argentina.

Várias conclusões podem ser extraídas desta tabela, mas duas chamam mais a atenção. Em primeiro lugar, nota-se claramente que, comparativamente ao Brasil e aos Estados Unidos, os níveis de endividamento das 61 firmas argentinas são tipicamente mais baixos, tanto em termos totais quando apenas considerando-se as dívidas de longo prazo. Intuitivamente, uma boa razão para isso pode estar na baixa avaliação internacional de risco de crédito que o país vem desfrutando nos últimos anos, em virtude das precárias condições macroeconômicas e legais. Assim, pela maior dificuldade de obtenção de crédito e pelo alto risco de negócio, a tendência é que as firmas argentinas fiquem menos endividadas do que suas correspondentes brasileiras e americanas.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas das medidas de endividamento BTL e BLTL, separadas por país

Estatística descritiva	Endividamento contábil total (BTL) (%)			Endividamento contábil de longo prazo (BLTL) (%)		
	BRA	EUA	ARG	BRA	EUA	ARG
Média	38,41	34,58	31,52	27,59	31,44	19,30
Desvio-padrão	24,65	24,66	22,90	24,56	24,28	20,39
Assimetria	0,36	0,33	0,46	1,28	0,51	1,17
Curtose	2,99	2,74	2,72	6,91	3,19	4,30
Máximo	185,64	171,36	102,27	226,39	190,19	103,88
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25º percentil	19,03	13,64	11,79	5,92	9,11	0,28
Mediana	38,58	34,73	31,49	24,61	31,12	13,52
75º percentil	54,63	52,13	46,36	42,18	48,44	32,87
Observações	2.925	9.654	647	2.925	9.654	647

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Outro ponto que chama a atenção é relativo ao endividamento de longo prazo. Como se pode notar, em especial pelos valores dos três quartis, sistematicamente, são as empresas americanas aquelas que mais se utilizam de dívidas de longo prazo. Por exemplo, em termos de mediana, uma firma americana usa 31,12% de dívidas de longo prazo, ao passo que uma brasileira usa 24,61% e uma argentina, 13,52%. Isso não deixa de ser reflexo das condições estruturais de cada país.

Contudo, um detalhe interessante é que, ao se considerar o endividamento total as firmas brasileiras são mais alavancadas que as americanas, o que, pela conclusão anterior, reforça o importante peso das dívidas de curto prazo no Brasil. Um exemplo disso é que a firma mediana americana tem 34,73% de dívidas totais e 31,12% de dívidas de longo prazo, enquanto os mesmos valores para a firma mediana brasileira são, respectivamente, 38,58% e 24,61%. No caso argentino, os mesmos valores são, respectivamente, 31,49% e 13,52%, mostrando que neste país as dívidas de curto prazo também possuem um grande peso na origem dos capitais das firmas.

Vale a pena ainda apresentar o histograma de cada medida de endividamento, separadamente por país. No Gráfico 1, isso é feito para BTL, enquanto o Gráfico 2 apresenta a mesma análise para BLTL. Em ambos os gráficos, para facilitar a visualização e a comparabilidade, foram desconsiderados os dados com endividamento superior a 100%. Como são poucos casos, isso não compromete a análise.

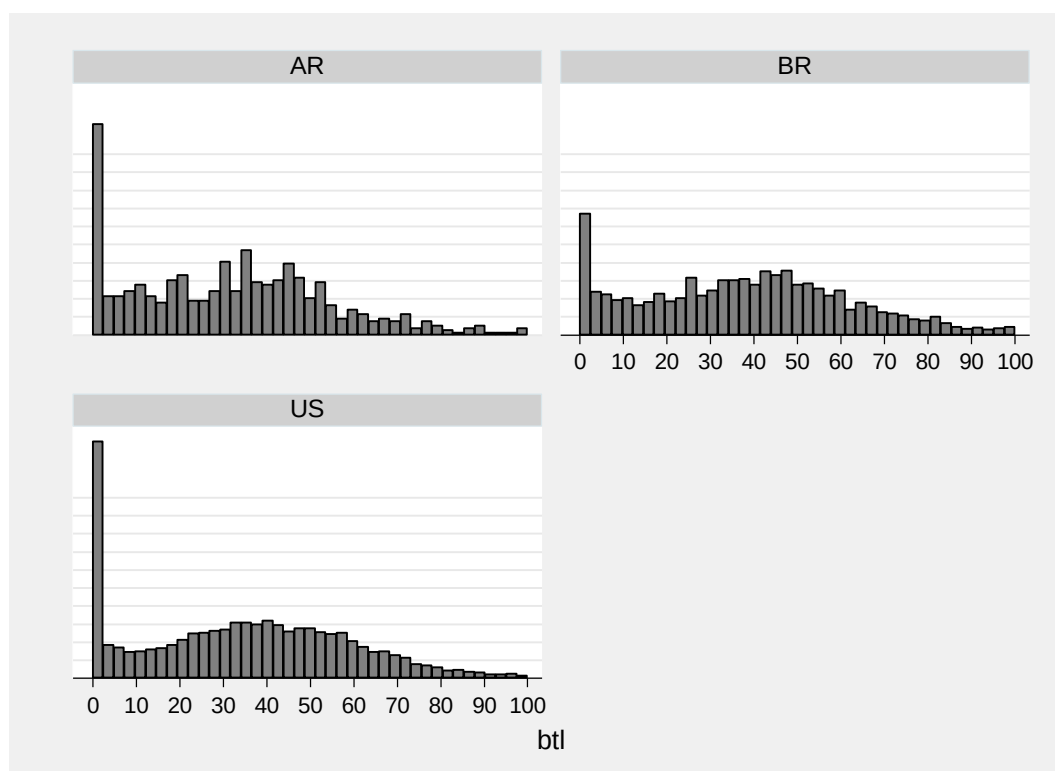


Gráfico 1 – Histograma do endividamento total (BTL) por país

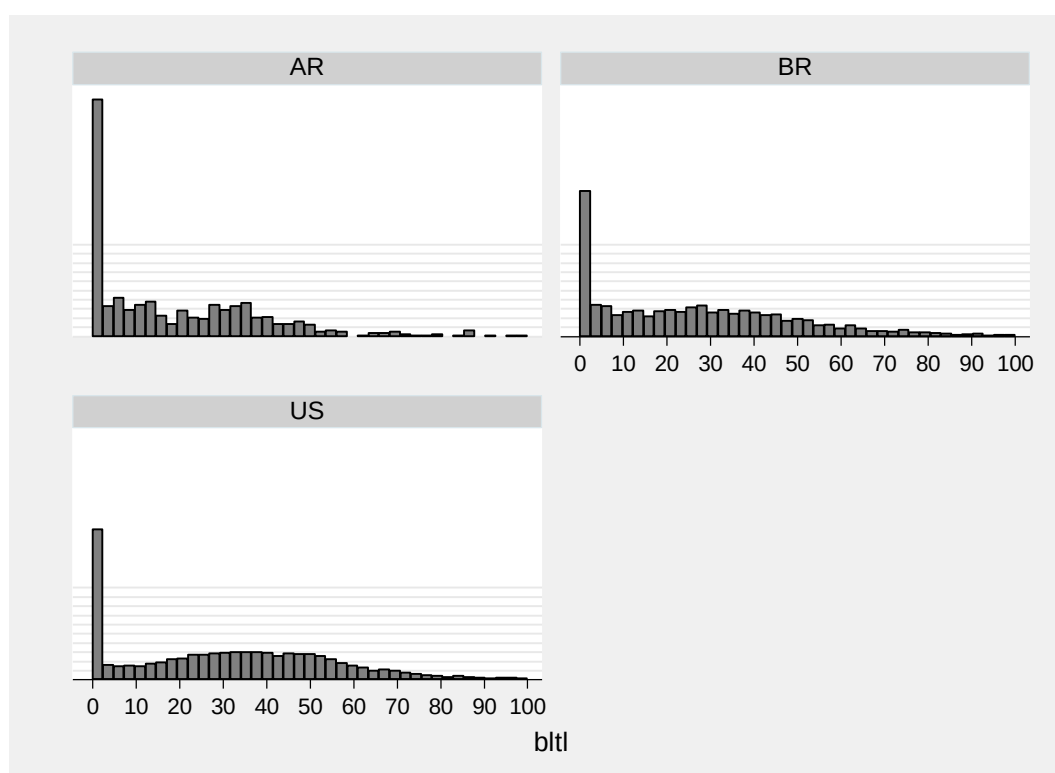


Gráfico 2 – Histograma do endividamento de longo prazo (BLTL) por país

A primeira característica marcante é a grande frequência de casos de endividamento no primeiro nível, que engloba as empresas próximas a 0% de dívidas. Este nível é substancialmente mais frequente na Argentina e nos Estados Unidos (não tanto no caso do endividamento de longo prazo), sendo um pouco mais baixo no Brasil. Consegue-se também visualizar as conclusões destacadas anteriormente na Tabela 6 – ou seja, baixo endividamento das empresas argentinas, forte ênfase nos débitos de curto prazo neste país e no Brasil e, ainda, uso mais intensivo de fontes de longo prazo nas empresas americanas.

Por fim, também é interessante observar o comportamento do endividamento ao longo do período da amostra. Para isso, decidiu-se pela utilização do gráfico de *box-plot*, por permitir fácil visualização de diversos indicadores. Nesse sentido, o Gráfico 3 apresenta os resultados para o *endividamento contábil total* (BTL), enquanto o Gráfico 4 faz o mesmo para o *endividamento contábil de longo prazo* (BLTL). Novamente, foram desconsiderados os casos de endividamento superior a 100%, para simplificar a visualização. Cada *box-plot* representa um ano, desde 1997 até 2011.

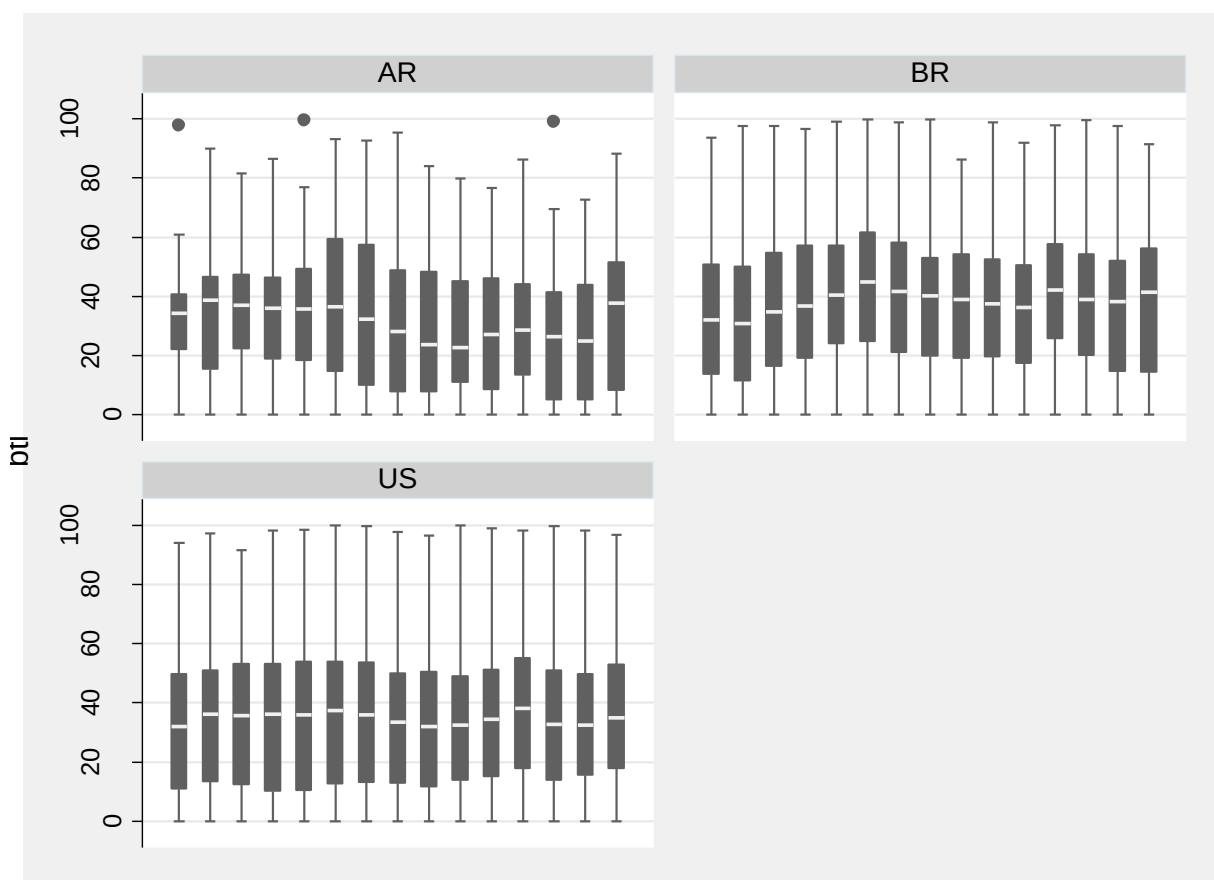


Gráfico 3 – Box-plot do endividamento total (BTL) por país e por ano

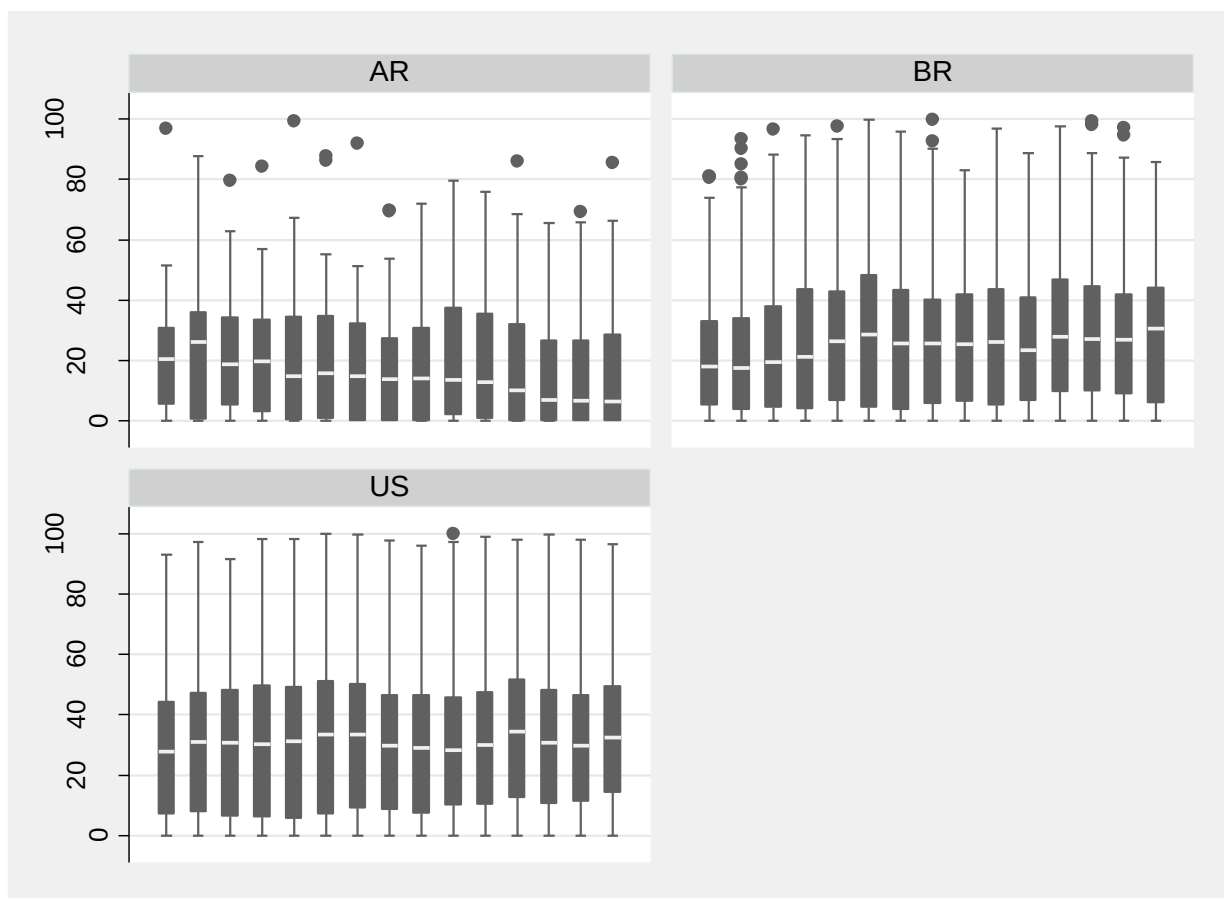


Gráfico 4 – Box-plot do endividamento de longo prazo (BLTL) por país e por ano

No caso das firmas argentinas, observa-se que a mediana do endividamento total se manteve relativamente estável até 2002, quando começou a declinar sistematicamente até 2006. Apenas a partir de 2007 é que ela começou a se elevar, acusando um aumento mais drástico apenas em 2011, quando atingiu o patamar mais alto da série. Por sua vez, observa-se nítida tendência de queda das dívidas de longo prazo ao longo dos anos, o que, certamente, é reflexo da já referida baixa avaliação do crédito daquele país.

No caso das firmas brasileiras, observa-se para ambas as medidas leve tendência de elevação ao longo do tempo, embora ela seja mais nítida no caso das dívidas de longo prazo. Há três picos em ambos os casos em 2002, 2008 e 2011. Sem dúvidas, são momentos relacionados a crises políticas e/ou econômicas, o que sugere que, após tais eventos, tende a haver no país uma queda nos patamares medianos de endividamento.

Por fim, no caso americano, observa-se relativa estabilidade nos níveis de endividamento, em termos tanto totais quanto de longo prazo. Apenas em 2008 há ligeira elevação, justamente no momento crítico da crise econômica que afetou aquele país, gerando reflexos intensos em todo o mundo.

6.1.2 Descrição das variáveis independentes

Após a descrição das principais estatísticas das variáveis dependentes, foram calculadas também as principais medidas das variáveis independentes. Na Tabela 7, são apresentados os valores da média, da mediana, do máximo, do mínimo e do desvio-padrão para cada variável. Apenas para relembrar, as dez variáveis independentes são: *lucratividade* (PROFIT), *oportunidades de crescimento* (GONPV), *presença de tax-shields* (NDTS), *tamanho* (SIZE), *risco de falência*, medido pelo score Z de Altman (Z_SCORE), *liquidez corrente* (CURRLIQ), *tangibilidade* (TANG), *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), *singularidade* (SING) e *concentração de propriedade* (PROPCON). Cabe, porém, ressaltar que não houve na Economática[®] disponibilidade de dados de PROPCON para as empresas americanas e argentinas e, ainda, de SING para as empresas americanas. Assim, as estatísticas abaixo consideram apenas as empresas que possuíam tal disponibilidade.

Tabela 7 – Estatísticas descritivas das variáveis independentes

Variável	Estatística				
	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio Padrão
PROFIT (%)	6,67	6,94	119,02	-431,70	13,53
GONPV	1,96	1,42	81,09	0,02	2,17
NDTS (%)	4,02	3,46	209,89	0,00	4,10
SIZE	21,02	21,13	26,80	8,49	1,93
Z_SCORE	1,61	1,61	14,95	-57,24	2,03
CURRLIQ	2,26	1,62	87,69	0,00	2,86
TANG (%)	43,43	43,33	97,70	0,00	23,64
PAYOUT (%)	32,42	0,00	34.564,86	0,00	383,79
SING (%)	9,24	7,00	739,92	0,00	15,50
PROPCON (%)	79,32	84,71	100,00	0,00	19,89

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

A seguir, destacam-se os aspectos mais importantes da Tabela 7. Primeiramente, a respeito da variável *lucratividade* (PROFIT), observa-se que, na média, as empresas da amostra possuem 6,67% de proporção do lucro operacional EBIT em relação ao lucro total, com um desvio-padrão de 13,53 pontos percentuais. Há alguns casos de valores bastante extremos, tanto positivos como negativos. Separadamente por país, as médias são de 6,53% para a Argentina, 7,66% para o Brasil e 6,38% para os Estados Unidos. De maneira geral, as

medianas são próximas às médias, o que reforça a ideia de que a lucratividade, em geral, não é muito alta.

A respeito de *oportunidades de crescimento* (GONPV), em média, o indicador é igual a 1,96, enquanto a mediana é igual a 1,42. Considerando-se este último, o resultado mostra que a empresa típica da amostra possui valor de mercado de seus ativos 42% superior ao valor contábil. Contudo, novamente, há alguns casos extremos. Separadamente por país, as medianas são de 1,00 para a Argentina, 1,01 para o Brasil e 1,62 para os Estados Unidos, mostrando que neste último país houve maior valor de mercado perante o valor contábil. As análises pelas médias mostram comportamentos similares, ainda que com base em valores distintos.

Com relação a *presença de tax-shields* (NDTS), o valor médio é de 4,02% dos ativos, enquanto a mediana é um pouco menor (3,46%). O desvio-padrão é de 4,10 pontos percentuais. Embora existam casos muito extremos (especialmente nos Estados Unidos), eles representam uma fração mínima da amostra total. Avaliando cada país, as medianas na Argentina e no Brasil são de 3,34%, enquanto nos Estados Unidos é de 3,51%. Assim, observa-se que não existem diferenças muito significativas entre os três países.

A respeito de *tamanho* (SIZE), por ser a única medida não definida por proporções, houve a necessidade de fazer um ajuste para equalizar os valores. Assim, além do ajuste pela inflação, os dados foram ajustados para a cotação do dólar vigente à época, para que houvesse base de comparação. Ademais, como são tomados logaritmos das receitas líquidas, para estimar valores em US\$, é necessário fazer a operação inversa (exponencial). Nesse sentido, o tamanho médio das firmas é igual a 21,02, o que corresponde a uma receita líquida anual média de cerca de US\$ 1,35 bilhão. Por país, os valores médios foram de: 19,19 (US\$ 215,82 milhões) para a Argentina; 20,11 (US\$ 541,58 milhões) para o Brasil; e 21,51 (US\$ 2,20 bilhões) para os Estados Unidos. Como era de se esperar, o tamanho médio das empresas americanas é substancialmente maior do que as brasileiras e as argentinas.

Sobre o *risco de falência*, medido pelo Score Z de Altman (Z_SCORE), a média foi de 1,61 pontos, com um desvio-padrão de 2,03. Separadamente por país, essa média foi de 1,22 pontos na Argentina, 1,52 pontos no Brasil e 1,68 pontos nos Estados Unidos. Nota-se que o padrão é mais ou menos similar nos três países. Por se tratar de um índice composto por várias variáveis, a análise do seu valor se torna um pouco mais complexa. Contudo, é importante lembrar que quanto mais alto este índice mais distante a firma está da situação de falência.

Seguindo na mesma linha, o índice de *liquidez corrente* (CURRLIQ) apresentou resultado médio de 2,26 e mediana de 1,62. A diferença, certamente, deve-se a alguns valores mais extremos para este índice, que puxam a média para cima. O desvio-padrão é de 2,86. Separadamente, as empresas argentinas têm mediana de 1,26, as brasileiras de 1,36 e as americanas de 1,73. Novamente, há um grau de segurança um pouco mais alto nas firmas dos Estados Unidos, como já mostrava o score Z, ainda que a diferença não seja tão grande. Na mediana, as firmas dos três países demonstram capacidade de pagamento de dívidas de curto prazo, uma vez que possuem indicadores superiores a 1,00.

Sobre a variável *tangibilidade* (TANG), a média das firmas na amostra é possuir 43,43% de ativos tangíveis, que possam ser ofertados como garantia, o que demonstra razoável grau de segurança. Contudo, o desvio-padrão é bastante alto (23,64 pontos percentuais), indicando que há grande variação na amostra, o que é mais do que esperado, uma vez que empresas de diversos setores compõem os dados. Por país, a mediana mais elevada é a das firmas argentinas (61,99%), seguindo-se as brasileiras (50,20%) e as norte-americanas (38,74%). Do ponto de vista da oferta de colaterais (garantias), os números são condizentes com o grau de risco de cada país.

A respeito do *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), o valor médio é de 32,42%, com uma mediana de 0,00%. Esta é uma medida que possui grande distorção entre média e mediana, com grande presença de firmas com índice de distribuição nulo. No caso brasileiro, a mediana é de 26,96%, enquanto na Argentina e nos Estados Unidos ela é de 0,00%, indicando que ao menos em 50% das situações não houve qualquer distribuição de lucros.

Quanto a *singularidade* (SING), a média obtida foi de 9,24%, com uma mediana de 7,00% e um desvio-padrão de 15,50 pontos percentuais. Vale lembrar que a mensuração deste atributo foi feita usando-se como *proxy* a proporção entre despesas de vendas e receita líquida. Ainda, como o primeiro dado não estava disponível na Economática[©] para as empresas americanas, este índice foi calculado apenas para os outros dois países. Na mediana, ele foi de 7,22% na Argentina e 6,92% no Brasil, apontando resultados relativamente baixos, como era de se esperar.

Por fim, acerca do atributo *concentração de propriedade* (PROPCON), só houve disponibilidade de dados plena na Economática[©] para as empresas brasileiras. Assim, a média de 79,32% de ações nas mãos dos três maiores acionistas é uma informação exclusiva do Brasil. O desvio-padrão foi de 19,89%. Revela-se, assim, uma característica importante, que é a elevada concentração de propriedade neste país.

6.1.3 Análise de correlações lineares com o endividamento

Antes de se proceder às estimações dos modelos, é interessante avaliar as correlações lineares entre as variáveis independentes e as duas medidas de endividamento (BTL e BLTL). Inicialmente, considerou-se a amostra completa, mas apenas com as oito variáveis com dados disponíveis para os três países. Os resultados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 – Correlações das variáveis independentes com BTL e BLTL

Variável	Correlação com BTL	Correlação com BLTL
PROFIT	-0,0638 (***)	-0,0574 (***)
GONPV	-0,2378 (***)	-0,1942 (***)
NDTS	0,0241 (***)	0,0392 (***)
SIZE	0,2390 (***)	0,2871 (***)
Z_SCORE	-0,1148 (***)	-0,1252 (***)
CURRLIQ	-0,2842 (***)	-0,2147 (***)
TANG	0,2676 (***)	0,2421 (***)
PAYOUT	0,0140	0,0053

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

A maioria das variáveis apresentou baixa correlação, porém significativa a 1% (exceto no caso de PAYOUT), tanto com BTL quanto com BLTL. Contudo, isso por si só não quer dizer que as variáveis serão pouco relevantes nas regressões, uma vez que a correlação não exclui o efeito indireto de outras variáveis. Pelo contrário, elas já sugerem potencialmente os tipos de relacionamento que serão obtidos quando da efetivação das regressões. Na Tabela 9, os resultados anteriores são separados por país, desta vez, já incluindo as variáveis SING e PROPCON.

Nota-se que, no geral, há um padrão nos tipos de relacionamento entre cada variável e as medidas de endividamento. No caso de *lucratividade* (PROFIT) a maioria das relações é negativa, excetuando-se para *endividamento de longo prazo* (BLTL) no caso brasileiro. No caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV) a relação é positiva no Brasil e negativa nos outros dois países. Já *tangibilidade* (TANG), *presença de tax-shields* (NDTS) e *tamanho* (SIZE) são positivamente correlacionados ao endividamento em todos os casos.

Por sua vez, *liquidez corrente* (CURRLIQ) e *risco de falência* (Z_SCORE) são negativamente correlacionados ao endividamento em todas as situações. *Índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) é positivamente correlacionado no Brasil e nos Estados Unidos, mas negativamente na Argentina. No caso de *singularidade* (SING), a

relação nos dois países testados é sempre negativa. E *concentração de propriedade* (PROPCON) é negativa no caso brasileiro, único testado.

Tabela 9 – Correlações das variáveis independentes com BTL e BLTL, separadamente por país

Variável	Correlação com BTL			Correlação com BLTL		
	BRA	EUA	ARG	BRA	EUA	ARG
PROFIT	−0,0398 (**)	−0,0703 (***)	−0,1443 (***)	0,0331 (*)	−0,0740 (***)	−0,0221
GONPV	0,0682 (***)	−0,2827 (***)	−0,0128	0,1051 (***)	−0,2734 (***)	−0,0078
NDTS	0,0357 (*)	0,0163	0,1550 (***)	0,0391 (**)	0,0306 (***)	0,2007 (***)
SIZE	0,1561 (***)	0,3174 (***)	0,2639 (***)	0,2540 (***)	0,2767 (***)	0,2185 (***)
Z_SCORE	−0,2256 (***)	−0,1028 (***)	−0,2562 (***)	−0,2037 (***)	−0,1210 (***)	−0,2645 (***)
CURRLIQ	−0,3160 (***)	−0,2805 (***)	−0,4100 (***)	−0,2099 (***)	−0,2405 (***)	−0,2352 (***)
TANG	0,0669 (***)	0,3306 (***)	0,1141 (***)	0,0797 (***)	0,3329 (***)	0,1189 (***)
PAYOUT	0,0072	0,0214 (**)	−0,1141 (***)	0,0033	0,0183 (*)	−0,0693 (*)
SING	−0,1058 (***)	—	−0,0495	−0,1166 (***)	—	−0,0449
PROPCON	−0,0023	—	—	−0,0069	—	—

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

As correlações encontradas poderiam ser um ponto de partida interessante para a avaliação da interferência de cada variável. Contudo, por carregarem efeitos indiretos de outras variáveis, acabam por se tornar pouco interessantes para essa análise. Além disso, não há clara discriminação dos efeitos para empresas que vêm de diferentes níveis de alavancagem financeira. Por conta disso, a discussão será feita apenas após a apresentação dos resultados dos modelos de regressão.

6.1.4 Diagnósticos preliminares

Um dos requisitos essenciais para que as regressões apresentem bons resultados é não existir o problema da multicolinearidade. Como destacam Heij *et al.*(2004), tal fenômeno ocorre quando um ou mais pares de variáveis independentes são fortemente correlacionadas, sendo que sua ocorrência tende a elevar os erros-padrão obtidos na estimação de regressões. Com isso, o modelo estimado terá um R^2 mais elevado, porém com poucas variáveis significativas. Para avaliar esta possibilidade, foram calculadas as correlações entre todas as variáveis independentes adotadas.

A Tabela 10 e a Tabela 11 apresentam os resultados obtidos, lembrando que, no caso de *singularidade* (SING) e de *concentração de propriedade* (PROPCON) foram considerados apenas os dados relativos aos países que possuíam informações sobre aquela variável na base da Economática[©].

Tabela 10 – Correlações entre as variáveis independentes – parte 1

Variável	PROFIT	GONPV	NDTS	SIZE	Z_SCORE
PROFIT	1,0000				
GONPV	0,0823 (**)	1,0000			
NDTS	-0,2970 (**)	-0,0335 (**)	1,0000		
SIZE	0,2220 (**)	-0,0726 (**)	0,0831 (**)	1,0000	
Z_SCORE	0,5108 (**)	0,0520 (**)	-0,1357 (**)	0,2448 (**)	1,0000
CURRLIQ	-0,0798 (**)	0,1856 (**)	-0,1082 (**)	-0,2803 (**)	-0,0394 (**)
TANG	0,1117 (**)	-0,2585 (**)	0,1601 (**)	0,1125 (**)	0,0466 (**)
PAYOUT	0,0067	-0,0179 (**)	0,0156 (*)	0,0118	0,0054
SING	-0,0785 (**)	0,0367 (**)	0,0700 (**)	-0,1111 (**)	0,0201
PROPCON	-0,0237	-0,1323 (**)	0,0793 (**)	-0,1088 (**)	-0,1346 (**)

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 11 – Correlações entre as variáveis independentes – parte 2

Variável	CURRLIQ	TANG	PAYOUT	SING	PROPCON
PROFIT					
GONPV					
NDTS					
SIZE					
Z_SCORE					
CURRLIQ	1,0000				
TANG	-0,2821 (**)	1,0000			
PAYOUT	-0,0148 (*)	0,0170 (*)	1,0000		
SING	0,0530 (**)	-0,0850 (**)	-0,0088	1,0000	
PROPCON	-0,0654 (**)	0,0977 (**)	-0,0172	-0,1069 (**)	1,0000

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Embora a grande maioria das correlações tenha sido significativa, apenas uma delas obteve resultado mais elevado (acima do valor arbitrário de 0,40), que foi aquela entre PROFIT e Z_SCORE, no valor de 0,5108, o que demanda certa atenção. Para analisar a possibilidade de existência de multicolinearidade neste caso, aplicou-se o teste de Fator de Inflação de Variância (VIF) para todas as variáveis, conforme sugerido por Levine, Berenson e Stephan (2000). Os resultados são apresentados na Tabela 12.

Conforme argumentam os autores, existe certa divergência a respeito do valor limite para que as variáveis tenham multicolinearidade, com alguns argumentos a favor do valor 5,00 ou do valor 10,00. Contudo, a Tabela 12 mostra que os resultados mais elevados, que são justamente o de PROFIT e o de Z_SCORE, são, respectivamente, 1,63 e 1,58, o que está muito aquém de qualquer um desses limites. Assim, aparentemente, pode-se descartar a existência de multicolinearidade na amostra deste estudo.

Tabela 12 – Resultados obtidos para o VIF das variáveis

Variável	VIF
PROFIT	1,63
GONPV	1,22
NDTS	1,21
SIZE	1,30
Z_SCORE	1,58
CURRLIQ	1,13
TANG	1,21
PAYOUT	1,00
SING	1,13
PROPCON	1,07

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Outra questão importante a ser avaliada decorre da estrutura de dados em painéis. Como existe uma série histórica para cada empresa, é importante avaliar se pode existir ou não o problema de raiz unitária, situação na qual a série de dados não seria estacionária ao longo do tempo, prejudicando a estimação de parâmetros dos modelos. Pela própria característica das variáveis, que são estruturadas como quocientes, isso é pouco provável de ocorrer, pois eles possuem, em geral, limites claros (a maioria entre 0% e 100%). Contudo, é válido testar se isso de fato ocorre.

Existem várias metodologias para testar a raiz unitária em séries de dados em painel. Contudo, um problema recorrentemente encontrado é que a maioria delas requer que os painéis sejam balanceados, o que claramente não é o caso da amostra aqui considerada. Por conta disso, foi utilizado o único teste disponível no Stata que considera esta possibilidade, que é o Teste de Fischer. Nele, a hipótese nula é que todos os painéis (cada empresa é tratada como um painel) têm raiz unitária, ao passo que a hipótese alternativa aponta que ao menos um deles não possui tal característica. Os resultados para cada variável (dependentes e independentes) são apresentados na Tabela 13.

Como se pode verificar, em todos os casos a hipótese nula é fortemente rejeitada, o que sugere que ao menos um painel é estacionário. Pelos valores obtidos para as estatísticas χ^2 , a intuição sugere que se houver algum painel com raiz unitária isso será apenas algum caso eventual. Infelizmente, a estrutura do teste não permite extrair uma conclusão definitiva, mas auxilia a visualizar a inexistência desse problema nas variáveis consideradas.

Com as validações feitas até aqui, pode-se proceder à execução dos modelos de regressão. Naturalmente, outros testes serão desenvolvidos ao longo do processo.

Tabela 13 – Resultado do teste de raiz unitária para cada variável

Variável	Estatística χ^2	p-Valor
BTL	4.045,96	0,0000
BLTL	4.278,04	0,0000
PROFIT	5.500,82	0,0000
GONPV	5.959,05	0,0000
NDTS	5.229,76	0,0000
SIZE	3.563,28	0,0000
Z_SCORE	4.755,39	0,0000
CURRLIQ	4.742,66	0,0000
TANG	4.707,16	0,0000
PAYOUT	3.774,99	0,0000
SING	1.264,41	0,0000
PROPCON	912,99	0,0000

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

6.2 Avaliação do modelo pela metodologia de regressões lineares com termos de interação

6.2.1 Avaliação de pressupostos e definição do método de estimação

A partir do entendimento das características básicas das variáveis a serem analisadas, passa-se à avaliação dos modelos propostos nesta pesquisa. Como destacado anteriormente, tem-se como objetivo básico identificar as diferenças de comportamento na escolha da estrutura de capital entre as empresas que estão em vários níveis de endividamento, em especial entre aquelas mais e menos alavancadas. Para isso, foram propostas duas metodologias: a) regressão linear com termos de interação; e b) regressão quantílica. Neste tópico, apresentam-se os resultados para a primeira, enquanto a última será abordada no 6.3.

O modelo inicial, que serviu como ponto de partida, é o que está descrito nas equações (34) e (35), anteriormente apresentadas e aqui novamente inseridas, para facilitar a compreensão:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \varepsilon_{i,t} \quad (34)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \varepsilon_{i,t} \quad (35)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t”,

$btl_{i,t-1}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t – 1”,

$bltl_{i,t}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t”,

$bltl_{i,t-1}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t – 1”,

λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.

$Z_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t}$ é o termo de perturbação estocástica.

Estes modelos seguem a especificação de ajuste parcial, conforme sugerido por Flannery e Rangan (2006), servindo, ainda, para que sejam feitos ajustes relacionados aos métodos de estimação. Nestes modelos iniciais, optou-se pela exclusão das variáveis SING (singularidade) e PROPCON (concentração de propriedade), devido à indisponibilidade de dados para as empresas americanas (nos dois casos) e argentinas (no caso de PROPCON). Assim, eles considerarão oito variáveis independentes: PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG e PAYOUT. Nos modelos estimados para cada país, cujos resultados serão apresentados mais adiante, as duas variáveis foram incluídas, na medida do possível.

Por se tratar de um modelo de dados em painel, com a presença de uma defasagem do endividamento, a estimativa pelos métodos usuais (mínimos quadrados ordinários, efeitos fixos e efeitos aleatórios simples) não é adequada, pois, conforme Baltagi (2001), existirá uma correlação forte entre a defasagem da variável dependente e o termo de erro do modelo, já que os efeitos fixos ou aleatórios existirão tanto no período contemporâneo quanto nas defasagens da variável dependente. Assim, as estimativas se tornam inconsistentes.

Neste caso, duas alternativas possíveis são: o método dos mínimos quadrados de dois estágios (*two-stage least squares* – 2SLS); e o método dos momentos generalizado (*generalized method of moments* – GMM). Conforme argumentam Johnston e Dinardo (1997), a essência básica desses métodos está na definição dos chamados “instrumentos”. São exigidas duas características destes: a) que sejam correlacionados com as variáveis que possuem natureza endógena (como no caso do endividamento defasado); e b) que não sejam correlacionados com o termo de erro da regressão. É necessário que haja, no mínimo, um instrumento para cada variável considerada, embora o desejável é esse número seja maior.

Para as variáveis consideradas estritamente exógenas, seu próprio valor pode ser considerado como instrumento.

Como o próprio nome sugere, o método 2SLS é constituído por duas etapas. Na primeira, cada variável independente é regredida contra o conjunto de todos os instrumentos, sendo tomados os valores ajustados pela regressão para cada uma delas. Na segunda etapa, a variável dependente é regredida contra os resultados da primeira etapa, sendo nesse momento ajustados os valores dos coeficientes. Conforme destacam Johnston e Dinardo (1997), estes estimadores são consistentes, embora eventualmente sejam menos eficientes (possuam maior erro-padrão nas estimativas dos coeficientes).

Uma alternativa possível é usar o GMM, que envolve um conjunto de métodos para os quais se buscam mais instrumentos, mediante o uso de mais defasagens e diferenças nos valores das variáveis. Alguns exemplos são os propostos por Arellano e Bond (1991) e Blundell e Bond (1998).

Flannery e Rangan (2006) argumentam que o procedimento 2SLS se mostra bastante interessante quando há facilmente variáveis que servem como instrumentos para aquelas consideradas endógenas. No caso deste trabalho, foram também coletadas duas variáveis relacionadas ao endividamento a valores de mercado, seja em termos totais (endividamento total de mercado – MTL) ou de longo prazo (endividamento de longo prazo de mercado – MLTL). A primeira variável será utilizada em testes adicionais dos modelos desenvolvidos, cujos resultados serão apresentados mais adiante. Mas, no momento, as defasagens de ambas servirão como instrumento para as defasagens das medidas contábeis de endividamento (BTL e BLTL).

Para a aplicação da metodologia 2SLS, é necessário, inicialmente, que haja correlação forte entre as variáveis endógenas e seus respectivos instrumentos. Assim, foram feitas as correlações entre as primeiras defasagens das variáveis de endividamento contábil e de mercado. Os resultados são apresentados na Tabela 14.

Como se pode notar, para ambos os casos as correlações foram positivas e fortes, o que atende ao primeiro requisito da metodologia.

Tabela 14 – Correlações entre as variáveis endógenas e seus instrumentos

Variável	Correlação
BTL ₋₁ e MTL ₋₁	0,7576
BLTL ₋₁ e MLTL ₋₁	0,7591

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Outro ponto importante é que as variáveis instrumentais (MTL e MLTL) não sejam significativamente correlacionadas com os resíduos das regressões em BTL e BLTL. Para isso, foram estimadas regressões para BTL e BLTL, correlacionando-se os resíduos com MTL_{-1} e $MLTL_{-1}$, respectivamente. Em ambos os casos, as correlações encontradas foram pouco significativas, o que faz com que os requisitos da estimativa 2SLS sejam atendidos. Assim, a partir daqui, este passará a ser o método adotado.

É essencial também identificar qual é a pressuposição quanto aos efeitos individuais das empresas que deve prevalecer: a de efeitos fixos ou a de efeitos aleatórios. Para isso, foi aplicado o teste de Hausman nas especificações básicas de cada modelo (para BTL e BLTL). Neste teste, avalia-se se há correlação significativa entre os regressores e os efeitos do modelo. Caso não exista tal relação (hipótese nula), ambos os modelos serão consistentes, mas o de efeitos aleatórios será mais eficiente, devendo ser escolhido. Contudo, se tal relação existir (hipótese alternativa), o modelo de efeitos aleatórios será inconsistente, enquanto o de efeitos fixos será consistente e eficiente, devendo, então, ser o escolhido. Os resultados são apresentados na Tabela 15.

Tabela 15 – Resultados do teste de Hausman para efeitos fixos versus aleatórios

Variável	Estatística χ^2	p-Valor
BTL	162,10	0,0000
BLTL	355,67	0,0000

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Em ambos os casos, os p-valores encontrados sugerem a rejeição da hipótese nula e, por conseguinte, a adoção da hipótese alternativa, que favorece o uso de modelos de efeitos fixos. Assim, a partir deste ponto, os modelos estimados sempre partirão da premissa da existência de efeitos fixos nas variáveis.

6.2.2 Estimação do modelo sem termos de interação e termos quadráticos

O primeiro modelo estimado, tomado como ponto de partida, é o que está descrito nas equações (34) e (35), anteriormente citadas. Neste modelo, o endividamento atual é função do seu valor no ano anterior e, ainda, do conjunto de atributos considerados na pesquisa, sem a inclusão dos termos quadráticos e de interação. Por envolver os dados dos três países, foram excluídas as variáveis SING (*singularidade*) e PROPCON (*concentração de propriedade*).

Os resultados da estimação para o endividamento total (BTL) são apresentados na Tabela 16.¹⁴ Como se pode notar, a amostra contemplou 1.191 empresas dos três países, contendo dados entre 3 a 14 anos (lembrando que se perde uma observação por empresa por causa da defasagem do endividamento), sendo, em média, 10,10 anos.

Tabela 16 – Regressão do modelo linear para o endividamento contábil total (BTL)

Variável dependente: BTL		
Períodos incluídos	3 a 14 (média 10,1)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	1.191	
Total de observações do painel	12.033	
Países incluídos:	ARG, BRA e EUA	
R ²	0,7949	
Variável	Coefficiente	p-Valor
C	-1,4059	0,000 (***)
BTL _{t-1}	0,6533	0,000 (***)
PROFIT	-0,2098	0,000 (***)
GONPV	-0,1633	0,013 (**)
NDTS	-0,3798	0,000 (***)
SIZE	0,7874	0,000 (***)
Z_SCORE	-0,5578	0,000 (***)
CURRLIQ	-0,2561	0,000 (***)
TANG	0,0474	0,000 (***)
PAYOUT	0,0003	0,261

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Quase todas as variáveis foram significativas, exceção feita para o *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT). A medida de *oportunidades de crescimento* (GONPV) foi significativa a 5%, enquanto todas as outras o foram a 1%. *Endividamento prévio* (BTL_{t-1}), *tamanho* (SIZE) e *tangibilidade* (TANG) apresentaram relação positiva com o endividamento. No primeiro caso, a relação é direta, estando ligada ao próprio conceito dos modelos de *trade-off*, sugerindo que quanto maior o endividamento anterior maior o atual. Como o coeficiente desta variável é dado por $1 - \lambda$, conclui-se que o valor de λ será igual a 0,3467. De acordo com a lógica de ajuste parcial dessa especificação, os resultados sugerem que as firmas ajustam, em média, 34,67% do *gap* entre o nível corrente de endividamento e aquele considerado ótimo, apontando para a existência de custos de transação, que impedem a empresa de operar com a estrutura de capital ideal.

¹⁴ Para se ter uma visualização mais clara, optou-se por arredondar todos os coeficientes para quatro casas decimais. No caso dos p-valores, foram usadas três casas decimais, que é o padrão do Stata.

Com relação ao atributo *tamanho*, a relação positiva condiz com a expectativa teórica, que aponta que empresas maiores terão mais acesso a fontes de financiamento mais vantajosas e, com isso, poderão se endividar mais.

Por fim, o resultado positivo para *tangibilidade* reforça o argumento de que as empresas com mais ativos fixos poderão oferecer mais colaterais (garantias), o que lhes permitirá o uso de um patamar mais elevado de dívidas.

Todas as demais variáveis significativas apresentaram relações negativas com o uso de capital de terceiros. No caso de *lucratividade* (PROFIT), o resultado obtido é aquele mais recorrente nos estudos empíricos da área, conforme ressaltado na revisão de literatura. A relação foi negativa, tal como preconizado nos modelos de *pecking order*, sugerindo que empresas mais lucrativas se endividam menos, provavelmente, por preferirem utilizar autofinanciamento nos novos projetos em detrimento da captação de novas dívidas.

No caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV), a relação encontrada foi negativa. Neste caso, a predição teórica dos modelos de *trade-off* baseados em custos de agência se mostrou mais forte. Infere-se que a existência de grande expectativa de crescimento eleva muito os custos de agência relacionados ao monitoramento por parte dos credores. Assim, a dívida fica muito cara e cria-se um incentivo para o uso de capital próprio, já que os novos acionistas potencialmente se disporiam a assumir os riscos dos novos projetos.

No que diz respeito à *presença de tax-shields* (benefícios fiscais) fora do endividamento (NDTS), a relação encontrada foi negativa, também de acordo com o que a teoria prevê. Como a mensuração deste atributo baseia-se na depreciação, nota-se que aquelas firmas com maior volume desta despesa teriam a tendência de endividar-se menos, uma vez que não demandariam muito o uso de juros de dívida para abater o pagamento de imposto de renda.

Por fim, as duas variáveis relacionadas ao risco da empresa – que são o *score Z de Altman* (Z_SCORE) e a *liquidez corrente* (CURRLIQ) – apresentaram relação negativa com o endividamento. Como em ambos os casos valores mais altos indicam mais segurança, conclui-se que as firmas mais arriscadas irão se endividar mais. Tal resultado, em princípio, contradiz as expectativas teóricas, mas está em linha com muitos estudos empíricos, como fora destacado na revisão de literatura sobre os estudos brasileiros. Parece, nesse sentido, que se verifica uma tendência endógena entre os dois atributos, na qual empresas operacionalmente mais arriscadas experimentam uma queda em sua lucratividade e, com isso,

acabam demandando mais recursos de terceiros para seguir funcionando ou para levar novos projetos adiante.

Em suma, quase todas as variáveis foram significativas, correspondendo às expectativas teóricas ou aos resultados empíricos mais frequentes. A única exceção foi *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), que não foi significativa. Uma possível razão para isso foi citada nas estatísticas descritivas desta variável, visto que ela apresentou alguns resultados superiores a 100%, existindo, inclusive, alguns casos com valores maiores que 30.000%.¹⁵ Por isso, optou-se por testar o mesmo modelo com a exclusão das observações com *payout* maior que 100%. O resultado é apresentado na Tabela 17.

Tabela 17 – Regressão do modelo linear para o endividamento contábil total (BTL), ajustado para PAYOUT

Variável dependente: BTL		
Períodos incluídos	1 a 14 (média 9,6)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	1.190	
Total de observações do painel	11.460	
Países incluídos:	ARG, BRA e EUA	
R ²	0,7941	
Variável	Coefficiente	p-Valor
C	-1,7285	0,700
BTL _{t-1}	0,6593	0,000 (***)
PROFIT	-0,2124	0,000 (***)
GONPV	-0,1741	0,009 (***)
NDTS	-0,3875	0,000 (***)
SIZE	0,7871	0,000 (***)
Z_SCORE	-0,5336	0,000 (***)
CURRLIQ	-0,2380	0,000 (***)
TANG	0,0531	0,000 (***)
PAYOUT	-0,0173	0,016 (**)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Como se pode notar, 573 observações passaram a ser desconsideradas. No geral, os resultados são quase idênticos. Ocorreram apenas três mudanças: o intercepto do modelo deixou de ser estatisticamente significativo; o atributo *oportunidades de crescimento*

¹⁵ Teoricamente, um *payout* nunca deveria ser superior a 100%. Contudo, há um obstáculo prático na construção desta variável, pois ela se baseia no lucro total e nos dividendos (e também juros sobre o capital próprio, no caso do Brasil) pagos do mesmo ano. Geralmente, as distribuições dos lucros apurados no balanço final de um ano só serão feitas no ano seguinte. Entretanto, é bastante comum que sejam feitas distribuições relativas a lucros apurados em demonstrações de resultados intermediárias. Assim, pelo tamanho da amostra, se torna virtualmente impossível fazer uma associação correta dos dividendos pagos com os respectivos lucros apurados, a fim de se medir o *payout* verdadeiro. Logo, utiliza-se um “*payout* aproximado”, que pode gerar resultados gigantescos, bastando, para isso, que existe uma distribuição muito grande do lucro do ano anterior, acompanhada de um resultado muito ruim no ano corrente.

(GONPV) passou a ser significativo a 1%; e a mudança mais importante foi que a variável *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) passou a ser significativa (a 5%) e com um coeficiente bastante diferente do obtido anteriormente, revelando a influência dos valores extremos para esta variável.

O sinal obtido para ela foi negativo, apontando que as empresas com índices mais elevados de distribuição de lucros tenderiam a se endividar menos. Nota-se, neste caso, uma lógica mais próxima à dos conflitos de agência entre acionistas e credores, uma vez que, potencialmente, distribuições maiores poderiam sugerir uma espécie de “esvaziamento de propriedade”. Assim, empresas nesta condição sofreriam maiores custos de agência e, com isso, ficariam incentivadas a se valer menos de dívidas e mais de recursos próprios. Um paradoxo interessante é que, ao repassar maiores lucros aos acionistas, elas ficarão com menos recursos para investir. Como o endividamento seria inadequado, restariam as alternativas de emissão de novas ações ou de abandono de novos projetos viáveis (problema do subinvestimento).

Por conta do bom resultado obtido com a exclusão dos “resultados atípicos” para a variável PAYOUT, optou-se por manter esse procedimento nas demais estimações.

Resta analisar como as variáveis se comportam no caso de se considerar apenas o endividamento de longo prazo (variável BLTL), a fim de verificar se existe alguma conclusão que é distinta para essa medida. Os resultados são apresentados na Tabela 18.

Tabela 18 – Regressão do modelo linear para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL), ajustado para PAYOUT

Variável dependente: BLTL		
Períodos incluídos	1 a 14 (média 9,6)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	1.190	
Total de observações do painel	11.460	
Países incluídos:	ARG, BRA e EUA	
R ²	0,7064	
Variável	Coeficiente	p-Valor
C	-2,6920	0,587
BLTL _{t-1}	0,6059	0,000 (***)
PROFIT	-0,1754	0,000 (***)
GONPV	-0,1773	0,015 (**)
NDTS	-0,3136	0,000 (***)
SIZE	0,7732	0,001 (***)
Z_SCORE	-0,6817	0,000 (***)
CURRLIQ	0,0007	0,989
TANG	0,0557	0,000 (***)
PAYOUT	-0,0059	0,458

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Observa-se que o ajustamento do modelo para BLTL ficou um pouco aquém do obtido para BTL. Além disso, duas variáveis deixaram de ser significativas: *liquidez corrente* (CURRLIQ) e *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT). No primeiro caso, uma lógica intuitiva pode explicar o resultado. Se a liquidez corrente mede a capacidade de pagamento de dívidas de curto prazo, não faria muito sentido que ela estivesse vinculada ao endividamento de longo prazo, uma vez que este possui natureza distinta em termos do mercado no qual é obtido, em relação às captações de curto prazo. Assim, uma empresa pode enfrentar dificuldades de curto prazo, mas possuir boa capacidade de pagamento de longo prazo.

Por sua vez, no caso do *payout*, é natural pensar que distribuições maiores ou menores impactarão os tipos de recursos que serão captados para os novos projetos. Todavia, muitos passivos de longo prazo das firmas já estarão consolidados desde anos anteriores, relacionados a projetos já em execução. Com isso, a influência da escolha do *payout* em relação às dívidas de longo prazo se tornaria pequena para a maioria dos casos.

6.2.3 Inclusão de relações quadráticas para as variáveis independentes

Os resultados anteriores sugerem a existência de relações lineares entre cada um dos atributos testados e o endividamento. No entanto, é interessante avaliar se as relações poderiam ser não lineares, o que implicaria que seus efeitos marginais sobre o uso de dívidas não seriam constantes ao longo de seus espectros de valores. Por exemplo, se uma variável possuir relação de segundo grau (quadrática) negativa, o efeito marginal tenderá a aumentar a taxas decrescentes até determinado limite e, após isso, cair novamente a taxas crescentes. Assim, eventualmente, é possível que esse efeito seja ora positivo ora negativo.

Neste caso, as especificações adotadas serão descritas pelas equações (52) e (53):

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (52)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (53)$$

Em que

$btl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t”.

$bltl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t”.

$btl_{i,t-1}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t – 1”.

$btl_{i,t-1}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t – 1”.

λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.

$Z_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

Os resultados encontrados para as regressões de BTL e BTLT são apresentados, respectivamente, nas tabelas 19 e 20. Cada variável (exceto BTL_{t-1} e $BLTL_{t-1}$) possui dois termos, um de primeiro grau e um de segundo grau (representado pelo sobrescrito 2 ao final do nome da variável).

Tabela 19 – Regressão do modelo com termos quadráticos para o endividamento contábil total (BTL)

Variável dependente: BTL		
Períodos incluídos	1 a 14 (média 9,6)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	1.190	
Total de observações do painel	11.460	
Países incluídos:	ARG, BRA e EUA	
R^2	0,7839	
Variável	Coefficiente	p-Valor
C	-41,2152	0,008 (***)
BTL_{t-1}	0,6220	0,000 (***)
PROFIT	-0,2304	0,000 (***)
$PROFIT^2$	-0,0005	0,000 (***)
GONPV	-0,2307	0,043 (**)
$GONPV^2$	0,0052	0,030 (**)
NDTS	-0,1977	0,003 (***)
$NDTS^2$	-0,0001	0,791
SIZE	4,8230	0,002 (***)
$SIZE^2$	-0,0914	0,018 (**)
Z_SCORE	-1,4728	0,000 (***)
Z_SCORE^2	-0,0279	0,000 (***)
CURRLIQ	0,5882	0,000 (***)
$CURRLIQ^2$	0,0061	0,000 (***)
TANG	0,0211	0,573
$TANG^2$	0,0002	0,613
PAYOUT	-0,1173	0,000 (***)
$PAYOUT^2$	0,0013	0,000 (***)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 20 – Regressão do modelo com termos quadráticos para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)

Variável dependente: BLTL		
Períodos incluídos	1 a 14 (média 9,6)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	1.190	
Total de observações do painel	11.460	
Países incluídos:	ARG, BRA e EUA	
R ²	0,7318	
Variável	Coefficiente	p-Valor
C	-27,9211	0,102
BLTL _{t-1}	0,5775	0,000 (***)
PROFIT	-0,1768	0,000 (***)
PROFIT ²	-0,0005	0,000 (***)
GONPV	-0,2369	0,060 (*)
GONPV ²	0,0056	0,034 (**)
NDTS	-0,0191	0,795
NDTS ²	-0,0008	0,070 (*)
SIZE	2,8019	0,100 (*)
SIZE ²	-0,0356	0,404
Z_SCORE	-1,9931	0,000 (***)
Z_SCORE ²	-0,0363	0,000 (***)
CURRLIQ	0,4529	0,000 (***)
CURRLIQ ²	0,0068	0,000 (***)
TANG	0,0686	0,098 (*)
TANG ²	0,0002	0,719
PAYOUT	-0,0971	0,000 (***)
PAYOUT ²	0,0012	0,000 (***)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Percebe-se que nos dois casos a inclusão dos termos quadráticos trouxe contribuições importantes para a explicação do endividamento, pois vários atributos foram considerados significativos nas duas dimensões (linear e quadrática). Para uma determinada variável X qualquer do modelo, seu efeito marginal pode ser obtido derivando-se parcialmente o modelo ajustado da regressão em relação a X. Esse efeito, então, será dado por $\lambda\gamma_X + 2\lambda\theta_X x_{i,t}$, em que λ é o coeficiente de ajuste parcial do endividamento, γ_X é o coeficiente do termo linear da variável X, θ_X é o coeficiente do termo quadrático da variável X e $x_{i,t}$ é o valor da variável X para o elemento em questão.

Nesse caso, o coeficiente $\lambda\gamma_X$ será o efeito básico, advindo do termo linear da variável X em questão. Ele aponta se a relação esperada para aquele atributo é, em princípio, positiva ou negativa. Já a segunda parte do efeito marginal, dada por $2\lambda\theta_X x_{i,t}$, apontará se o efeito inicial será reforçado ou atenuado à medida que o valor de X aumenta. O reforço acontecerá se o segundo termo tiver o mesmo sinal do primeiro. Se acaso os sinais forem opostos, haverá atenuação do efeito marginal. Neste último caso, pode, eventualmente, ocorrer uma reversão

do sinal, com a influência da variável X ficando positiva ou negativa, dependendo do valor de X.

Cabe, agora, analisar como esse efeito ocorre em cada uma das variáveis. No caso de *lucratividade* (PROFIT), para as duas medidas de endividamento (BTL e BLTL) a relação encontrada é sempre significativa e negativa. O termo linear sugere que as empresas mais rentáveis tenderão a se endividar menos. Já o termo quadrático mostra que essa relação tende a se tornar cada vez mais forte à medida que a lucratividade vai aumentando. Tem-se, assim, um argumento forte em favor da visão de *pecking order*, já que esta prega pouca utilização de dívidas em caso de elevados níveis de lucros.

Para o caso do atributo *oportunidades de crescimento* (GONPV), as relações são todas significativas, embora um pouco menos do que anteriormente. A relação básica é negativa, indicando que empresas com mais perspectivas de crescimento se endividariam menos, potencialmente, devido aos conflitos de agência com credores. Já o termo quadrático sugere que existe uma atenuação desse efeito à medida que o volume de oportunidades aumenta. No entanto, como esse coeficiente é muito baixo, só poderia haver reversão do sinal em caso de um volume exageradamente alto para esta variável. Assim, a tendência é a relação ser sempre positiva, embora ligeiramente mais fraca para as empresas com mais oportunidades.

No que diz respeito a *presença de tax-shields* (NDTS), houve uma diferença de conclusões para os casos de BTL e BLTL. No caso do endividamento total, o termo linear foi significativo, mas o quadrático não. Assim, verifica-se uma relação negativa, conforme preconizado pela teoria, sem qualquer tipo de alteração ao longo da amostra. Já para o endividamento de longo prazo, ocorreu o contrário, sendo significativo apenas o termo quadrático. Como esta variável não pode assumir valores negativos (por definição), o efeito marginal sempre indicará uma relação inversamente proporcional. Contudo, ela será mais forte à medida que a empresa dispuser de mais *tax-shields* decorrentes da depreciação.

Com relação a *tamanho*, esta variável foi totalmente relevante na determinação do endividamento total (BTL). A relação básica (dada pelo termo linear) foi positiva, indicando, novamente, que empresas maiores usam mais recursos de terceiros, provavelmente, por um maior acesso a fontes melhores. Entretanto, o coeficiente negativo para o termo quadrático revela que esse efeito marginal vai sendo atenuado à medida que a empresa cresce. Intuitivamente, a explicação para isso seria que, a partir de certo ponto, a firma já teria acesso às fontes mais interessantes, não se justificando que ela se endivida muito mais. No limite, o efeito marginal poderia ficar nulo ou, mesmo, negativo, mas para isso seria necessário que a firma atingisse um tamanho muito elevado, que existe apenas em alguns casos da amostra.

Um detalhe interessante é que o tamanho influenciou pouco na determinação do endividamento de longo prazo (BLTL), com apenas o termo linear sendo significativo a 10%. Contudo, manteve-se a relação positiva, tal como previsto pela teoria.

No que diz respeito ao *risco de falência*, medido pelo score Z de Altman (Z_SCORE), que é uma medida da distância para a situação de ruptura financeira, a relação básica obtida permaneceu negativa. Assim, as firmas mais seguras (valores maiores para o score Z) são aquelas que se endividariam menos. Naturalmente, as mais arriscadas se endividariam mais. O resultado obtido previamente se manteve, mas o efeito marginal se torna mais forte à medida que aumenta o valor de Z_SCORE. Ou seja, à medida que a firma se torna operacionalmente mais arriscada, sua propensão a se endividar se torna cada vez maior. Naturalmente, neste caso, não há reversão do coeficiente.

A outra medida associada ao risco é *liquidez corrente* (CURRLIQ). Neste caso, houve uma inversão de sinais em relação ao resultado sem os termos quadráticos. Assim, verifica-se que as empresas com maior capacidade de pagamento (maior liquidez) teriam a tendência básica de se endividar mais. E o efeito marginal tenderia a aumentar à medida que o valor da liquidez se elevasse. Tal resultado claramente sinaliza a ideia de que as empresas que oferecem maior capacidade de pagamento no curto prazo teriam acesso a melhores fontes de financiamento e, com isso, poderiam se endividar mais. É interessante notar que não houve diferença de interpretação entre o resultado para *endividamento total* (BTL) e *endividamento de longo prazo* (BLTL).

Uma variável cujo resultado foi bastante alterado foi *tangibilidade* (TANG). Embora o efeito marginal seja positivo, ele não foi significativo, exceto no caso do termo linear para BLTL (mesmo assim, apenas com 10% de significância). Assim, verifica-se que a possibilidade de oferta de colaterais (dada pela tangibilidade) ajuda a explicar apenas o endividamento de longo prazo.

Por fim, no caso do atributo *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), o resultado dos dois termos (linear e quadrático) foi significativo tanto para BTL como para BLTL. A relação básica foi negativa, novamente, apontando para a questão do conflito de agência com os credores, em que distribuições maiores poderiam ser vistas como tentativa de esvaziamento de propriedade e, com isso, incorreriam em maiores custos de agência para o uso de dívidas. De outro lado, o termo quadrático mostra que esse efeito vai diminuindo à medida que o índice de *payout* se eleva. Em cerca de 90% de distribuição o efeito marginal se torna nulo, sendo positivo a partir daí. Uma possível explicação para isso estaria na

constatação de que com distribuições extremas a necessidade de recursos para novos projetos forçaria as firmas a se endividarem, mesmo que a custos mais altos.

A inclusão de termos quadráticos abriu algumas possibilidades adicionais de interpretação, já que o efeito marginal poderia variar ao longo dos valores que cada variável passasse a assumir. Contudo, nessa especificação ainda não é possível identificar diferenças de comportamento decorrentes do grau de endividamento da firma. Por isso, no próximo item, analisa-se o impacto da inclusão dos termos de interação, o que permitirá a efetivação dessa identificação.

6.2.4 Inclusão de relações de interação das variáveis independentes com o endividamento

Para avaliar efetivamente se o nível anterior de endividamento influencia a determinação dos efeitos marginais das variáveis sobre o endividamento atual, é necessário inserir termos de interação, baseados nos valores de cada atributo multiplicado pelo nível prévio de uso de dívidas. Os modelos com essa especificação para BTL e BLTL já foram apresentados anteriormente, nas equações (41) e (42). Por conveniência, são novamente listados abaixo:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{btl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (41)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{bltl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (42)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t”,

$btl_{i,t-1}$ – valor do endividamento total da firma “i” no período “t – 1”,

$bltl_{i,t}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t”,

$bltl_{i,t-1}$ – valor do endividamento de longo prazo da firma “i” no período “t – 1”,

λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.

$\mathbf{Z}_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t}$ – termo de perturbação estocástica.

Os termos quadráticos das variáveis foram mantidos, de forma a identificar se ocorrem variações nos efeitos marginais ao longo dos dados. Porém, com a inclusão dos termos de interação, abre-se também a possibilidade de que o nível prévio de uso de dívidas afete a influência de cada variável no nível contemporâneo de dívidas.

Como o endividamento defasado passa a fazer parte de outros termos da regressão, é necessário tratar as variáveis de interação como endógenas e, portanto, instrumentalizá-las na regressão pelo método de mínimos quadrados de dois estágios (2SLS). Tal como no procedimento adotado para BTL_{t-1} e $BLTL_{t-1}$, foram utilizadas variáveis auxiliares, baseadas no endividamento de mercado, mas, agora, em interação com cada uma das variáveis do modelo.

Os resultados encontrados para esta especificação, para as regressões de BTL e BLTL são apresentados, respectivamente, na Tabela 21 e na Tabela 22. Cada variável (exceto BTL_{t-1} e $BLTL_{t-1}$) possui três termos. O primeiro representa o efeito marginal básico (relação linear). O segundo, um termo quadrático (representado pelo sobrescrito 2 ao final do nome da variável), representativo das mudanças de valor do efeito marginal em decorrência de mudanças no valor da variável em questão. Por fim, terceiro é um termo de interação (representado pela multiplicação da variável em questão por BTL_{t-1} ou $BLTL_{t-1}$), que medirá como o endividamento prévio altera os efeitos de cada variável.

Nos dois casos, a inclusão dos termos de interação também trouxe contribuições importantes para a explicação do endividamento (assim como havia ocorrido quando da inserção de termos quadráticos), pois vários atributos foram considerados significativos em algumas das três dimensões (linear, quadrática e de interação) ou em todas elas. Para determinada variável X qualquer do modelo, seu efeito marginal pode ser obtido derivando-se parcialmente o modelo ajustado da regressão em relação a X. Esse efeito, então, será dado por $\lambda\gamma_X + 2\lambda\theta_X x_{i,t} + \lambda\delta_X btl_{i,t-1}$, em que λ é o coeficiente de ajuste parcial do endividamento, γ_X é o coeficiente do termo linear da variável X, θ_X é o coeficiente do termo quadrático da variável X, δ_X é o coeficiente do termo de interação da variável X com BTL, $x_{i,t}$ é o valor da variável X para o elemento em questão e $btl_{i,t-1}$ é o valor do endividamento no período anterior. Vale lembrar que no caso do endividamento de longo prazo, substitui-se BTL por BLTL.

Tal como antes, o coeficiente $\lambda\gamma_X$ será o efeito básico, advindo do termo linear da variável X em questão. Ele aponta se a relação esperada para aquele atributo é, em princípio, positiva ou negativa. Já a segunda parte do efeito marginal, dada por $2\lambda\theta_X x_{i,t}$, apontará se o

efeito inicial será reforçado ou atenuado à medida que o valor de X aumenta. O reforço acontecerá se o segundo termo tiver o mesmo sinal do primeiro. Se acaso os sinais forem opostos, haverá atenuação do efeito marginal. Neste último caso, pode eventualmente ocorrer reversão do sinal, com a influência da variável X ficando positiva ou negativa, dependendo do valor de X.

Tabela 21 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL)

Variável dependente: BTL		
Períodos incluídos	1 a 14 (média 9,6)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	1.190	
Total de observações do painel	11.460	
Países incluídos:	ARG, BRA e EUA	
R ²	0,7783	
Variável	Coefficiente	p-Valor
C	-42,7885	0,005 (***)
BTL _{t-1}	0,8585	0,000 (***)
PROFIT	-0,0874	0,000 (***)
PROFIT ²	-0,0001	0,051 (*)
PROFIT * BTL _{t-1}	-0,0054	0,000 (***)
GONPV	-0,2094	0,160
GONPV ²	0,0039	0,150
GONPV * BTL _{t-1}	-0,0158	0,014 (**)
NDTS	-0,4277	0,000 (***)
NDTS ²	0,0013	0,015 (**)
NDTS * BTL _{t-1}	0,0084	0,001 (***)
SIZE	4,6604	0,002 (***)
SIZE ²	-0,0828	0,033 (**)
SIZE * BTL _{t-1}	-0,0081	0,198
Z_SCORE	-1,2700	0,000 (***)
Z_SCORE ²	-0,0288	0,000 (***)
Z_SCORE * BTL _{t-1}	-0,0079	0,011 (**)
CURRLIQ	-0,0474	0,737
CURRLIQ ²	0,0012	0,506
CURRLIQ * BTL _{t-1}	-0,0248	0,000 (***)
TANG	0,0353	0,369
TANG ²	0,0000	0,981
TANG * BTL _{t-1}	-0,0001	0,872
PAYOUT	-0,0686	0,003 (***)
PAYOUT ²	0,0013	0,000 (***)
PAYOUT * BTL _{t-1}	-0,0011	0,007 (***)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

A novidade agora é a existência de uma terceira parte no efeito marginal, dada por $\lambda\delta_X btl_{i,t-1}$, que mostrará como o efeito marginal se alterará de acordo com o nível prévio de endividamento. Como BTL e BLTL não podem ser negativos (pela definição da variável), o

valor de δ_x é que definirá se haverá um reforço ou atenuação do efeito marginal básico para empresas já muito endividadas. Ou seja, a partir daí é que se poderá definir quais são as diferenças que existem entre o comportamento do endividamento das firmas já muito alavancadas daquelas com pouco uso de dívidas.

Tabela 22 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)

Variável dependente: BLTL		
Períodos incluídos	1 a 14 (média 9,6)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	1.190	
Total de observações do painel	11.460	
Países incluídos:	ARG, BRA e EUA	
R ²	0,7247	
Variável	Coefficiente	p-Valor
C	-22,6806	0,180
BLTL _{t-1}	0,2570	0,069 (*)
PROFIT	-0,0387	0,113
PROFIT ²	-0,0001	0,043 (**)
PROFIT * BLTL _{t-1}	-0,0065	0,000 (***)
GONPV	-0,3399	0,023 (**)
GONPV ²	0,0063	0,029 (**)
GONPV * BLTL _{t-1}	-0,0103	0,146
NDTS	-0,0912	0,397
NDTS ²	-0,0001	0,899
NDTS * BLTL _{t-1}	0,0036	0,185
SIZE	2,7307	0,105
SIZE ²	-0,0432	0,312
SIZE * BLTL _{t-1}	-0,0149	0,022 (**)
Z_SCORE	-1,6646	0,000 (***)
Z_SCORE ²	-0,0380	0,000 (***)
Z_SCORE * BLTL _{t-1}	-0,0145	0,000 (***)
CURRLIQ	0,3136	0,029 (**)
CURRLIQ ²	-0,0055	0,003 (***)
CURRLIQ * BLTL _{t-1}	0,0075	0,069 (*)
TANG	0,0590	0,164
TANG ²	-0,0004	0,391
TANG * BLTL _{t-1}	0,0009	0,061 (*)
PAYOUT	-0,0596	0,013 (**)
PAYOUT ²	0,0012	0,000 (***)
PAYOUT * BLTL _{t-1}	-0,0012	0,012 (**)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Inicialmente, percebe-se que o valor prévio do endividamento é significativo nos dois modelos. Como o coeficiente desta variável é dado por $1 - \lambda$, ocorrerá a reversão de 14,15% do *gap* entre o endividamento corrente e o nível considerado ideal quando forem consideradas as dívidas tanto de curto quando de longo prazo. No caso de considerar apenas as dívidas de

longo prazo, a reversão será de 74,30%, muito mais elevada. Assim, parece que há uma busca pela manutenção de uma estrutura ótima de capital quando se consideram apenas as captações de longo prazo. Mas isso não se verifica tão claramente ao serem incluídas os recursos de curto prazo, cuja lógica de utilização seria mais no sentido de cobrir gargalos momentâneos de caixa.

Com relação ao atributo *lucratividade* (PROFIT), todos os três termos foram significativos na explicação de BTL e com sinal negativo. Assim, a tendência inicial é que um aumento na lucratividade faça a empresa recorrer a menos uso de capital de terceiros. Quanto mais rentável ela for, maior se torna essa tendência, provavelmente, em função da menor necessidade de captar empréstimos. E, ainda, quanto mais endividada ela estiver, mais forte será a tendência de ela diminuir suas dívidas ao tornar-se mais rentável. Já no caso de BLTL, o termo linear foi considerado não significativo. Assim, para empresas com resultados nulos para a lucratividade e o endividamento prévio não haverá efeito marginal de mudanças na primeira variável sobre o uso atual de dívidas de longo prazo. Contudo, à medida que aumenta a rentabilidade ou se a firma já vem de um uso mais intensivo de dívidas, o efeito passa a ser relevante e negativamente relacionado com o endividamento atual.

No caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV), as conclusões foram distintas, dependendo da variável analisada. Para *endividamento total* (BTL), apenas o termo de interação foi considerado relevante, com uma relação negativa, indicando que quanto maior o endividamento prévio maior a tendência de que a empresa busque reduzi-lo em caso de possuir boas oportunidades de crescimento. Esse resultado é condizente com a visão de *trade-off* baseada em conflitos de agência, sugerindo que a existência de boas oportunidades de investimento tenderá a elevar os custos de agência do uso do capital de terceiros, em especial quando a empresa já está muito alavancada, situação que traz risco maior em potencial. Vale observar que no caso de BLTL ocorreu uma inversão dos termos significativos, já que apenas a interação foi irrelevante. Contudo, a relação básica continua sendo negativa, mas com o coeficiente sendo atenuado à medida que aumentam essas oportunidades (coeficiente positivo para o termo quadrático).

Para o caso de *presença de tax-shields* (NDTS), a relação principal para BTL é negativa, conforme a expectativa teórica. Contudo, ela é atenuada à medida que o volume dessas despesas aumenta e que o nível prévio de endividamento se eleva. No limite, a relação pode se tornar positiva para valores elevados de endividamento total. No caso de BLTL, a relação para esta variável não foi significativa.

No caso de *tamanho* (SIZE), a relação foi mais relevante para BTL, ainda que o termo de interação não tenha sido significativo. Assim, pode-se esperar que um aumento no tamanho da empresa irá impactar positivamente sua utilização de dívidas, ainda que este efeito vá diminuindo à medida que se vai tratando com empresas cada vez maiores. No caso de *endividamento de longo prazo* (BLTL), apenas o termo de interação foi relevante, indicando que as firmas mais endividadas tenderiam a elevar cada vez menos seu endividamento (ou, até mesmo, reduzi-lo), em caso de crescimento.

Para o caso do *risco de falência*, medido pelo score Z (Z_SCORE), todas as relações foram significativas e negativas, para ambas as medidas (BTL e BLTL). Assim, quanto mais segura a firma (maior valor para Z_SCORE), menos endividada ela será, e vice-versa. Para valores mais elevados do score e para níveis prévios altos de uso de capital de terceiros, esse efeito tenderá a ser mais forte ainda.

Com relação a *liquidez corrente* (CURRLIQ), a relação com BTL só foi relevante no termo de interação, com um sinal negativo. Assim, para as firmas muito alavancadas, quanto maior a liquidez corrente, menor a tendência ao uso de mais dívidas, até por uma eventual necessidade de reversão dos níveis então praticados. Curiosamente, a relação para BLTL foi significativa nos três termos. A relação básica foi positiva, indicando que o uso de mais dívidas de longo prazo é incentivado quando a empresa tem maior liquidez. Contudo, esse efeito é atenuado nas empresas já muito líquidas e fortalecido no caso das firmas já mais alavancadas.

A relação para *tangibilidade* (TANG) foi pouco relevante, sendo significativo apenas o termo de interação para BLTL, com relação positiva. Assim, firmas com mais garantias tenderiam a se endividar mais, especialmente no caso daquelas já com muitas dívidas.

Por fim, no caso de *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), todos os termos foram relevantes, tanto para BTL quanto para BLTL, e com os mesmos sinais: negativo no termo linear, positivo no quadrático e negativo no de interação. Assim, a relação básica sugere menor endividamento para as firmas que distribuem mais lucros, provavelmente, por conta do já citado conflito de agência com os credores (questão do esvaziamento de propriedade). Essa relação se atenua levemente para as firmas com níveis elevados de distribuição, enquanto ela fica reforçada quando a firma já está muito endividada.

Os resultados obtidos até então deixam claro que não parece ser muito correto considerar que os coeficientes de influência de cada variável sobre o endividamento são os mesmos ao longo de toda a amostra. Assim, mostra-se que essa distinção de comportamento é importante para a conciliação das diversas abordagens teóricas, embora ela não ocorra

significativamente para todos os atributos. Nesse sentido, as etapas posteriores permitirão que essa conclusão possa ser estendida.

6.3 Avaliação do modelo pela metodologia de regressão quantílica

6.3.1 Modelo inicial com regressão quantílica

Uma forma alternativa para investigar possíveis diferenças no comportamento entre as variáveis ao longo da amostra está no uso das regressões quantílicas, metodologia que permite a estimação de equações separadas para cada quantil da amostra. Vale lembrar que a base delas não é a segmentação da amostra em si, mas sim a utilização de ponderações para os dois tipos de erros de previsão (a maior e a menor). O processo foi descrito anteriormente na metodologia deste trabalho. Apenas para reforçar, o modelo base para BTL e BLTL é dado pelas equações (48) e (49), aqui reapresentadas por conveniência:

$$btl_{i,t} = \beta_{0,q} + \mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (48)$$

$$bltl_{i,t} = \beta_{0,q} + \mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (49)$$

Em que:

$btl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t”.

$bltl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t”.

$\boldsymbol{\gamma}_q$ – vetor de coeficientes dos determinantes da estrutura de capital no q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

$\mathbf{Z}_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t,q}$ – termo de perturbação estocástica para a firma “i” no tempo “t”, para o q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

Neste primeiro modelo, não foi incluída a defasagem do endividamento, que era a variável-chave para a identificação das diferenças de comportamento pela metodologia de termos de interação, discutida anteriormente. Vale ressaltar também que as variáveis SING e

PROPCON também não foram consideradas inicialmente, por não estarem disponíveis para todos os países. Foram feitas estimações para todos os decis da amostra (percentis 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90).¹⁶ Os resultados para BTL são apresentados na Tabela 23, enquanto os de BLTL são apresentados na Tabela 24.

Tabela 23 – Regressão quantílica estática para o endividamento contábil total (BTL)

Variável dependente: BTL									
Total de observações do painel					12.586				
Países incluídos:					ARG, BRA e EUA				
Variável	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
C	-42,0634 (***)	-47,5645 (***)	-46,7736 (***)	-40,4049 (***)	-31,1442 (***)	-17,4082 (***)	-4,4875	8,9069 (**)	23,6397 (***)
PROFIT	-0,1073 (***)	-0,1251 (***)	-0,0992 (**)	-0,0623	-0,0717	-0,0709 (*)	-0,0957 (**)	-0,1256 (*)	-0,0784
GONPV	-0,7787 (***)	-1,2272 (***)	-1,6101 (***)	-1,7979 (***)	-1,9365 (***)	-1,9031 (***)	-1,9727 (***)	-1,5552 (***)	-1,3270 (***)
NDTS	-0,5187 (***)	-0,6820 (***)	-0,7610 (***)	-0,7257 (***)	-0,6815 (***)	-0,7180 (***)	-0,6457 (***)	-0,5396 (***)	-0,3307 (*)
SIZE	2,4443 (***)	3,1822 (***)	3,5979 (***)	3,6842 (***)	3,5713 (***)	3,3009 (***)	3,0477 (***)	2,7563 (***)	2,5630 (***)
Z_SCORE	-0,5434 (***)	-1,7388 (***)	-3,0000 (***)	-4,0522 (***)	-4,5193 (***)	-4,9084 (***)	-5,2233 (***)	-5,0999 (***)	-4,9788 (***)
CURRLIQ	-1,5138 (***)	-2,1809 (***)	-2,3020 (***)	-2,4407 (***)	-2,3707 (***)	-2,4236 (***)	-2,2723 (***)	-2,0356 (***)	-0,9912 (***)
TANG	0,1781 (***)	0,2501 (***)	0,2545 (***)	0,2424 (***)	0,2230 (***)	0,1787 (***)	0,1386 (***)	0,1083 (***)	0,0650 (***)
PAYOUT	0,0011	0,0007	-0,0091	-0,0187 (*)	-0,0218 (**)	-0,0241 (***)	-0,0217 (***)	-0,0502 (***)	-0,1113 (***)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Das oito variáveis testadas (sem contar o intercepto do modelo), cinco foram significativas em todas as regressões efetuadas (e quase sempre, a 1% de significância). As exceções foram *lucratividade* (PROFIT), *presença de tax-shields* (NDTS) e *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), que tiveram regressões com coeficientes considerados não significativos. A análise de cada variável será feita a seguir.

No caso de *lucratividade* (PROFIT), a relação foi negativa em praticamente todos os casos (exceto o quantil 90 para BLTL). No entanto, ela só foi relevante nos quantis mais baixos e mais altos de BTL (exceto o Q90), sendo pouco importante nos casos intermediários e no caso da análise apenas com dívidas de longo prazo (BLTL). Os resultados sugerem, então, que uma firma pouco endividada e com boa lucratividade tenderá a priorizar o uso do autofinanciamento para seus novos projetos. O mesmo ocorreria para uma firma que também

¹⁶ Para facilitar a visualização, os p-valores foram omitidos, destacando-se os resultados que foram significativos a 1%, 5% e 10%.

fosse lucrativa, mas bastante endividada. Entretanto, as razões parecem ser distintas. No primeiro caso, a prioridade para o reinvestimento dos ganhos se daria mais em função de uma preferência por este tipo de recurso, devido a sua pronta disponibilidade. No caso das firmas mais alavancadas isso seria, provavelmente, uma questão de necessidade, uma vez que, pelo grau de risco já existente, o uso de novas dívidas tenderia a não ser muito bem visto pelos credores. Assim, com bons resultados, restaria a opção da reaplicação dos ganhos. Tal resultado fortalece a visão de *pecking order*.

Tabela 24 – Regressão quantílica estática para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)

Variável dependente: BLTL									
Total de observações do painel					12.586				
Países incluídos:					ARG, BRA e EUA				
Variável	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
C	-32,2521 (***)	-63,6222 (***)	-72,1202 (***)	-74,9352 (***)	-69,8073 (***)	-65,1975 (***)	-53,6891 (***)	-40,5901 (***)	-11,3802 (*)
PROFIT	-0,0112	-0,0478	-0,0243	0,0223	0,0207	0,0010	-0,0273	-0,0457	0,0076
GONPV	-0,3631 (***)	-0,8230 (***)	-1,1738 (***)	-1,4102 (***)	-1,5465 (***)	-1,5904 (***)	-1,5550 (***)	-1,2849 (***)	-0,9480 (***)
NDTS	-0,1958 (***)	-0,4411 (***)	-0,5206 (***)	-0,5444 (***)	-0,4802 (***)	-0,4942 (***)	-0,4780 (***)	-0,2875 (*)	0,0771
SIZE	1,6580 (***)	3,5172 (***)	4,3267 (***)	4,8176 (***)	4,9320 (***)	5,0570 (***)	4,9237 (***)	4,6610 (***)	3,9389 (***)
Z_SCORE	-0,4948 (***)	-0,4495 (***)	-3,4335 (***)	-4,6896 (***)	-5,3813 (***)	-5,8693 (***)	-6,1862 (***)	-6,6032 (***)	-6,9910 (***)
CURRLIQ	-0,3153 (***)	-0,4496 (***)	-0,6591 (***)	-0,6228 (***)	-0,7586 (***)	-0,7823 (***)	-0,9079 (***)	-0,4851 (***)	-0,6461 (***)
TANG	0,0957 (***)	0,1945 (***)	0,2483 (***)	0,2519 (***)	0,2275 (***)	0,2052 (***)	0,1596 (***)	0,1268 (***)	0,0629 (***)
PAYOUT	-0,0064 (***)	-0,0154 (***)	-0,0402 (***)	-0,0509 (***)	-0,0497 (***)	-0,0548 (***)	-0,0615 (***)	-0,0679 (***)	-0,1406 (***)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Para o caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV), a relação é sempre negativa. Assim, espera-se que firmas com mais perspectivas de crescimento tenderão a se endividar menos. Tal conclusão fortalece a visão de *trade-off* baseado em custos de agência, na medida em que tais empresas têm maior potencial de expropriação da riqueza de credores. Todavia, nota-se que este efeito é mais forte para as empresas medianamente alavancadas (tanto com BTL quanto com BLTL).

No caso de *presença de tax-shields* (NDTS) a relação é relevante e negativa em praticamente todos os casos. Contudo, tal como ocorre com GONPV, ela é mais forte nas empresas medianamente alavancadas. Assim, fortalece-se a ideia de que firmas com mais

deduções fiscais originadas da depreciação tenderão a se endividar menos, pois demandarão menos tais recursos. Assim, fortalece-se a visão de *trade-off* para questões fiscais.

Resultado similar foi obtido para o atributo *tamanho* (SIZE), porém com uma relação positiva para esta variável. Assim, verifica-se que empresas maiores tenderão a se endividar mais, potencialmente, por conta de seu maior acesso aos recursos de longo prazo em condições mais interessantes. Novamente, o efeito é mais forte nas empresas medianamente alavancadas, sendo um pouco menor nas que usam pouca ou muita dívida.

No caso do *risco de falência*, medido pelo score Z (Z_SCORE), a relação foi relevante e negativa em todos os casos. Ademais, ela quase sempre foi crescente à medida que se eleva o quantil considerado. Assim, constata-se que empresas mais seguras (maior score) tenderão a se endividar menos, com esse impacto sendo maior para aquelas firmas já muito endividadas. Para o caso destas últimas, sinaliza-se tendência de reversão a níveis medianos de uso de dívidas.

Na análise de *liquidez corrente* (CURRLIQ), constatou-se que o efeito também foi negativo, resultado que fortalece a conclusão obtida com o score Z. Os resultados foram quase sempre crescentes, exceto nos quantis mais extremos, em que houve ligeira queda nos coeficientes. Assim, empresas com maior capacidade de pagamento de curto prazo tenderão a se endividar menos, aumentando esse efeito para aquelas que já utilizam mais capital de terceiros (mas não em níveis muito altos). Novamente, constata-se a tendência de se buscar uma reversão quando o uso de capital de terceiros se torna mais extremo.

Para *tangibilidade* (TANG), a relação obtida sempre foi positiva e significativa, com efeitos maiores nos níveis intermediários de dívidas. Com isso, verifica-se que a posse de mais bens que possam ser usados como garantia se mostra um fator que estimula a captação de recursos de terceiros. Contudo, esse estímulo é mais claro nas firmas com alavancagem financeira em níveis intermediários, sendo um pouco menos nos demais casos.

Por fim, no caso de *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) a relação encontrada sempre foi negativa, embora ela seja relevante apenas a partir de níveis intermediários de dívidas. Assim, reforça-se o argumento do *trade-off* baseado nos conflitos de agência, uma vez que distribuições maiores em situações com razoável grau de endividamento poderiam significar a tentativa de esvaziamento de propriedade. Como isso não é bem visto pelos credores, tenderá a causar encarecimento das dívidas, desestimulando o seu uso. Mas em baixos níveis de alavancagem tal questão seria menos relevante, pois a empresa, potencialmente, estará mais distante de uma situação de ruptura financeira.

6.3.2 Modelo com regressão quantílica utilizando a defasagem do endividamento

O modelo anterior permite a estimação do comportamento do endividamento nos vários quantis da amostra. Contudo, ele pode ser considerado estático, porque não inclui dentre os determinantes da estrutura de capital o nível anterior de alavancagem, que permitira captar tendências dinâmicas da estrutura de capital. Para incorporar esta questão, foi desenvolvido um modelo adicional, que incorpora o nível de dívida no período anterior, mas mantendo-se a utilização do método de regressão quantílica. Tal estrutura segue o que foi determinado nas equações (50) e (51) que, por conveniência, são reapresentadas abaixo:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (50)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (51)$$

Em que

$btl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t”.

$bltl_{i,t}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t”.

$btl_{i,t-1}$ – valor assumido pelo endividamento total para a firma “i” no tempo “t – 1”.

$bltl_{i,t-1}$ – valor assumido pelo endividamento de longo prazo para a firma “i” no tempo “t – 1”.

$\boldsymbol{\gamma}_q$ – vetor de coeficientes dos determinantes da estrutura de capital no q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

λ – fator de ajustamento parcial da estrutura de capital, entre 0 e 1, inclusive.

$\mathbf{Z}_{i,t}$ – vetor de valores assumidos pelos determinantes da estrutura de capital para a firma “i” no período “t”, formado pelas variáveis PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG, PAYOUT, SING e PROPCON.

$\varepsilon_{i,t,q}$ – termo de perturbação estocástica para a firma “i” no tempo “t”, para o q-ésimo quantil da distribuição de probabilidades de y_i .

Vale ressaltar novamente que as variáveis SING e PROPCON não foram consideradas por não estarem disponíveis para todos os países. Os resultados para BTL são apresentados na Tabela 25, enquanto os de BLTL são apresentados na Tabela 26.

Tabela 25 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil total (BTL)

Variável dependente: BTL									
Total de observações do painel					11.460				
Países incluídos:					ARG, BRA e EUA				
Variável	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
C	-18,4109 (***)	-10,0764 (***)	-5,7405 (***)	-3,4001 (***)	-2,3755 (***)	0,6615	4,4291 (***)	10,3055 (***)	25,0197 (***)
BTL _{t-1}	0,7704 (***)	0,8493 (***)	0,8920 (***)	0,9238 (***)	0,9460 (***)	0,9623 (***)	0,9635 (***)	0,9481 (***)	0,8978 (***)
PROFIT	-0,0919 (***)	-0,0923 (***)	-0,0862 (***)	-0,0913 (***)	-0,1001 (***)	-0,1205 (***)	-0,1908 (***)	-0,2588 (***)	-0,3581 (***)
GONPV	-0,6154 (***)	-0,1508 (*)	-0,0758	0,0037	0,0013	-0,0069	-0,0348	-0,0609 (**)	0,5243 (*)
NDTS	-0,2603 (***)	-0,1508 (***)	-0,1628 (***)	-0,1260 (***)	-0,1041 (***)	-0,1239 (***)	-0,1431 (***)	-0,0609 (*)	-0,1082
SIZE	0,8489 (***)	0,4834 (***)	0,2951 (***)	0,1879 (***)	0,1590 (***)	0,0722	0,0165	-0,0167	-0,2922 (**)
Z_SCORE	-0,0902 (**)	-0,0760 (**)	-0,0462 (**)	-0,0169	0,0071	0,0320	0,0529	-0,0161	-0,5084 (**)
CURRLIQ	0,0327	-0,0138	-0,0373	-0,0591 (*)	-0,0704 (*)	-0,1359 (***)	-0,1983 (***)	-0,1615 (***)	-0,2871 (***)
TANG	0,0395 (***)	0,0321 (***)	0,0265 (***)	0,0295 (***)	0,0298 (***)	0,0285 (***)	0,0304 (***)	0,0202 (**)	0,0027
PAYOUT	0,0169 (***)	0,0120 (***)	0,0061	0,0044	0,0055 (*)	0,0073 (**)	0,0096 (***)	0,0066	-0,0137 (*)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 26 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)

Variável dependente: BLTL									
Total de observações do painel					11.460				
Países incluídos:					ARG, BRA e EUA				
Variável	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
C	-20,4988 (***)	-10,8854 (***)	-6,5971 (***)	-4,6644 (***)	-3,8568 (***)	-3,6656 (***)	-3,5517 (***)	2,9511	23,0346 (***)
BLTL _{t-1}	0,7115 (***)	0,8208 (***)	0,8806 (***)	0,9157 (***)	0,9438 (***)	0,9611 (***)	0,9622 (***)	0,9494 (***)	0,8805 (***)
PROFIT	-0,0536 (***)	-0,0516 (***)	-0,0533 (***)	-0,0538 (***)	-0,0595 (***)	-0,0901 (***)	-0,1418 (***)	-0,2412 (***)	-0,3319 (***)
GONPV	-0,3031 (***)	-0,0343	-0,0108	0,0031	0,0020	-0,0644	-0,0604	-0,0478 (*)	0,1808
NDTS	-0,1617 (***)	-0,1465 (***)	-0,0896 (***)	-0,0676 (***)	-0,0628 (***)	-0,0644 (***)	-0,0604 (*)	-0,0418	-0,1206
SIZE	0,9253 (***)	0,4946 (***)	0,3118 (***)	0,2345 (***)	0,2087 (***)	0,2369 (***)	0,3262 (***)	0,2727 (***)	-0,1068
Z_SCORE	-0,1494 (***)	-0,0896 (***)	-0,0551 (***)	-0,0400 (***)	-0,0169	-0,0260	-0,1722	-0,3529 (**)	-0,9987 (***)
CURRLIQ	0,0913 (***)	0,0699 (***)	0,0450 (***)	0,0127	-0,0028	-0,0202 (**)	-0,0439 (**)	-0,1643 (***)	-0,2667 (***)
TANG	0,0303 (***)	0,0249 (***)	0,0166 (***)	0,0151 (***)	0,0173 (***)	0,0235 (***)	0,0318 (***)	0,0249 (***)	-0,0083
PAYOUT	0,0174 (***)	0,0081 (***)	0,0065 (***)	0,0046 (***)	0,0042 (**)	0,0059 (**)	0,0128 (***)	0,0125 (**)	-0,0000

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

A primeira observação a se fazer é que, embora muitos dos itens tenham sido significativos, a frequência, seguramente, foi menor do que no modelo anterior, sem o termo da defasagem do endividamento. Assim, podem ser identificados alguns padrões de comportamento ao longo da amostra. Um deles diz respeito ao termo relacionado ao nível anterior de utilização de dívidas. Como era de se esperar, ele sempre foi positivo e significativo. Como o coeficiente obtido é a representação do termo $1 - \lambda$ das fórmulas, tem-se que quanto maior ele for menor será a velocidade de ajuste em direção a um possível nível ideal de dívidas. Observa-se que o valor de λ é mais alto nos quantis mais extremos, sendo mais baixo nos quantis centrais. Tal resultado é condizente com a ideia de modelos de *trade-off*, que enfatizam a adoção de níveis moderados de uso de capital de terceiros. Assim, aquelas firmas com poucas dívidas seriam incentivadas a utilizar mais, por conta de seus benefícios em potencial, e aquelas com utilização muito extrema teriam um incentivo para a redução, por causa dos problemas de falência e agência, em especial na relação com credores. No entanto, um detalhe interessante é que o valor de λ é maior no caso das companhias pouco alavancadas do que nas endividadas. Assim, parece ser mais difícil para estas últimas retornar a níveis ótimos de uso de recursos de terceiros.

A respeito dos atributos analisados, percebe-se que houve uma importância maior de *lucratividade* (PROFIT), *presença de tax-shields* (NDTS), *tamanho* (SIZE) e *tangibilidade* (TANG). No primeiro caso, a relação sempre foi negativa, sendo mais intensa nos quantis superiores. No caso de NDTS, o relacionamento também foi negativo, porém mais forte para as firmas pouco endividadas. A respeito de *tamanho*, a relação não foi muito clara para os níveis mais altos do endividamento total (BTL) e o mais alto de longo prazo (BLTL). Mas nos demais casos a relação se mostrou mais intensa para as empresas pouco endividadas. Por fim, para tangibilidade (TANG) a relação foi sempre positiva, embora não haja um padrão explícito de crescimento ou decréscimo no valor dos coeficientes, o que sugere que o comportamento é similar ao longo da amostra.

Em outros casos, os resultados significativos ocorrem com menor frequência ou são raros. Por exemplo, no caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV), a relação predominante foi negativa, mas significativa apenas nos quantis mais baixos e mais altos. O que se percebe é a tendência de as empresas com mais possibilidades de novos investimentos procurarem se endividar menos caso já usem poucas dívidas (possível preferência por reinvestimento de lucros) ou muitas dívidas (preocupação maior com os altos custos de agência do capital de terceiros).

No caso das medidas ligadas ao risco da empresa, os resultados são um pouco controversos. O atributo *risco de falência* (Z_SCORE) se mostrou mais relevante apenas nos quantis mais baixos e, ainda, nos extremamente altos. Em ambos os casos, a relação foi negativa, como era de se esperar, indicando que quanto maior a distância da falência (maior Z_SCORE), mais forte a tendência de reduzir o volume de dívidas.

Já para *liquidez corrente* (CURRLIQ) há certa diferença entre o comportamento em BTL e em BLTL. No primeiro caso, a relação é significativa e negativa, mas apenas a partir do Q40 (empresas mediana e altamente alavancadas). Assim, sugere-se que empresas com maior capacidade de pagamento tenderão a se endividar menos, sendo esta relação mais intensa nos casos com níveis mais altos de dívidas. Já para BLTL este resultado continua ocorrendo, mas apenas a partir do Q60. Contudo, nos quantis inferiores a relação se torna positiva, indicando que empresas mais líquidas tenderiam a se endividar mais, potencialmente, por conta de um acesso a melhores condições de crédito.

No caso de *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) a relação é positiva em praticamente todas as situações, embora ela seja mais recorrente no caso de BLTL (já que para BTL ocorrem algumas situações de irrelevância). A relação é mais intensa nos níveis baixos e altos de endividamento, porém mais fraca nos intermediários. Em quase todos os casos, sugere-se que empresas com índices de *payout* mais elevados tenderão a se endividar mais, potencialmente, por conta da maior demanda por recursos para novos projetos.

De maneira geral, percebe-se a existência de algumas diferenças de comportamento entre as empresas que experimentam diversos níveis de endividamento. Tanto a análise usando termos de interação quanto a feita com as regressões quantílicas demonstram tal resultado. No próximo tópico, serão consideradas estimações separadas por país, a fim de verificar a consistência dos resultados obtidos até então. Posteriormente, será feita uma discussão das evidências obtidas.

6.4 Regressões separadas por país

6.4.1 Modelo com termos de interação para BTL

Nesta seção, o foco principal está na análise dos determinantes da estrutura de capital e de sua diferenciação para os vários níveis de endividamento, considerando-se análises separadamente para cada um dos três países da amostra. De forma a possibilitar a comparação

de eventuais semelhanças e diferenças, os resultados de todos os países para o mesmo modelo e variável serão apresentados simultaneamente.

Neste tópico, o foco estará no modelo com termos de interação para o endividamento total (BTL), cuja especificação principal é a da equação (41). Por ora, as variáveis *singularidade* (SING) e *concentração de propriedade* (PROPCON) continuarão sendo desconsideradas, pelo fato de não estarem disponíveis para todos os três países. Os resultados são apresentados na Tabela 27. A primeira coluna lista os atributos envolvidos; a segunda, os resultados para a Argentina; a terceira, os resultados para o Brasil; e a quarta, os resultados para os Estados Unidos. Vale lembrar, ainda, que os termos quadráticos são representados pelo sobrescrito “2” e os termos de interação, pela multiplicação de BTL pela respectiva variável. É importante ressaltar também que os resultados gerais (segunda coluna) são os mesmos apresentados anteriormente na Tabela 21.

Um primeiro aspecto facilmente observável é a diferença entre a quantidade e a relação das variáveis significativas em cada caso. Claramente, o modelo apresentou melhor performance para as empresas americanas e brasileiras em relação às argentinas, com leve superioridade no primeiro caso em relação ao segundo. Sem dúvidas, a causa mais provável para isso está ligada ao número de dados da amostra, uma vez que foram consideradas 835 companhias dos Estados Unidos, contra 294 do Brasil e 61 da Argentina. Assim, com mais casos sendo considerados, é natural que os resultados obtidos sejam mais robustos. Entretanto, é interessante analisar quais foram as principais diferenças obtidas.

Em primeiro lugar, o coeficiente do endividamento do período anterior (representado pelo termo $1 - \lambda$) foi significativo apenas no caso americano, porém com um resultado intrigante, já que $\lambda = -0,0501$ foi negativo. Tal valor sugere que a tendência primária das firmas dos Estados Unidos seria a de afastar-se de uma possível estrutura ótima de capital, o que contradiz qualquer lógica ligada aos modelos de *trade-off*. Todavia, é importante lembrar que o efeito marginal do endividamento prévio não está dado apenas por este valor, em função de existirem termos de interação com todas as outras variáveis consideradas. A maioria delas apresentou sinal negativo, o que reduziria o valor de $1 - \lambda$ e, provavelmente, tornaria o efeito marginal positivo. No caso do Brasil e da Argentina, este coeficiente não foi significativo.

Com relação ao atributo *lucratividade* (PROFIT), a relação principal foi sempre negativa, embora alguns termos sejam pouco significativos. No caso argentino, foram relevantes o coeficiente-base e o quadrático, ambos negativos. Assim, nas firmas mais rentáveis a influência seria maior. No caso brasileiro, considerou-se importante o termo base e

o de interação, mas este com sinal contrário (positivo), indicando atenuação do efeito nas firmas mais endividadas. Por fim, no caso americano apenas o termo de interação foi relevante, apontando que *lucratividade* só é relevante como determinante da estrutura de capital nas firmas mais alavancadas.

Tabela 27 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL) – resultados por país

Variável dependente: BTL				
Característica	Modelo Geral	Argentina	Brasil	Estados Unidos
Nº períodos (média)	9,6 anos	8,7 anos	7,8 anos	10,3 anos
Nº empresas	1.190	61	294	835
Total de observações	11.460	532	2.290	8.638
R ²	0,7783	0,7063	0,7180	0,7812
Variável	Modelo Geral	Argentina	Brasil	Estados Unidos
C	−42,7885 (***)	62,2249	−54,9455	−83,7536 (***)
BTL _{t−1}	0,8585 (***)	0,2489	0,4077	1,0501 (***)
PROFIT	−0,0874 (***)	−0,4568 (**)	−0,3726 (**)	−0,0289
PROFIT ²	−0,0001 (*)	−0,0110 (***)	0,0010	−0,0000
PROFIT * BTL _{t−1}	−0,0054 (***)	0,0045	0,0079 (**)	−0,0081 (***)
GONPV	−0,2094	5,6925	5,3776 (***)	0,0340
GONPV ²	0,0039	−1,7006	−1,0633 (***)	0,0007
GONPV * BTL _{t−1}	−0,0158 (**)	0,1724 (*)	0,0228	−0,0373 (***)
NDTS	−0,4277 (***)	−0,0978	−0,6284 (*)	−0,3462 (***)
NDTS ²	0,0013 (**)	−0,0345	−0,0214	0,0010 (*)
NDTS * BTL _{t−1}	0,0084 (***)	0,0174	0,0242 (***)	0,0092 (***)
SIZE	4,6604 (***)	−6,2510	8,4872 (**)	7,8114 (***)
SIZE ²	−0,0828 (**)	0,2398	−0,2210 (**)	−0,1458 (***)
SIZE * BTL _{t−1}	−0,0081	0,0013	0,0096	−0,0159 (**)
Z_SCORE	−1,2700 (***)	−5,3063	−6,2533 (***)	−1,4507 (***)
Z_SCORE ²	−0,0288 (***)	1,4553 (**)	0,9126 (***)	−0,0295 (***)
Z_SCORE * BTL _{t−1}	−0,0079 (**)	−0,0338	−0,0572	−0,0016
CURRLIQ	−0,0474	−8,0505 (***)	−1,8277 (***)	0,0437
CURRLIQ ²	0,0012	0,6024 (***)	0,0219 (***)	−0,0009
CURRLIQ * BTL _{t−1}	−0,0248 (***)	−0,0353	−0,0492 (***)	−0,0071 (*)
TANG	0,0353	0,0791	0,1393	0,0573
TANG ²	0,0000	−0,0016	−0,0016 (*)	0,0004
TANG * BTL _{t−1}	−0,0001	0,0013	−0,0003	−0,0011 (**)
PAYOUT	−0,0686 (***)	−0,1124	−0,0948 (**)	−0,0191
PAYOUT ²	0,0013 (***)	0,0009	0,0014 (***)	0,0010 (***)
PAYOUT * BTL _{t−1}	−0,0011 (***)	0,0003	−0,0011	−0,0013 (**)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Para o atributo *oportunidades de crescimento* (GONPV) a relação foi mais significativa apenas no caso brasileiro, com coeficiente positivo para as firmas com poucas oportunidades e significativa atenuação deste nas firmas com mais possibilidades, com eventual reversão da influência. De outro lado, nos casos da Argentina e dos Estados Unidos

apenas o termo de interação foi relevante, indicando que os impactos são significativos mais no caso de firmas já muito alavancadas. Contudo, o efeito é invertido nos dois países. No caso das empresas argentinas, a relação é positiva, sugerindo o uso de mais dívidas para empreender novos projetos, enquanto para as firmas americanas a relação é negativa, levando exatamente à conclusão oposta.

Quanto a *presença de tax-shields* (NDTS), novamente, a importância se mostrou maior no caso do Brasil e dos Estados Unidos. O efeito marginal é, basicamente, negativo, com leve atenuação no caso de firmas já muito endividadas. Assim, constata-se que as companhias com maior volume de depreciação tenderão, de fato, a recorrer menos ao uso de capital de terceiros, argumento favorável à visão dessa despesa como benefício fiscal substituto à dívida.

A respeito de *tamanho* (SIZE), novamente, a relação foi pouco significativa para a Argentina, sendo muito relevante no Brasil (exceto o termo de interação) e nos Estados Unidos. Nota-se que, como previsto teoricamente, a relação básica é positiva, indicando utilização maior de dívidas à medida que a empresa cresce, potencialmente, por conta do maior acesso a esses recursos em condições mais interessantes. Contudo, verifica-se que esse efeito vai ficando mais fraco para as maiores firmas, uma vez que estas já têm acesso a fontes de capital interessantes. Não se percebe diferença significativa decorrente do nível de endividamento para o caso brasileiro, ao passo que há leve redução do efeito marginal para as firmas mais alavancadas no caso americano.

No caso do *risco de falência*, medido pelo score Z (variável Z_SCORE), as conclusões variam bastante em cada caso, provavelmente, repercutindo as condições estruturais e econômicas de cada país. Primeiramente, no caso das firmas argentinas somente o termo quadrático foi significativo. Assim, não haverá relação entre esta medida de risco e o uso de dívidas, exceto para aquelas cujo score for muito elevado, casos em que a relação será positiva. Assim, sugere-se a ideia desta variável como representativa de uma garantia contra inadimplência, tendo as firmas mais seguras acesso a recursos mais interessantes e, com isso, alavancando-se mais.

Comparativamente, os termos linear e quadrático foram significativos para o Brasil e para os Estados Unidos. Em ambos os casos o efeito marginal é primariamente negativo, indicando que firmas mais seguras buscarão se endividar menos. Contudo, o termo quadrático em cada caso diferencia bastante a interpretação. Para as empresas brasileiras o efeito marginal é alto para as firmas com baixo score, mas ele vai se atenuando à medida que o score se eleva (e o risco diminui), chegando, inclusive, a se tornar positivo nos casos mais extremos.

Já para as companhias americanas ocorre o inverso. O efeito marginal inicial é também negativo, mas pequeno. À medida que o risco diminui (maior valor para Z_SCORE), esse efeito se torna mais forte. Assim, para o caso deste país parece predominar a lógica de “não se endividar para manter a segurança da empresa”.

A variável *liquidez corrente* (CURRLIQ) se mostrou mais significativa para os casos argentino e brasileiro, sendo pouco relevante para os Estados Unidos. A mais provável razão para isso está no fato de que o uso de dívidas de curto prazo (mais relacionadas à ideia de liquidez corrente) é significativamente maior nos dois primeiros países do que no último. Tanto no Brasil quanto na Argentina o coeficiente linear é negativo, indicando tendência de a firma se endividar menos à medida que se torna mais líquida. Contudo, esse efeito é atenuado no caso das empresas com liquidez mais elevada, em especial na Argentina. No caso do Brasil, ele ainda se torna menor quando a empresa já possui volume mais elevado de capitais de terceiros. Por fim, nos Estados Unidos apenas a relação de interação foi relevante, apontando que a liquidez só é um fator importante para as firmas mais alavancadas financeiramente.

Já *tangibilidade* (TANG) foi um atributo considerado pouco relevante no geral. Nos casos em que houve significância, a relação encontrada foi negativa, contradizendo as perspectivas teóricas de oferta de bens como garantia. No caso do Brasil, a variável seria relevante apenas para as firmas muito tangíveis, enquanto nos Estados Unidos houve alguma importância apenas para as firmas mais alavancadas.

Por fim, *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) foi relevante no Brasil e nos Estados Unidos, não o sendo na Argentina. No primeiro caso, o termo linear foi negativo, indicando tendência de queda no uso de novas dívidas à medida que aumenta a distribuição de dividendos. Contudo, a relação é levemente atenuada no caso das firmas que são pagadoras intensivas de remuneração aos seus acionistas. No caso americano, o efeito marginal encontrado foi levemente positivo para as empresas com elevadas distribuições e, ainda, levemente negativo para as firmas mais endividadas.

6.4.2 Modelo com termos de interação para BLTL

De forma similar ao tópico anterior, neste o foco é no modelo com termos de interação para *endividamento de longo prazo* (BLTL), cuja especificação principal é a da equação (42). Os resultados são apresentados na Tabela 28. A primeira coluna lista os atributos envolvidos; a segunda, os resultados para a Argentina; a terceira, os resultados para o Brasil; e a quarta, os

resultados para os Estados Unidos. Vale lembrar, ainda, que os termos quadráticos são representados pelo sobrescrito “2”, enquanto os termos de interação são representados pela multiplicação de BTL pela respectiva variável. É importante ressaltar também que os resultados gerais (segunda coluna) são os mesmos apresentados anteriormente na Tabela 22.

Tabela 28 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL) – resultados por país

Variável dependente: BLTL				
Característica	Modelo Geral	Argentina	Brasil	Estados Unidos
Nº períodos (média)	9,6 anos	8,7 anos	7,8 anos	10,3 anos
Nº empresas	1.190	61	294	835
Total de observações	11.460	532	2.290	8.638
R ²	0,7247	0,4891	0,6067	0,7510
Variável	Modelo Geral	Argentina	Brasil	Estados Unidos
C	−22,6806	65,8243	20,1031	−87,2909 (***)
BLTL _{t−1}	0,2570 (*)	−0,2495	−0,1325	0,8745 (***)
PROFIT	−0,0387	0,0027	−0,0887	−0,0158
PROFIT ²	−0,0001 (**)	−0,0202 (***)	−0,0009	−0,0001
PROFIT * BLTL _{t−1}	−0,0065 (***)	0,0078	0,0060 (*)	−0,0084 (***)
GONPV	−0,3399 (**)	3,4113	3,3202	−0,0259
GONPV ²	0,0063 (**)	−0,3287	−0,9546 (***)	0,0018
GONPV * BLTL _{t−1}	−0,0103	0,1788	0,1028 (**)	−0,0431 (***)
NDTS	−0,0912	1,9785 (***)	0,2895	−0,2427 (**)
NDTS ²	−0,0001	−0,0248	−0,0431 (**)	0,0007
NDTS * BLTL _{t−1}	0,0036	−0,0355 (**)	0,0095	0,0118 (***)
SIZE	2,7307	−7,3758	0,0280	7,8054 (***)
SIZE ²	−0,0432	0,2570	0,0059	−0,1451 (***)
SIZE * BLTL _{t−1}	−0,0149 (**)	0,0166	0,0229	−0,0090
Z_SCORE	−1,6646 (***)	−11,0860 (***)	−7,0718 (***)	−1,7361 (***)
Z_SCORE ²	−0,0380 (***)	2,3962 (***)	1,0594 (***)	−0,0358 (***)
Z_SCORE * BLTL _{t−1}	−0,0145 (***)	−0,1017	−0,1030 (***)	−0,0055 (*)
CURRLIQ	0,3136 (**)	0,4359	−0,8232	0,6596 (***)
CURRLIQ ²	−0,0055 (***)	−0,1429	0,0090	−0,0092 (***)
CURRLIQ * BLTL _{t−1}	0,0075 (*)	0,1234 (***)	0,0348	0,0041
TANG	0,0590	−0,3328	0,0358	0,0979 (**)
TANG ²	−0,0004	0,0032 (*)	−0,0016	0,0001
TANG * BLTL _{t−1}	0,0009 (*)	0,0034 (*)	0,0032 (*)	−0,0011 (**)
PAYOUT	−0,0596 (**)	−0,1407	−0,0891 (*)	−0,0358
PAYOUT ²	0,0012 (***)	0,0009	0,0012 (**)	0,0013 (***)
PAYOUT * BLTL _{t−1}	−0,0012 (**)	0,0029	−0,0014	−0,0011 (**)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Novamente, o modelo apresentou a melhor performance para o caso americano, o que era esperado, em virtude do número muito maior de dados considerados. No entanto, houve clara piora no nível de explicação do caso brasileiro quando comparado com o modelo para BTL, já que vários termos passaram a ser considerados irrelevantes. De outro lado, no caso

argentino, o número de variáveis significativas aumentou ligeiramente, embora o R^2 do modelo para BLTL tenha ficado bem aquém do modelo para BTL.

Vale a pena ainda observar quais foram as principais diferenças entre os três países para *endividamento de longo prazo* (BLTL) e, ainda, comparar os valores com os obtidos para a medida de *endividamento total* (BTL), a fim de entender os resultados mais relevantes.

No caso do termo de base do endividamento do período anterior (BLTL_{t-1}), a relação, novamente, só foi significativa para o caso americano, sendo considerada irrelevante nos demais. Para o caso de *lucratividade* (PROFIT) alguns itens deixaram de ser relevantes. Os resultados sugerem, novamente, uma relação negativa com o uso de capital de terceiros, porém mais forte nas empresas mais lucrativas (no caso da Argentina) ou nas firmas mais endividadas (no caso dos Estados Unidos). No caso do Brasil, constata-se a atenuação do efeito marginal nas companhias mais alavancadas financeiramente. Porém, em nenhum dos casos o termo linear foi considerado relevante.

No caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV) os resultados obtidos foram similares aos de BTL para as firmas da Argentina e dos Estados Unidos. Contudo, houve diferença relevante para o caso brasileiro. Se o termo quadrático foi relevante em ambos, o termo linear só o foi para BTL, enquanto o de interação foi apenas com BLTL. Assim, neste último caso verifica-se a existência de dois efeitos contraditórios. As firmas com muitas oportunidades de crescimento tenderão a diminuir o uso de dívidas quando novos projetos surgirem, mas aquelas que estiverem mais endividadas priorizarão o uso de mais dívidas ao se defrontarem com novos projetos. Assim, o resultado final do efeito marginal é dúvida, dependendo da combinação de valores assumidos pelas duas variáveis.

Com relação a *presença de tax-shields* (NDTS) as conclusões obtidas anteriormente para BTL se mantiveram apenas para o caso norte-americano. No caso argentino foi verificada relação primária positiva com o endividamento. Contudo, o efeito marginal vai diminuindo à medida que a empresa utiliza mais capital de terceiros. Tal resultado contradiz a teoria, uma vez que se espera exatamente uma relação negativa, o que não ocorreu com as firmas daquele país. Já no caso brasileiro a relação foi primariamente negativa, porém com atenuação no caso das firmas mais alavancadas, tal como no resultado da amostra completa.

Quanto a *tamanho* (SIZE) a relação continuou irrelevante para a Argentina e passou a sê-lo para o Brasil. No caso americano o coeficiente do termo linear continuou positivo, apontando que um aumento no tamanho da firma tende a estar acompanhado de maior uso de dívidas. Porém, o termo de interação deixou de ser relevante, ao passo que o quadrático

continuou a ser negativo, sugerindo que empresas maiores tendem a ser menos influenciadas nas suas dívidas por mudanças em seu tamanho.

A variável *risco de falência* (Z_SCORE) foi significativa em quase todas as situações, inclusive em algumas em que ela não era na análise feita pela medida de *endividamento total* (BTL), como no caso do termo linear para a Argentina e do termo de interação para o Brasil. De maneira geral, o efeito marginal é negativo, apontando que o aumento da segurança da firma (maior valor para o score Z) tende a estar acompanhado de uma queda no uso de dívidas. Tal efeito é reforçado para o caso das empresas mais alavancadas, mas continua a haver divergência de comportamento para o termo quadrático, pois ele é positivo para o Brasil e negativo para os Estados Unidos. Assim, no primeiro caso firmas muito seguras ficam mais incentivadas a reduzir seu uso de dívidas, enquanto no segundo ocorre o contrário.

Já a análise de *liquidez corrente* (CURRLIQ) apresentou resultados bastante diferentes daqueles obtidos para a mesma variável no modelo de *endividamento total* (BTL). No caso brasileiro, o atributo foi considerado irrelevante. No caso argentino, a relação foi positiva, mas apenas para as firmas mais alavancadas, sugerindo que elas poderiam usar mais capital de terceiros se aumentassem sua liquidez. Efeito similar foi verificado para as empresas dos Estados Unidos. Contudo, a relação independente do endividamento prévio, estando mais relacionada ao nível de liquidez. Para as empresas que estiverem em patamares mais baixos, o incentivo para usar mais capital de terceiros foi mais forte do que para aquelas posicionadas em patamares elevados de liquidez.

Quanto a *tangibilidade* (TANG), ocorreram algumas pequenas alterações nos casos argentino e brasileiro. No primeiro, a relação passou a ser positiva, mas apenas para as firmas muito tangíveis ou muito alavancadas. Já no segundo a relação também foi positiva, porém mais relevante apenas para as empresas com muitas dívidas. Nas firmas americanas o efeito marginal continuou negativo para aquelas com alta utilização de capital de terceiros.

Por fim, no caso de *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) os resultados foram essencialmente idênticos aos de BTL. No caso brasileiro, novamente, o termo linear foi negativo, indicando tendência de queda no uso de novas dívidas à medida que aumenta a distribuição de dividendos. Contudo, a relação é levemente atenuada no caso das firmas que são pagadoras intensivas de remuneração aos seus acionistas. No caso americano, o efeito marginal encontrado foi levemente positivo para as empresas com elevadas distribuições e levemente negativo para as firmas mais endividadas.

6.4.3 Modelo com regressão quantílica para BTL

Neste tópico, o foco principal é na avaliação do resultado por país obtido para o endividamento total, com base na metodologia da regressão quantílica. Tal como foi feito anteriormente, os resultados são apresentados para todos os decis da amostra (percentis 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90), mas agora separadamente por país. Para facilitar a comparação, são apresentados também os coeficientes da amostra total. Aqui o foco está no *endividamento total* (BTL), sendo o *endividamento de longo prazo* (BLTL) apresentado no próximo bloco. Os resultados são apresentados nos três painéis da tabela 29.

Como se pode observar, novamente, há mais variáveis relevantes no caso americano que nos casos brasileiro e argentino, apresentando o penúltimo melhor desempenho do que o último. Certamente, isso decorre um pouco do tamanho de cada amostra, já que a das empresas americanas é muito maior em relação às das outras duas, o mesmo ocorrendo com a do Brasil em relação à da Argentina.

Em relação aos atributos relevantes, a única unanimidade foi o nível passado de endividamento, que foi relevante em todas as 36 regressões (4 modelos por quantil vezes 9 quantis estimados). Como o coeficiente desta variável é dado por $1 - \lambda$, tem-se que quanto mais baixo o valor maior a tendência de reversão do volume de endividamento para um nível central ótimo. Assim, verifica-se que o valor de λ vai diminuindo à medida que se avança para os quantis maiores, porém até certo limite. A partir daí, seu valor aumenta novamente, sugerindo que empresas com alavancagens financeiras maiores estão mais distantes do nível ótimo e, por isso, precisam acelerar o retorno a ele. O momento em que isso ocorre é diferente para cada país. No caso da Argentina, ele já começa no percentil 60, enquanto nos Estados Unidos se inicia no percentil 70 e no Brasil, no percentil 80. Contudo, o valor de λ é baixo no geral, o que sugere pouca ênfase no retorno ao endividamento ótimo.

Quanto aos demais atributos, *lucratividade* (PROFIT), em geral foi significativa e com relação negativa com o uso de dívidas. Com poucas exceções, houve clara tendência de fortalecimento do efeito marginal à medida que se avançou nos quantis. Em termos de diferenças, basicamente, a relação não foi significativa nos baixos percentis para o Brasil e nos altos para a Argentina. Nos Estados Unidos, a relação sempre foi significativa, tal como no modelo global (com os três países). Novamente, tal resultado fortalece a visão de *pecking order*, que sugere a relação negativa entre as variáveis.

Tabela 29 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil total (BTL) – resultados por país

Painel A – Quantis 10, 20 e 30

Variável	Q10				Q20				Q30			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
C	-18,4109 (***)	-9,5826	-9,4657 (**)	-15,9598 (***)	-10,0764 (***)	-9,7383 (*)	-2,6749	-10,6445 (***)	-5,7405 (***)	-5,5116	-0,9015	-7,5783 (***)
BTL_{t-1}	0,7704 (***)	0,7819 (***)	0,7386 (***)	0,7773 (***)	0,8493 (***)	0,8360 (***)	0,8604 (***)	0,8436 (***)	0,8920 (***)	0,9091 (***)	0,8982 (***)	0,8864 (***)
PROFIT	-0,0919 (***)	-0,2218	-0,0663	-0,0769 (***)	-0,0923 (***)	-0,2682 (*)	-0,1211 (**)	-0,0833 (***)	-0,0862 (***)	-0,2266 (**)	-0,1328 (***)	-0,0796 (***)
GONPV	-0,6154 (***)	-0,1692	-1,2857	-0,6910 (***)	-0,1508 (*)	0,0381	-0,2649	-0,1905 (**)	-0,0758	-0,2512	0,2312	-0,0803
NDTS	-0,2603 (***)	-0,5505 (**)	-0,1935	-0,2476 (***)	-0,1508 (***)	-0,5870 (**)	-0,2560 (**)	-0,2061 (***)	-0,1628 (***)	-0,4675 (**)	-0,2520 (***)	-0,1166 (***)
SIZE	0,8489 (***)	0,6023	0,6082 (***)	0,7287 (***)	0,4834 (***)	0,6310 (*)	0,2168 (*)	0,5020 (***)	0,2951 (***)	0,4073	0,1387	0,3676 (***)
Z_SCORE	-0,0902 (**)	-0,8941	-0,5953 (**)	-0,0943 (***)	-0,0760 (**)	0,4789	-0,5788 (***)	-0,0806 (***)	-0,0462 (**)	0,3751	-0,7115 (***)	-0,0516 (**)
CURRLIQ	0,0327	-1,6590 (***)	-0,1514	0,0304	-0,0138	-0,7305	-0,3320 (**)	0,0082	-0,0373	-0,7620 (**)	-0,2409 (*)	-0,0021
TANG	0,0395 (***)	0,0260	-0,0127	0,0447 (***)	0,0321 (***)	0,0185	0,0130	0,0374 (***)	0,0265 (***)	0,0221	0,0196 (**)	0,0302 (***)
PAYOUT	0,0169 (***)	0,0316	0,0187	0,0281 (***)	0,0120 (***)	-0,0118	0,0236 (***)	0,0159 (***)	0,0061	-0,0050	0,0215 (***)	0,0073 (**)

Painel B – Quantis 40, 50 e 60

Variável	Q40				Q50				Q60			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
C	-3,4001 (***)	-4,5609	0,4594	-6,7623 (***)	-2,3755 (***)	-5,6791 (*)	1,3053	-6,9296 (***)	0,6615	-0,8691	3,4712	-7,1456 (***)
BTL_{t-1}	0,9238 (***)	0,9441 (***)	0,9312 (***)	0,9166 (***)	0,9460 (***)	0,9619 (***)	0,9472 (***)	0,9333 (***)	0,9623 (***)	0,9599 (***)	0,9519 (***)	0,9502 (***)
PROFIT	-0,0913 (***)	-0,2480 (***)	-0,1216 (***)	-0,0868 (***)	-0,1001 (***)	-0,2926 (***)	-0,1662 (***)	-0,0970 (***)	-0,1205 (***)	-0,2881 (***)	-0,2019 (***)	-0,1234 (***)
GONPV	0,0037	-0,3206	0,4154	0,0097	0,0013	0,3798	0,7518 (**)	0,0099	-0,0069	1,4052	1,1131 (**)	0,0224
NDTS	-0,1260 (***)	-0,4631 (***)	-0,2254 (***)	-0,0940 (***)	-0,1041 (***)	-0,4188 (**)	-0,2588 (***)	-0,1017 (***)	-0,1239 (***)	-0,4832 (***)	-0,2336 (***)	-0,0879 (***)
SIZE	0,1879 (***)	0,3570	0,1451	0,3369 (***)	0,1590 (***)	0,4313 (**)	0,2051 (**)	0,3723 (***)	0,0722	0,2557	0,1683	0,4196 (***)
Z_SCORE	-0,0169	0,9503 (**)	-0,7328 (***)	-0,0307	0,0071	0,9132 (*)	-0,9053 (***)	-0,0085	0,0320	0,9034	-1,0470 (***)	0,0245
CURRLIQ	-0,0591 (**)	-0,7102 (**)	-0,3131 (**)	-0,0073	-0,0704 (**)	-0,7074 (*)	-0,3838 (***)	-0,0208 (*)	-0,1359 (***)	-0,8996 (*)	-0,5099 (***)	-0,0285 (*)
TANG	0,0295 (***)	0,0192	0,0162	0,0304 (***)	0,0298 (***)	0,0205	0,0168	0,0308 (***)	0,0285 (***)	0,0170	0,0341 (**)	0,0288 (***)
PAYOUT	0,0044	-0,0036	0,0046	0,0022	0,0055 (*)	-0,0114	-0,0055	0,0040	0,0073 (**)	-0,0225 (*)	-0,0099 (*)	0,0043

Painel C – Quantis 70, 80 e 90

Variável	Q70				Q80				Q90			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
C	4,4291 (***)	6,1375	5,0680 (*)	-7,6629 (***)	10,3055 (***)	8,4680	11,6823 (***)	-3,0573	25,0197 (***)	19,6742	11,8825 (**)	17,3287 (***)
BTL_{t-1}	0,9635 (***)	0,9516 (***)	0,9540 (***)	0,9459 (***)	0,9481 (***)	0,9681 (***)	0,9407 (***)	0,9210 (***)	0,8978 (***)	0,9147 (***)	0,8895 (***)	0,8673 (***)
PROFIT	-0,1908 (***)	-0,3585 (***)	-0,2398 (***)	-0,1907 (***)	-0,2588 (***)	-0,3144 (**)	-0,2982 (***)	-0,2740 (***)	-0,3581 (***)	-0,2668	-0,3124 (***)	-0,3863 (***)
GONPV	-0,0348	2,6064 (*)	1,6034 (**)	0,0046	-0,0609 (**)	2,8030 (*)	2,5204 (**)	-0,0311	0,5243 (*)	5,7451 (**)	4,5803 (***)	0,3346
NDTS	-0,1431 (***)	-0,4818 (**)	-0,2268 (**)	-0,0953 (**)	-0,0609 (*)	-0,4357 (**)	-0,1782	-0,0777	-0,1082	-0,3784	-0,2299	-0,0873
SIZE	0,0165	-0,0047	0,1849	0,5597 (***)	-0,0167	0,0185	0,0392	0,6068 (***)	-0,2922 (**)	-0,0529	0,3197	0,1074
Z_SCORE	0,0529	0,8859	-1,0090 (**)	0,0345	-0,0161	0,5555	-0,8980 (**)	-0,1856	-0,5084 (**)	-1,1010	-1,1426 (*)	-0,3580
CURRLIQ	-0,1983 (***)	-1,1860 (*)	-0,6278 (***)	-0,0595 (*)	-0,1615 (***)	-1,3473 (**)	-0,8778 (***)	-0,1598 (***)	-0,2871 (***)	-1,8581 (*)	-0,6572	-0,2218 (**)
TANG	0,0304 (***)	0,0149	0,0436 (***)	0,0279 (***)	0,0202 (**)	-0,0050	0,0395	0,0135 (**)	0,0027	-0,0290	0,0505 (**)	-0,0092
PAYOUT	0,0096 (***)	-0,0216	-0,0210 (***)	0,0050	0,0066	-0,0243	-0,0388 (***)	0,0034	-0,0137 (*)	-0,0879 (***)	-0,0808 (***)	0,0007

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Em relação a *oportunidades de crescimento* (GONPV) houve clara divergência de resultados entre os três países. No caso norte-americano, ela foi considerada relevante apenas nos decis mais baixos, e sempre com relação negativa. Tal argumento está mais alinhado com a visão dos conflitos de agência entre acionistas e credores, pela qual os primeiros evitam o uso de novas dívidas em momentos de grande crescimento, para minimizar os custos de agência dessa situação. Já no caso brasileiro e no argentino a relação foi mais relevante para as empresas muito alavancadas e com relação positiva. Assim, sugere-se que firmas mais endividadas mas com boas oportunidades de crescimento o farão com o uso de mais dívidas, revelando possível comportamento mais arriscado, porém condizente com a visão de *pecking order* de priorizar o uso de dívidas em relação à emissão de novas ações.

Quanto a *presença de tax-shields* (NDTS), o comportamento foi bastante similar nos três países, obtendo-se relações relevantes e negativas na maioria das situações, exceto nos quantis mais elevados. Quanto aos coeficientes, houve clara tendência de queda ao longo dos percentis no caso norte-americano, enquanto para Brasil e Argentina essa tendência já não é muito clara, havendo oscilações no valor dos coeficientes. Novamente, corrobora-se a expectativa teórica, que seria a existência de relações negativas para esta variável.

A respeito de *tamanho* (SIZE), só houve um padrão claro no caso norte-americano, no qual a relação foi positiva e relevante em praticamente todos os casos. Houve ainda tendência de queda no valor dos coeficientes até o P40 e posterior aumento a partir daí. Apenas o P90 foi irrelevante. Tal relação atende às expectativas teóricas de que empresas maiores têm acesso a melhores fontes de terceiros e, com isso, tenderiam a usá-las mais. No caso do Brasil e no da Argentina apurou-se relação predominantemente positiva, mas irrelevante na maioria das situações, não tendo sido possível identificar um padrão muito claro de relacionamento.

Sobre *risco de falência* (Z_SCORE), medida da distância para a ruptura financeira (quanto maior, mais segura é a empresa), os resultados obtidos foram distintos em cada caso. Na Argentina, a relação foi predominantemente irrelevante, com exceção para P40 e P50, momentos nos quais ela foi positiva, apontando que empresas mais seguras se endividam mais, algo potencialmente relacionado com a avaliação do risco de crédito das firmas. Para o Brasil, a relação sempre foi relevante e negativa, sugerindo que firmas mais seguras buscam diminuir seu endividamento, potencialmente, por conservadorismo. De maneira geral, o efeito marginal aumentou à medida que se passou a considerar firmas mais alavancadas, o que também seria esperado em atuação mais conservadora. Por fim, no caso norte-americano a relação foi negativa e significativa, porém apenas nos quantis mais baixos. Assim, seria um

padrão de comportamento similar ao das firmas brasileiras, embora a intensidade seja bem menor, pelos valores dos coeficientes.

Em relação a *liquidez corrente* (CURRLIQ), praticamente todos os casos foram negativamente relacionados, apontando que firmas com maior capacidade de pagamento de curto prazo tenderiam a se endividar menos, refletindo, novamente, um comportamento de segurança. Entretanto, nem todos os casos foram relevantes. Em especial, na situação norte-americana a variável só foi considerada significativa a partir do percentil 50, havendo relação crescente a partir daí. No caso brasileiro não houve clara tendência de alta ou de baixa no coeficiente, com ele oscilando para mais e para menos. No caso argentino já houve tendência de baixa nos primeiros quantis, com o valor se elevando nos subsequentes.

A respeito de *tangibilidade* (TANG), a relação não foi relevante para a Argentina e o foi apenas esporadicamente para o Brasil (sempre com relação positiva). O caso norte-americano foi o de melhor desempenho para esta variável, com relação positiva e significativa em praticamente todos os casos, mas com queda no valor do coeficiente ao longo dos quantis. Assim, prevalece para este caso a visão teórica de que empresas mais tangíveis têm mais garantias a oferecer e, com isso, tenderão a se endividar mais.

Por fim, no caso de *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) não houve um padrão muito claro de comportamento, já que ela foi irrelevante na maioria das situações. Em alguns quantis mais baixos, no caso brasileiro e no norte-americano a relação obtida foi positiva, indicando que firmas com maiores distribuições se endividariam mais, visão condizente com a *pecking order*, devido à pouca disponibilidade de fundos para firmas com maiores repasses de lucros aos sócios. De outro lado, nos quantis mais altos do caso brasileiro a relação foi negativa, condizente com a visão do *trade-off* decorrente dos conflitos de agência, sugerindo que as empresas com grandes distribuições evitariam o uso de novas dívidas, para não fazer face aos elevados custos de agência decorrentes de uma visão de esvaziamento de propriedade vinda dessas distribuições.

6.4.4 Modelo com regressão quantílica para BLTL

Neste tópico, apresentam-se os resultados da metodologia de regressão quantílica para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL), com estimações feitas separadamente para cada um dos três países da amostra (Argentina, Brasil e Estados Unidos). Foram, novamente, utilizados todos os decis (percentis 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90), sendo apresentados

também os resultados consolidados da amostra total, para facilitar a comparação. Os resultados são apresentados na Tabela 30.

Novamente, a única unanimidade foi a relação positiva e significativa para o endividamento do período anterior em todos os casos, tal como já ocorrera com o endividamento total (BTL). Houve, novamente, tendência de elevação do valor do coeficiente ao longo dos quantis, refletindo-se na redução do fator λ de ajuste parcial em direção ao nível ótimo da estrutura de capital. Tal tendência se manteve até o percentil 70, reduzindo-se a partir daí, ocorrendo este mesmo comportamento nos três casos. Outra conclusão importante é a pouca aderência do modelo aos dados no caso argentino, em que apenas esporadicamente alguma variável foi considerada relevante, sem qualquer tipo de padrão definido. A causa mais provável é o tamanho da amostra, que é relativamente pequeno. Com isso, as demais análises se concentrarão nos casos do Brasil e dos Estados Unidos.

Em relação a *lucratividade* (PROFIT), o comportamento predominante foi, novamente, a relação negativa e crescente ao longo dos quantis, sugerindo que quanto maior o grau de endividamento mais a empresa ficará induzida a reduzi-lo em caso de aumento na lucratividade. Porém, no caso do Brasil isso só foi mais relevante a partir do percentil 60.

No caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV), novamente, houve dualidade na conclusão obtida entre Brasil e Estados Unidos. No primeiro caso, predominou uma relação positiva e crescente, porém apenas nos quantis mais elevados. Assim, a evidência é mais favorável à abordagem de *pecking order* (captar dívidas para fazer os novos investimentos). Já no segundo a relação foi relevante apenas para as firmas pouco alavancadas, porém foi negativa, argumento mais favorável aos modelos de *trade-off* ligados aos conflitos de agência (endividar-se menos por serem muito altos os custos de agência decorrentes dos conflitos com os credores).

No que diz respeito a *presença de tax-shields* (NDTS), novamente, predominou uma relação negativa e decrescente com o endividamento, tal como previsto pela teoria. O comportamento foi similar nos dois países, sendo que a variável foi considerada não significativa nos quantis mais elevados.

Sobre o atributo *tamanho* (SIZE), a relação foi positiva e significativa em todos os casos, exceto no 90º percentil, quando foi considerada irrelevante. Tal como já ocorrera em estimações anteriores, o coeficiente foi mais forte nos casos extremos, sendo a influência do tamanho menor para as firmas medianamente endividadas. Novamente, a relação está em conformidade com as expectativas teóricas, que sugerem maior uso de dívidas para as companhias maiores.

Tabela 30 – Regressão quantílica dinâmica para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL) – resultados por país

Painel A – Quantis 10, 20 e 30

Variável	Q10				Q20				Q30			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
C	-20,4988 (***)	-2,3611	-20,0945 (***)	-15,3338 (***)	-10,8854 (***)	-0,0098	-10,4760 (***)	-8,8805 (***)	-6,5971 (***)	0,6641	-4,1427 (***)	-6,2223 (***)
BLTL_{t-1}	0,7115 (***)	0,4568 (***)	0,5272 (***)	0,7557 (***)	0,8208 (***)	0,6769 (***)	0,7377 (***)	0,8324 (***)	0,8806 (***)	0,8192 (***)	0,8417 (***)	0,8840 (***)
PROFIT	-0,0536 (***)	-0,0222	0,0397 (**)	-0,0594 (***)	-0,0516 (***)	-0,0281	-0,0117	-0,0502 (***)	-0,0533 (***)	-0,0197	-0,0204	-0,0545 (***)
GONPV	-0,3031 (***)	0,0610	-0,4368 (*)	-0,4421 (**)	-0,0343	-0,3531	-0,1859	-0,0875 (*)	-0,0108	-0,0749	-0,1001	-0,0237
NDTS	-0,1617 (***)	0,0410	-0,2447 (**)	-0,1724 (***)	-0,1465 (***)	-0,0414	-0,2085 (***)	-0,1489 (***)	-0,0896 (***)	-0,0620	-0,1627 (***)	-0,0836 (***)
SIZE	0,9253 (***)	-0,0374	1,0679 (***)	0,6730 (**)	0,4946 (***)	-0,0472	0,5760 (***)	0,4025 (***)	0,3118 (***)	-0,0743	0,2545 (***)	0,2899 (***)
Z_SCORE	-0,1494 (***)	0,4673	-1,0064 (***)	-0,1240 (**)	-0,0896 (***)	0,0908	-0,7160 (***)	-0,0900 (***)	-0,0551 (***)	-0,0269	-0,5937 (***)	-0,0543 (**)
CURRLIQ	0,0913 (***)	0,1924 (**)	0,0748	0,0606 (***)	0,0699 (***)	0,0639	0,0222	0,0522 (*)	0,0450 (***)	0,0143	0,0268	0,0277
TANG	0,0303 (***)	0,2009 (**)	0,0177	0,0379 (***)	0,0249 (***)	0,0133 (**)	0,0114	0,0298 (***)	0,0166 (***)	0,0119	0,0092	0,0228 (***)
PAYOUT	0,0174 (***)	-0,0014	0,0158 (*)	0,0307 (***)	0,0081 (***)	0,0019	0,0205 (***)	0,0128 (***)	0,0065 (***)	0,0005	0,0158 (***)	0,0087 (***)

Painel B – Quantis 40, 50 e 60

Variável	Q40				Q50				Q60			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
C	-4,6644 (***)	0,9988	-2,7615 (**)	-5,4651 (***)	-3,8568 (***)	0,7925	-4,1476 (***)	-5,5955 (***)	-3,6656 (***)	-0,0091	-5,9289 (***)	-6,8478 (***)
BLTL_{t-1}	0,9157 (***)	0,8826 (***)	0,9024 (***)	0,9149 (***)	0,9438 (***)	0,9103 (***)	0,9489 (***)	0,9366 (***)	0,9611 (***)	0,9711 (***)	0,9547 (***)	0,9506 (***)
PROFIT	-0,0538 (***)	-0,0156 (*)	-0,0233	-0,0595 (***)	-0,0595 (***)	-0,0043	-0,0242	-0,0699 (***)	-0,0901 (***)	-0,0020	-0,0648 (**)	-0,1026 (***)
GONPV	0,0031	-0,1356	0,0344	0,0047	0,0020	0,0022	0,1028	0,0060	-0,0644	0,0020	0,8233 (***)	-0,0209 (*)
NDTS	-0,0676 (***)	-0,0467	-0,1452 (**)	-0,0648 (***)	-0,0628 (***)	-0,0215	-0,1304 (*)	-0,0738 (***)	-0,0644 (***)	-0,0167	-0,1454 (*)	-0,0565 (**)
SIZE	0,2345 (***)	-0,0805	0,2049 (***)	0,2673 (***)	0,2087 (***)	-0,0649	0,3142 (***)	0,2927 (***)	0,2369 (***)	0,0004	0,4712 (***)	0,3800 (***)
Z_SCORE	-0,0400 (***)	0,0073	-0,4831 (***)	-0,0465 (*)	-0,0169	0,0103	-0,7038 (***)	-0,0247	-0,0260	-0,0217	-1,0251 (***)	0,0008
CURRLIQ	0,0127	0,0173	-0,0141	0,0150	-0,0028	-0,0026	-0,0220	0,0097	-0,0202 (**)	-0,0042	-0,0481	0,0017
TANG	0,0151 (***)	0,0098	0,0041	0,0211 (***)	0,0173 (***)	0,0078	0,0097	0,0238 (***)	0,0235 (***)	0,0030	0,0232 (**)	0,0292 (***)
PAYOUT	0,0046 (***)	-0,0036	0,0095 (***)	0,0057 (**)	0,0042 (**)	-0,0026	0,0051	0,0042	0,0059 (**)	-0,0010	-0,0030	0,0014

Painel C – Quantis 70, 80 e 90

Variável	Q70				Q80				Q90			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
C	-3,5517 (***)	-0,6636	-6,2259 (**)	-6,2838 (***)	2,9511	2,7708	2,1143	-2,4315	23,0346 (***)	-6,8098	15,2223	23,4167 (***)
BLTL_{t-1}	0,9622 (***)	1,0014 (***)	0,9680 (***)	0,9555 (***)	0,9494 (***)	0,9980 (***)	0,9585 (***)	0,9241 (***)	0,8805 (***)	0,8719 (***)	0,9207 (***)	0,8700 (***)
PROFIT	-0,1418 (***)	-0,0042	-0,1000 (**)	-0,1595 (***)	-0,2412 (***)	0,0103	-0,2265 (**)	-0,2715 (***)	-0,3319 (***)	-0,0966	-0,3148 (***)	-0,3663 (***)
GONPV	-0,0604	-0,2048	1,1106 (***)	-0,0064	-0,0478 (*)	-0,2523	2,6258 (**)	-0,0451	0,1808	4,5764	5,8305 (***)	-0,0589
NDTS	-0,0604 (*)	-0,1643	-0,2658 (**)	-0,0381	-0,0418	-0,0520	-0,1577	-0,0013	-0,1206	1,0032	-0,0780	-0,0961
SIZE	0,3262 (***)	0,1680	0,6518 (***)	0,4343 (***)	0,2727 (***)	0,1463	0,4792 (**)	0,5223 (***)	-0,1068	0,8341	0,1518	-0,1390
Z_SCORE	-0,1722	-0,4326	-1,3148 (***)	-0,0006	-0,3529 (**)	-1,1550	-1,4869 (**)	-0,2065	-0,9987 (***)	-2,0797	-1,7239 (**)	-0,6896
CURRLIQ	-0,0439 (**)	-0,1317	-0,1609	-0,0272 (**)	-0,1643 (***)	-0,4874 (*)	-0,3471	-0,1028 (***)	-0,2667 (***)	-0,4543	-0,3872	-0,2209 (**)
TANG	0,0318 (***)	0,0074	0,0330 (**)	0,0347 (***)	0,0249 (***)	0,0270	0,0227	0,0230 (***)	-0,0083	0,0301	0,0162	-0,0125
PAYOUT	0,0128 (***)	-0,0068	-0,0185 (*)	0,0060	0,0125 (**)	-0,0290	-0,0416 (***)	0,0134 (*)	-0,0000	-0,0806 (*)	-0,0981 (***)	0,0265 (*)

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Em relação ao risco de falência (Z_SCORE), os resultados são similares àqueles obtidos para o endividamento total. O comportamento para as firmas brasileiras e norte-americanas foi similar nos níveis mais baixos de alavancagem financeira (menores quantis), apontando para um coeficiente negativo e decrescente e indicando que um aumento da segurança da firma tenderia a levá-la a se endividar menos. Entretanto, para as firmas nos quantis maiores há divergência de comportamento. Enquanto os coeficientes nas empresas brasileiras voltaram a crescer (apontando uma relação mais forte), nas norte-americanas, ele simplesmente deixou de ser relevante.

Acerca de *liquidez corrente* (CURRLIQ), a relação só foi significativa no caso norte-americano, porém apenas nos quantis mais extremos. Nos mais baixos, a relação foi positiva, indicando que em empresas pouco alavancadas o aumento da capacidade de pagamento as levaria a endividar-se mais. No outro extremo, a relação foi negativa, sugerindo que as firmas mais alavancadas tenderiam a se endividar menos quando se tornassem mais seguras. Em ambas as situações as conclusões soam plausíveis. No primeiro caso, o aumento da capacidade de pagamento justificaria o uso de mais dívidas, pois as companhias teriam meios de arcar com elas. No outro caso, o endividamento elevado serve como referência para sugerir a redução no uso de novas dívidas, mesmo com a empresa se tornando mais segura.

No caso de *tangibilidade* (TANG) a relação foi positiva e significativa em quase todos os casos nos Estados Unidos, sendo irrelevante no Brasil (salvo poucas exceções). Tal relação reforça a expectativa teórica de que firmas com mais colaterais tenderiam a se endividar mais, porém isso se mostra válido apenas no mercado norte-americano. A influência tende a diminuir à medida que se avança nos primeiros quantis. Posteriormente, ela passa a oscilar, sem um padrão claro de comportamento.

Por fim, em relação a *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) a relação é similar no Brasil e nos Estados Unidos para os primeiros quantis (até o 40º percentil), sendo ela positiva e significativa. Assim, sugere-se que firmas com mais distribuições de lucros tenderão a se endividar mais, o que é condizente com a *pecking order*. A força dessa relação vai diminuindo à medida que o endividamento da empresa aumenta. Nos três decis mais elevados a relação volta a ficar significativa, porém com tendências distintas nos dois países. No Brasil, a relação é negativa (argumento em favor dos modelos de *trade-off* de custos de agência), enquanto nos Estados Unidos ela é novamente positiva (em favor da *pecking order*).

Com as estimações feitas separadamente para cada país é possível notar mais claramente quais são as diferenças de comportamento existentes. Naturalmente, os resultados das empresas norte-americanas se mostraram mais próximos do resultado geral, até pelo fato

de a amostra para este caso ser bem maior do que a dos outros dois. A partir dessas estimações, torna-se possível uma discussão mais aprofundada dos resultados encontrados, o que será feito na próxima seção.

6.5 Avaliação das evidências empíricas

6.5.1 *Lucratividade (PROFIT)*

Após a realização de todas as estimações anteriores, seja pelo uso de termos quadráticos e de interação, seja pela adoção da regressão quantílica, a quantidade de resultados obtidos é bastante vasta. Assim, é interessante fazer um levantamento comparativo dos principais resultados obtidos. Neste sentido, este tópico avalia as evidências obtidas para cada variável em cada uma das principais modelagens finais adotadas (as descritas anteriormente), cujos resultados estão nas tabelas 27, 28, 29 e 30.

Para cada atributo, é resgatada a hipótese de pesquisa subjacente (descrita no capítulo 4 e, novamente, transcrita por conveniência). A seguir, os principais resultados obtidos neste trabalho para a respectiva *proxy* são sintetizados, comparando-se as expectativas teóricas e as evidências empíricas. E, por fim, os resultados são confrontados com outras conclusões da literatura sobre estrutura de capital, com base nos estudos descritos nos capítulos 2, 3 e 4.

A primeira variável a ser analisada é *lucratividade (PROFIT)*. A relação para ela é descrita pela hipótese de pesquisa 1, novamente transcrita abaixo:

Hipótese 1: Espera-se uma relação negativa entre lucratividade e endividamento, com uma intensidade crescente à medida que se aumenta o grau de alavancagem financeira das empresas consideradas.

Uma síntese das evidências finais obtidos pelos dois métodos de estimação (termos de interação e regressão quantílica) para *lucratividade (PROFIT)* é apresentada na Tabela 31. São apresentados os resultados para cada medida de endividamento (BTL e BLTL) no geral e para cada um dos três países. No entanto, a tabela só apresenta os coeficientes que revelaram significância estatística de no máximo 10%. O primeiro painel foca a estimativa com termos de interação, enquanto o segundo aborda a regressão quantílica.

Tabela 31 – Relações encontradas para a lucratividade (PROFIT)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear	-0,0874	-0,4568	-0,3726					
Termo quadrático	-0,0001	-0,0110			-0,0001	-0,0202		
Termo de interação com endiv. defasado	-0,0054		0,0079	-0,0081	-0,0065		0,0060	-0,0084
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	-0,0919			-0,0769	-0,0536		0,0397	-0,0594
Q20	-0,0923	-0,2682	-0,1211	-0,0833	-0,0516			-0,0502
Q30	-0,0862	-0,2266	-0,1328	-0,0796	-0,0533			-0,0545
Q40	-0,0913	-0,2480	-0,1216	-0,0868	-0,0538	-0,0156		-0,0595
Q50	-0,1001	-0,2926	-0,1662	-0,0970	-0,0595			-0,0699
Q60	-0,1205	-0,2881	-0,2019	-0,1234	-0,0901		-0,0648	-0,1026
Q70	-0,1908	-0,3585	-0,2398	-0,1907	-0,1418		-0,1000	-0,1595
Q80	-0,2588	-0,3144	-0,2982	-0,2740	-0,2412		-0,2265	-0,2715
Q90	-0,3581		-0,3124	-0,3863	-0,3319		-0,3148	-0,3663

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Um primeiro ponto a observar é que, de fato, a variável foi considerada significativa na grande maioria das regressões efetuadas, o que reforça sua importância como fator determinante da estrutura de capital das firmas. Apenas no caso argentino houve pouca relação com o endividamento de longo prazo (BLTL). Já o segundo ponto se refere ao sinal obtido, que foi negativo em praticamente todas as situações, o que reforça o argumento apresentado em capítulos anteriores de que esta é, de fato, a relação mais recorrente nos estudos da área.

Por fim, a respeito da intensidade, a relação crescente à medida que o endividamento se eleva é claramente perceptível pelos resultados obtidos em ambas as metodologias. Considerando-se o uso de termos de interação, o efeito marginal básico (decorrente do termo linear) para BTL é negativo em todos os casos, exceto na amostra norte-americana. Enquanto isso, para BLTL ele é irrelevante. Na amostra total e no caso argentino, o termo quadrático é relevante, o que torna essa relação mais forte nas firmas mais lucrativas. Quanto ao termo de interação, ele é negativo no caso geral e na amostra americana, reforçando o argumento de que a busca pela redução do uso de capital de terceiros é mais forte quando a empresa já utiliza muito esse tipo de recurso. A única exceção ocorre no caso brasileiro, para o qual o efeito se torna mais fraco para as companhias mais endividadas (sinal positivo para o termo

quadrático). No caso de BTL, ocorreria reversão no sinal com um uso de cerca de 47% de dívidas, ao passo que para BLTL, o efeito marginal sempre seria positivo.

Todavia, ao se analisar o comportamento das regressões quantílicas no Brasil, retorna-se à tendência de fortalecimento desse efeito. O mesmo ocorre no caso norte-americano e na amostra geral. Apenas no caso argentino esta tendência não é muito clara, pois há razoável oscilação no valor dos coeficientes ao longo dos decis.

Pode-se depreender, então, que, com pequenas ressalvas, **a hipótese de pesquisa 1 foi validada nos dados da amostra**. Assim, sugere-se que exista a tendência generalizada de, *ceteris paribus*, existir um movimento de redução no uso de capital de terceiros à medida que aumenta a lucratividade da empresa. Tal movimento é mais fraco nas firmas pouco alavancadas e mais forte naquelas que já estão muito endividadas.

Diversos argumentos da literatura estão em linha com essas conclusões. Primeiramente, a ideia da relação negativa entre lucratividade e endividamento é citada em diversos modelos de estrutura de capital (por exemplo, Hennessy e Whited, 2006), mas tem seu suporte teórico mais citado na teoria de *pecking order*, de Myers e Majluf (1984) e Myers (1984). Para estes autores, a razão para tal tendência está na existência de maior necessidade de captação de fundos para empreender novos projetos quando a empresa tem poucos lucros para reinvestir. Embora em tese fosse possível financiar tais investimentos com a emissão de novas dívidas ou de novas ações, aspectos de sinalização seriam bons argumentos para a adoção da primeira opção. Em essência, o uso de capitais de terceiros sinalizaria boas perspectivas, já que todo o valor gerado com os projetos iriam para os atuais acionistas, ao passo que uma emissão de novas ações o dividiria com novos investidores. De outro lado, esta última hipótese seria interessante para o caso de ser necessário compartilhar prejuízos futuros esperados. Com tudo isso, haveria uma hierarquia de fontes de financiamento, com prioridade para lucros retidos, seguidos por novas dívidas e, por fim, a oferta de novas ações.

Como já destacado, essa evidência é, sem dúvidas, muito forte, sendo obtida na maioria dos trabalhos da área. Alguns exemplos são as pesquisas de Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Fama e French (2002), Kayhan e Titman (2007), dentre outros. Como já listado anteriormente, numerosos trabalhos brasileiros encontraram a mesma evidência (cerca de 30 artigos, dentre os que foram pesquisados), o que também ocorreu nos trabalhos pesquisados que trataram da Argentina.

Embora a relação negativa já seja bastante conhecida, a questão do efeito marginal crescente é menos óbvia. Além deste trabalho, ela também foi obtida em Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) e Rocha e Bressan (2012). Uma reflexão sobre os motivos para isso

remete, curiosamente, aos modelos de *trade-off*, seja em qual especificação for. Vários trabalhos empíricos utilizam o argumento de que tais modelos preveriam uma relação positiva para esta variável, em função do uso de juros de dívidas como benefício fiscal, o que se justificaria mais em firmas mais rentáveis. Porém, quase não há evidências em favor deste argumento.

No entanto, o fato de o efeito marginal da lucratividade ser mais forte nas firmas mais alavancadas financeiramente sugere que a necessidade de reversão do endividamento é mais forte para elas do que para aquelas com poucos capitais de terceiros. E, de fato, uma firma com poucas dívidas não tem muito como diminuir seu uso desses capitais, até por já quase não trabalhar com eles. De outro lado, uma firma muito alavancada corre riscos maiores e, como tal, teria essa necessidade de redução mais clara, o que justificaria o efeito marginal mais forte. De certa forma, tal ideia parece remeter à necessidade de buscar uma estrutura ótima de capital, evidência encontrada, por exemplo, em Flannery e Rangan (2006) e citada em pesquisas baseadas em *surveys*, como em Graham e Harvey (2001), como sendo representativa de comportamento típicos dos gestores financeiros dessas companhias.

Assim, sugere-se que a relação negativa do atributo *lucratividade* com o endividamento seja decorrente da visão de *pecking order*, enquanto a intensidade crescente do efeito marginal estaria ligada à necessidade de reversão a um nível menor de uso de dívidas (supostamente ótimo), algo preconizado pelos modelos de *trade-off*. Com isso, conclui-se que, embora haja a prevalência da primeira visão para este atributo, a última não pode ser desconsiderada, argumento que sugere uma possibilidade de conciliação de ambas.

6.5.2 Oportunidades de crescimento (GONPV)

Seguindo-se a mesma linha de raciocínio adotada para a lucratividade, inicialmente resgata-se a **hipótese de pesquisa 2**, relacionada a *oportunidades de crescimento* (GONPV), que é transcrita abaixo:

Hipótese 2: Espera-se uma relação positiva entre oportunidades de crescimento e endividamento para as empresas pouco alavancadas e negativa para as que já possuem muito capital de terceiros.

A síntese dos coeficientes que foram significativos nas regressões efetuadas é apresentada na Tabela 32.

Tabela 32 – Relações encontradas para as oportunidades de crescimento (GONPV)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear			5,3776		–0,3399			
Termo quadrático			–1,0633		0,0063		–0,9546	
Termo de interação com endiv. defasado	–0,0158	0,1724		–0,0373			0,1028	–0,0431
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	–0,6154			–0,6910	–0,3031		–0,4368	–0,4421
Q20	–0,1508			–0,1905				–0,0875
Q30								
Q40								
Q50			0,7518					
Q60			1,1131				0,8233	–0,0209
Q70		2,6064	1,6034				1,1106	
Q80	–0,0609	2,8030	2,5204		–0,0478		2,6258	
Q90	0,5246		4,5803				5,8305	

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Esta variável foi significativa com uma frequência bem menor do que *lucratividade*. De fato, os resultados são bastante difusos e, com isso, devem ser analisados caso a caso. Inicialmente, houve conflito de resultados para a amostra geral pelas duas metodologias. No caso de BTL, nas regressões baseadas em termos de interação apenas a interação de GONPV com BTL foi relevante e com sinal negativo, indicando que o aumento de *oportunidades de crescimento* tenderia a levar as firmas a reduzirem o uso de capital de terceiros, mas apenas para aquelas que já estivessem muito alavancadas. Resultados similares ocorreram para o caso norte-americano tanto com BTL como com BLTL. No caso desta última medida, o resultado geral indicou uma relação básica negativa, mas com seu efeito sendo atenuado (mas sem uma reversão clara) naquelas firmas com oportunidades muito elevadas.

De outro lado, tanto para o caso geral quanto para o dos Estados Unidos, as regressões quantílicas apresentaram alguns resultados contraditórios. Se, de um lado, os coeficientes encontrados foram, em sua maioria, negativos, eles foram mais relevantes para as companhias pouco alavancadas. Assim, um ponto que fica bastante evidente para este caso, principalmente para o mercado norte-americano (que representa a maior parte da amostra geral), é a relação negativa para as oportunidades de crescimento. Entretanto, não fica muito evidente (por conta dos resultados contraditórios entre as duas metodologias) qual é o grupo no qual estes efeitos são mais fortes.

Com relação ao caso do Brasil e ao da Argentina, os resultados são distintos dos da amostra geral e do caso norte-americano, pois predominou a existência de uma relação positiva, em especial nas firmas mais alavancadas, que apresentaram efeitos marginais muito mais elevados nas estimativas por regressões quantílicas.

Com tais resultados, pode-se depreender que **a hipótese 2 não foi verificada na pesquisa**. De fato, a relação para este atributo não aparenta estar claramente definida, embora sua relevância nas pesquisas empíricas seja recorrentemente citada. Como foi discutido para o caso brasileiro no capítulo 3, este é, sem dúvidas, um dos atributos com resultados mais controversos, sendo comum tanto a obtenção de relações positivas, como em Gomes e Leal (2002) e Perobelli e Famá (2002), como negativas, tal qual em Rajan e Zingales (1995) e Bastos e Nakamura (2009).

Geralmente, o argumento teórico que serve de base para uma possível relação positiva é embasado na visão de *pecking order* (MYERS, 1984), com a ideia simples de que a existência de mais oportunidades de crescimento (o que estaria ligado à realização de novos projetos) viria acompanhada de uma demanda por mais recursos para levá-las adiante. Assim, pela hierarquia de fontes defendida por esta teoria e pela limitação dos lucros retidos, restaria a opção pelo uso de mais capitais de terceiros.

De outro lado, a relação negativa para as oportunidades de crescimento estaria relacionada, em essência, à visão de *trade-off* decorrente dos conflitos de agência (JENSEN e MECKLING, 1976), em especial, àqueles que ocorrem entre sócios e credores. Partindo-se da premissa de que um número grande de novos projetos carregaria um grau significativo de risco, há uma potencial expropriação de riquezas dos credores pelos acionistas. Assim, para minimizar esse risco, seriam impostas diversas cláusulas restritivas, que tornariam o uso de dívidas muito caro e incentivariam o uso maior de recursos próprios, mesmo pela emissão de novas ações. Conclusão similar é obtida por Viswanath (1993), embora com base em argumentos relacionados à assimetria informacional.

A hipótese formulada foi uma relação positiva para as firmas pouco alavancadas e uma relação negativa para aquelas muito endividadas. A intuição básica por trás de tal hipótese seria que as empresas do primeiro grupo não seriam potenciais expropriadores, por estarem com baixo risco, podendo, assim, aumentar o uso de dívidas (prevalência do uso desta como meio de financiamento). De outro lado, as mais endividadas já carregariam grau significativo de risco. Assim, o empreendimento de novos projetos arriscados com capital de terceiros seria muito mal visto.

No entanto, essa não foi a conclusão apresentada pelos resultados desta pesquisa. De fato, há evidências claras dos dois tipos de resultados, mas com distinção mais clara por país. No caso norte-americano prevaleceu a relação negativa, embora apenas para as firmas pouco alavancadas. Uma possível explicação para isso soma dois argumentos. Em primeiro lugar, o grau de maturidade do mercado de dívidas corporativas nos Estados Unidos faz com que seus compradores sejam mais exigentes, reforçando a necessidade de adotar *covenants* (cláusulas de restrição às ações da empresa, com vistas a proteger seus credores). Assim, há um fato real que desincentivaria o uso de muitas dívidas em projetos de alto risco. Mas os resultados são mais claros apenas para as firmas pouco alavancadas, o que sugere que elas seriam aquelas que mais poderiam expropriar credores, já que possuiriam grande margem de elevação da participação de capital de terceiros. As firmas com uso mediano ou intenso de dívidas teriam margem menor para seu crescimento, sem que isso implicasse risco muito alto para os acionistas. Assim, seu potencial de expropriação seria menor.

Já no casos brasileiro e no argentino as evidências foram mais favoráveis a uma relação positiva. Assim, a possibilidade de expropriação de riquezas dos credores parece ser uma questão menos relevante. Um bom argumento para isso estaria na concentração elevada de dívidas bancárias ou em títulos nas mãos de grandes investidores nestes países. Isso faria com que o poder de negociação dessas companhias perante seus credores se tornasse menor, relegando a questão do conflito de agência a segundo plano. Logo, sem esse fator restritivo acabaria prevalecendo a ideia de adoção de novas dívidas como forma de financiar os novos projetos, em especial, aqueles em fase de grande crescimento. Intriga, porém, o fato de a relação ser crescente em relação aos quantis da amostra, pois não há razão aparente para isso, relacionada com a existência de mais ou menos oportunidades de investimentos. Pode-se especular que tal razão tenha mais a ver com uma possível tendência de manutenção de determinados patamares de uso de dívidas. Assim, aquelas empresas com poucas dívidas continuariam assim, mesmo com boas oportunidades, ao passo que aquelas já muito endividadas precisariam manter (ou mesmo aumentar) seu uso de recursos de terceiros para levar adiante os novos projetos.

6.5.3 *Presença de tax-shields (NDTS)*

Tal como fora feito anteriormente para as variáveis PROFIT e GONPV, inicialmente resgata-se a **hipótese de pesquisa 3**, relacionada a *presença de tax-shields* fora do endividamento (NDTS), que é transcrita abaixo:

Hipótese 3: Espera-se uma relação negativa entre presença de *tax-shields* e endividamento, para as empresas muito alavancadas e pouco relevante para as demais.

A síntese dos coeficientes significativos para esta variável nas regressões efetuadas é apresentada na Tabela 33.

Tabela 33 – Relações encontradas para o uso de *tax-shields* (NDTS)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear	-0,4277		-0,6284	-0,3462		1,9785		-0,2427
Termo quadrático	0,0013			0,0010			-0,0431	
Termo de interação com endiv. defasado	0,0084		0,0242	0,0092		-0,0355		0,0118
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	-0,2603	-0,5505		-0,2476	-0,1617		-0,2447	-0,1724
Q20	-0,1508	-0,5870	-0,2560	-0,2061	-0,1465		-0,2085	-0,1489
Q30	-0,1628	-0,4675	-0,2520	-0,1166	-0,0896		-0,1627	-0,0836
Q40	-0,1260	-0,4631	-0,2254	-0,0940	-0,0676		-0,1452	-0,0648
Q50	-0,1041	-0,4188	-0,2588	-0,1017	-0,0628		-0,1304	-0,0738
Q60	-0,1239	-0,4832	-0,2336	-0,0879	-0,0644		-0,1454	-0,0565
Q70	-0,1431	-0,4818	-0,2268	-0,0953	-0,0604		-0,2658	
Q80	-0,0609	-0,4357						
Q90								

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Esta variável foi recorrentemente considerada significativa, diferentemente da maioria dos estudos empíricos consultados, nos quais ela normalmente não era considerada relevante. Além disso, verifica-se que, com poucas exceções, o sinal obtido foi negativo, apontando que quanto maior a representatividade dessas *tax-shields* menor tenderia a ser o volume de capital de terceiros adotado. A única exceção nesse sentido ocorreu para o caso argentino, mesmo assim na estimação para o endividamento de longo prazo (BLTL) pelo modelo com termos de interação, no qual a relação básica é positiva, embora esta seja atenuada para as firmas mais alavancadas.

Com relação às mudanças ocorridas na intensidade do efeito marginal, observa-se que, de maneira geral, ele se torna menor à medida que aumenta o nível de endividamento da empresa, sendo considerado irrelevante naquelas localizadas em quantis mais extremos. No caso da modelagem com termos de interação, existe a possibilidade de reversão do sinal do

coeficiente, mas ela tenderia a ocorrer, na maioria das situações, caso o percentual da depreciação sobre o ativo total atinja uma faixa em torno de 40% a 50% do valor dos ativos, o que é totalmente atípico na amostra utilizada. Assim, na prática, a relação permanece quase sempre negativa, exceto nos casos mais extremos, em que se torna irrelevante.

Com esses resultados, pode-se depreender, então, que **a hipótese 3 foi verificada apenas parcialmente** no que se refere à questão da existência de relação negativa. Contudo, sobre o aspecto de qual é o segmento da amostra no qual ela é mais forte, o resultado obtido foi, basicamente, o oposto do que foi predito.

A relação entre a existência de benefícios fiscais fora do endividamento e a estrutura de capital foi sugerida no modelo desenvolvido por DeAngelo e Masulis (1980), este baseado no modelo de Miller (1977), que, por sua vez, considerava o *trade-off* entre os impactos positivos e negativos do imposto de renda da pessoa física e da empresa. Se este último autor apontou para a irrelevância da estrutura de capital, os primeiros mostraram que existiria uma solução ótima, mas não exatamente única. A ideia é que a existência de despesas não desembolsáveis, como depreciações e provisões, serviria como um escudo fiscal natural, que reduziria o lucro das empresas (e, por consequência, sua tributação de imposto de renda), mas sem afetar sua geração de caixa. Assim, para as firmas que possuísem volume elevado dessas despesas não haveria muita necessidade de uso da dívida para a mesma finalidade de economia fiscal (por meio do gasto com juros).

Todavia, como já discutido no capítulo 3, tal relação não encontra grande respaldo nas evidências empíricas disponíveis. Alguns dos poucos exemplos nos quais essa relação negativa foi obtida são os trabalhos de Ozkan (2001) para o Reino Unido, de Chen e Xue (2004) para a China e de Silva e Valle (2008) para o Brasil. Assim, as conclusões da presente pesquisa vão de encontro a esta tendência ao indicar que a variável em questão se mostrou significativa recorrentemente, contudo conforme as expectativas teóricas.

Resta ainda avaliar a mudança de valores ao longo da amostra. Conforme já comentado, é nítida a tendência de redução do valor do coeficiente, apontando, assim, um efeito mais fraco para as firmas mais alavancadas. Ao ser formulada a hipótese 3, esperava-se exatamente o contrário, com base nos achados de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004) e Rocha e Bressan (2012), em cujos trabalhos a variável se mostrou relevante, respectivamente, a partir do 50º e do 70º percentil, e com intensidade crescente a partir daí. O argumento para tal resultado é que seriam as firmas mais alavancadas aquelas que mais teriam interesse na utilização desses escudos fiscais.

Contudo, os resultados aqui obtidos mostram o contrário. Aparentemente, não há nenhuma explicação teórica relacionada estritamente ao próprio conceito deste atributo que justifique tal comportamento, o que suscita a discussão se a causa não estaria em algum outro fator indiretamente relacionado ao uso das *tax-shields*. Vale a pena citar duas possibilidades. Uma delas estaria ligada à existência de custos de transação, em especial para as firmas já muito alavancadas, que dificultaria esse movimento de retorno a um nível mediano de endividamento. Avaliando objetivamente esse aspecto, pode-se conceber a situação de uma empresa com muitas dívidas que eventualmente passa a ter maior representatividade das *tax-shields*. Se do ponto de vista fiscal isso faria com que ela não precisasse tanto mais dos juros como meio redutor do imposto de renda, isso não significa que ela não teria mais a necessidade de manter tais capitais de terceiros, pois eles poderiam estar alocados em diversos projetos. Assim, não há uma razão tão clara para que seu endividamento caísse.

Outra possibilidade é levantada por Perobelli e Famá (2002), em cujo estudo foi detectada uma proximidade muito grande desta variável com a de *tangibilidade*, sinalizando que ambas representariam, basicamente, o mesmo atributo. Como a *proxy* NDTs está baseada, em essência, na depreciação, tal relação pode se tornar relevante. Seguindo uma lógica de raciocínio, o aumento na depreciação viria acompanhado de redução no valor dos ativos fixos da companhia, diminuindo, por consequência, a sua tangibilidade. Assim, conforme será discutido sobre este atributo, ocorreria uma tendência de queda no uso de dívidas. No entanto, na amostra aqui considerada a correlação entre as duas variáveis é muito baixa (cerca de 0,16). Além disso, tal explicação não responde claramente por que tal efeito seria mais significativo para as firmas menos alavancadas, o que reforça a possibilidade anterior.

6.5.4 Tamanho (SIZE)

Assim como fora feito anteriormente para as variáveis PROFIT, GONPV e NDTs, inicialmente, resgata-se a **hipótese de pesquisa 4**, relacionada ao tamanho da empresa (*proxy* SIZE), que é transcrita abaixo:

Hipótese 4: Espera-se uma relação positiva entre tamanho e endividamento para todas as firmas, exceto as muito endividadas, para as quais não se espera a obtenção de qualquer influência.

A síntese dos coeficientes significativos para esta variável nas regressões efetuadas é apresentada na Tabela 34.

Tabela 34 – Relações encontradas para o tamanho (SIZE)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear	4,6604		8,4872	7,8114				7,8054
Termo quadrático	–0,0828		–0,2210	–0,1458				–0,1451
Termo de interação com endiv. defasado				–0,0159	–0,0149			
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	0,8489		0,6082	0,7287	0,9253		1,0679	0,6730
Q20	0,4834	0,6310	0,2168	0,5020	0,4946		0,5760	0,4025
Q30	0,2951			0,3676	0,3118		0,2545	0,2899
Q40	0,1879			0,3369	0,2345		0,2049	0,2673
Q50	0,1590	0,4313	0,2051	0,3723	0,2087		0,3142	0,2927
Q60				0,4196	0,2369		0,4712	0,3800
Q70				0,5597	0,3262		0,6518	0,4343
Q80				0,6068	0,2727		0,4792	0,5223
Q90	–0,2922							

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Assim como ocorreu com outras variáveis, a maioria dos casos se mostrou significativo, com exceção da Argentina, país para o qual poucos resultados foram considerados relevantes. Quanto ao sinal, predomina a existência de relações positivas em quase todas as situações. Nota-se, ainda, a relevância do termo quadrático na modelagem baseada na interação das variáveis com o endividamento prévio, sugerindo que o efeito marginal é menor nas maiores empresas. Verifica-se, ainda, pouca aderência do modelo desta metodologia para o *endividamento de longo prazo* (BLTL), exceto no caso norte-americano.

Pelo método da regressão quantílica, novamente, os resultados são predominantemente positivos, mas com algumas tendências distintas. Na amostra completa, o coeficiente quase sempre diminui à medida que se consideram quantis mais altos. No caso argentino, apenas alguns poucos casos foram relevantes para BTL e nenhum para BLTL. No caso brasileiro, a relação mais clara ocorre para BLTL, porém ela só é decrescente até o quantil 50, aumentando novamente a partir daí. O mesmo ocorre para o caso norte-americano, porém para as duas medidas de endividamento. Tal comportamento pode ser descrito como uma função côncava,

ou seja, uma intensidade mais forte do efeito marginal nos quantis mais extremos e uma força menor nos intermediários.

Pelos resultados obtidos, pode-se dizer que a hipótese de pesquisa 4 **foi validada parcialmente**. No aspecto da relação esperada, o sinal foi basicamente positivo, conforme as previsões teóricas. Da mesma forma, a relação se mostrou mais relevante para as firmas pouco alavancadas. Contudo, a expectativa não foi correspondida no caso daquelas que possuem muitas dívidas.

A relação para o tamanho é uma das mais citadas nas pesquisas empíricas sobre estrutura de capital, tendo uma de suas principais bases teóricas em Ang, Chua e McConnel (1982), que argumentam que as maiores empresas teriam maior acesso a recursos de longo prazo e, com isso, poderiam se endividar mais. Além disso, por seu maior porte, ofereceriam melhores garantias contra a insolvência, diminuindo, por conseguinte, seus custos de falência e seus custos de agência entre acionistas e credores, o que facilitaria essa tendência de aumento no uso de capital de terceiros.

De fato, esta é uma relação recorrente na literatura empírica da área, tendo sido obtida, por exemplo, em Rajan e Zingales (1995), Lasfer (1999), Gaud *et al.* (2005), Chen e Strange (2005) e Céspedes, Gonzales e Molina (2010), além de numerosos trabalhos brasileiros (16 ao todo, dentre os pesquisados). Assim, a relação positiva parece ser bastante clara, tanto em mercados mais desenvolvidos (como nos Estados Unidos) como naqueles emergentes (como no Brasil).

De forma similar, parece ser razoavelmente clara a existência de uma influência mais forte para o caso das firmas pouco alavancadas, com uma redução para aquelas que possuem graus medianos de uso de dívidas. Neste caso, o efeito de se ter maior acesso ao uso de dívidas de longo prazo se mostra mais claramente. Por exemplo, se forem consideradas duas firmas, **A** e **B**, com pouco endividamento no momento atual, sendo **A** significativamente menor que **B**. Neste caso, certamente, a última terá acesso a melhores fontes de terceiros, levando-a a elevar seu uso de dívidas se assim for de seu interesse. Já para a primeira firma, esse processo é um pouco mais complicado, pois ela possui acesso mais restrito a bons financiamentos.

Se as empresas **A** e **B** estiverem com grau intermediário de alavancagem financeira, as condições de acesso a novos financiamentos tenderão a continuar similares, em termos comparativos entre elas. Contudo, o incentivo para que **B** elevasse o uso de dívidas seria bem menor, já que ela potencialmente já estaria adotando um patamar próximo ao ideal. Assim, a

influência do tamanho continuaria a existir, embora em intensidade significativamente reduzida.

A hipótese 4 formulada previa que essa diferença entre as duas firmas, decorrente do tamanho, tenderia a desaparecer caso elas já estivessem muito endividadas. Contudo, as evidências obtidas mostram que isso não parece ser verdadeiro, ocorrendo exatamente o contrário, resultado obtido também por Rocha e Bressan (2012) no Brasil e, de certa forma, por Margaritis e Psillaki (2007) na Nova Zelândia (neste último caso, a relação foi negativa nos quantis mais baixos). A explicação mais plausível para isso remete à segunda parte do argumento de Ang, Chua e McConnel (1982), ligada à ideia de que empresas muito alavancadas terão maior capacidade de fazer face aos custos de agência e falência caso tenham maior porte, já que possuiriam melhores garantias, melhor estrutura de monitoramento do comportamento de seus agentes e, claro, melhor reputação no mercado. Assim, tal comportamento para este coeficiente se mostraria explicável teoricamente.

6.5.5 Risco de falência – Score Z de Altman (Z_SCORE)

Da mesma forma como feito anteriormente para outras quatro variáveis, inicialmente, resgata-se a **hipótese de pesquisa 5**, relacionada ao risco de falência da empresa, que é transcrita abaixo:

Hipótese 5: Espera-se uma relação negativa entre risco de falência e endividamento para as empresas medianamente ou muito alavancadas, mas pouco significativa para as demais.

Antes de se proceder à análise dos resultados, é importante relembrar que este atributo foi tratado separadamente por meio de duas *proxies*: *score Z de Altman* (Z_SCORE) e *liquidez corrente* ($CURRLIQ$). Neste tópico, será feita a análise para a primeira delas, enquanto a da segunda ocorrerá no próximo item.

A respeito de Z_SCORE , para recapitular, seu valor é determinado pela seguinte equação (28), novamente transcrita por conveniência:

$$Z_SCORE_t = 3.3 \left(\frac{\text{Lucro Operacional EBIT}}{\text{Ativo Total}} \right) + 1.0 \left(\frac{\text{Receita Líquida}}{\text{Ativo Total}} \right) + 1.4 \left(\frac{\text{Lucros Retidos}}{\text{Ativo Total}} \right) + 1.2 \left(\frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Ativo Total}} \right) \quad (28)$$

Como esta variável mede a distância para a falência, quanto mais alto for o seu valor, mais segura será a firma. Assim, a análise de sinal deverá ser feita com base no inverso do conceito do atributo risco de falência. Em outras palavras, a predição teórica é de uma relação positiva entre o score Z e o endividamento, sugerindo que empresas mais distantes da ruptura financeira tenderão a utilizar mais dívidas.

A síntese dos coeficientes significativos para esta variável nas regressões efetuadas é apresentada na Tabela 35.

Tabela 35 – Relações encontradas para o score Z (Z_SCORE)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear	-1,2700		-6,2533	-1,4507	-1,6646	-11,0860	-7,0718	-1,7361
Termo quadrático	-0,0288	1,4553	0,9126	-0,0295	-0,0380	2,3962	1,0594	-0,0358
Termo de interação com endiv. defasado	-0,0079				-0,0145		-0,1030	-0,0055
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	-0,0902		-0,5953	-0,0943	-0,1494		-1,0064	-0,1240
Q20	-0,0760		-0,5788	-0,0806	-0,0896		-0,7160	-0,0900
Q30	-0,0462		-0,7115	-0,0516	-0,0551		-0,5937	-0,0543
Q40		0,9503	-0,7328		-0,0400		-0,4831	-0,0465
Q50		0,9132	-0,9053				-0,7038	
Q60			-1,0470				-1,0251	
Q70			-1,0090				-1,3148	
Q80			-0,8980		-0,3529		-1,4869	
Q90	-0,5084		-1,1426		-0,9987		-1,7239	

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Novamente, o modelo se mostrou relevante em várias situações, embora as relações mais frequentes tenham sido obtidas no mercado brasileiro. Há também a predominância da relação negativa, contrariamente às expectativas teóricas. Apenas no caso argentino (especialmente para BTL) a predição da relação positiva foi, de fato, obtida. Contudo, as tendências de mudanças na intensidade do efeito marginal foram bastante difusas, fazendo com que fosse necessário avaliar cada resultado.

No caso geral, o modelo de interação gerou um efeito básico (dado pelo termo linear) negativo, mas com um crescimento proporcional ao aumento na segurança das firmas e ao uso de mais dívidas. Assim, sugere-se que a relação se intensificaria para as companhias mais alavancadas. No entanto, as regressões quantílicas não apresentaram claramente o mesmo

resultado, que foi mais significativo nos primeiros percentis e com efeito muito maior apenas no último, sendo irrelevante nos casos intermediários. Resultados similares foram obtidos na amostra formada apenas com firmas dos Estados Unidos.

Na amostra de firmas argentinas, o modelo de interação mostrou que as relações obtidas foram positivas para BTL, embora relevantes apenas para aquelas mais seguras. No caso do *endividamento de longo prazo* (BLTL) a relação é quadrática, sendo negativa para as empresas mais arriscadas e positiva para aquelas que estão no extremo oposto. No método de regressões quantílicas, poucos casos foram considerados relevantes.

Por fim, o caso brasileiro foi o que apresentou a relação mais consistente entre as duas metodologias, com sinal negativo e crescente à medida que aumenta o uso de dívidas. No entanto, ocorreu também o efeito quadrático que foi verificado na Argentina, apontando que a relação marginal é mais fraca para as firmas muito seguras.

Por tudo isso, verifica-se que **a hipótese 5 não foi verificada para a proxy do score Z**, pois a relação foi predominantemente negativa (quando se esperava uma relação positiva) e com intensidade maior para as firmas mais seguras (sendo que a expectativa era ao contrário).

Diversos argumentos serviram como base para a construção desta hipótese. O primeiro deles se refere à remuneração por parte dos financiadores da empresa pelo risco incorrido. Assim, espera-se que se o negócio da firma se tornar mais arriscado tanto acionistas (MODIGLIANI e MILLER, 1958) quanto credores (KIM, 1978) tenderão a requerer maiores remunerações por seu capital. Como uma das causas principais de risco é o aumento do uso de dívidas, sugere-se que um aumento no risco de negócio tenderia a vir acompanhado de redução no volume de capital de terceiros, de forma a diminuir o risco total oferecido pela empresa. Adicionalmente, o uso excessivo de recursos de credores tenderia a elevar substancialmente os custos esperados de falência (em função de possíveis dificuldades financeiras para arcar com os juros e as amortizações da dívida), também sugerindo a busca por uma estrutura de capital menos alavancada (BAXTER, 1967; ALTMAN, 1984).

No entanto, poucas evidências empíricas vão nesse sentido. Algumas delas vêm de trabalhos brasileiros, como os de Brito e Lima (2005), Silveira, Perobelli e Barros (2008) e Albanez e Valle (2009), que encontraram relações negativas entre risco de falência e endividamento. Mas vale lembrar que as *proxies* utilizadas foram outras (a medida de Z_SCORE gera valores maiores para as firmas mais seguras, ao passo que a maioria de outras *proxies* segue o caminho contrário). A grande maioria dos trabalhos pesquisados que apresentou relevância para esta variável obteve uma relação diretamente proporcional entre risco e endividamento. Entre eles, podem ser citados: Gomes e Leal (2002) e Rocha e Amaral

(2007) para o caso brasileiro; Bastos, Nakamura e Jucá (2009) para os casos da Argentina e do Peru; Perobelli e Famá (2003) para o caso do México; e Chen e Strange (2005) na China.

Questiona-se, então, se as premissas teóricas decorrentes dos estudos de Baxter (1967), Kim (1978) e Altman (1984) realmente são aplicáveis. As evidências obtidas na corrente pesquisa sugerem que não. Uma relação negativa entre risco de falência e endividamento sugeriria que firmas pouco arriscadas tenderiam a se endividar mais. Embora o baixo grau de alavancagem total dessas firmas realmente aponte para essa possibilidade, não há nada que garanta que elas vão, de fato, expor-se a um risco maior como forma de aumento das expectativas de retorno. Especialmente se forem considerados os casos de firmas mais conservadoras, é bastante provável que tal movimento não ocorra de fato.

De outro lado, a mesma relação negativa preveria que uma empresa que operasse em um negócio mais arriscado buscaria não elevar muito seu risco total e, para isso, não se endividaria muito. Contudo, tal afirmação parte da premissa de que este é um fator essencial para essa escolha e, ainda, que as empresas têm uma possibilidade clara de fazê-lo. No entanto, é notório que os custos de transação podem ser um fator impeditivo de um retorno a um nível mais moderado de uso de capital de terceiros, o que as fariam se manter em patamares mais arriscados por mais tempo, especialmente se os resultados estiverem sendo positivos. Ainda, como argumentam Warner (1977) e Miller (1977), muitas vezes os custos esperados de falência são muito baixos para poderem exercer um *trade-off* significativo com os ganhos de benefício fiscal da dívida.

Com base no que foi discutido, pode-se depreender de que a relação entre risco de falência e endividamento é, em verdade, positiva e com uma tendência mais forte para as empresas mais alavancadas financeiramente, em função de estas possuírem certa dificuldade em retornar a padrões moderados de uso de capital de terceiros.

6.5.6 *Liquidez corrente (CURRLIQ)*

Tal qual abordado no tópico anterior, *liquidez corrente* foi inserida nas regressões como uma variável alternativa para a mensuração do risco de falência da empresa. Assim, ela também está embasada na **hipótese de pesquisa 5**, novamente transcrita abaixo:

Hipótese 5: Espera-se uma relação negativa entre risco de falência e endividamento para as empresas medianamente ou muito alavancadas, mas pouco significativa para as demais.

No entanto, é importante frisar que, como uma liquidez maior significa maior segurança, a expectativa para esta variável, com base na hipótese 5, seria uma relação positiva com o endividamento, tal como ocorreria na formulação da medida do *score Z*. A síntese dos coeficientes significativos para esta variável nas regressões efetuadas é apresentada na Tabela 36.

Tabela 36 – Relações encontradas para a liquidez corrente (CURRLIQ)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear		-8,0505	-1,8277		0,3136			0,6596
Termo quadrático		0,6024	0,0219		-0,0055			-0,0092
Termo de interação com endiv. defasado	-0,0248		-0,0492	-0,0071	0,0075	0,1234		
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10		-1,6590			0,0913	0,1924		0,0606
Q20			-0,3320		0,0699			0,0522
Q30		-0,7620	-0,2409		0,0450			
Q40	-0,0591	-0,7102	-0,3131					
Q50	-0,0704	-0,7074	-0,3838	-0,0208				
Q60	-0,1359	-0,8996	-0,5099	-0,0285	-0,0202			
Q70	-0,1983	-1,1860	-0,6278	-0,0595	-0,0439			-0,0272
Q80	-0,1615	-1,3473	-0,8778	-0,1598	-0,1643	-0,4874		-0,1028
Q90	-0,2871	-1,8581		-0,2218	-0,2667			-0,2209

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Seguindo-se o mesmo roteiro de análise utilizado para as variáveis anteriores, pode-se constatar, primeiramente, que há relevância de *liquidez corrente* na maioria das regressões feitas para o endividamento total, embora a frequência seja bem menor no caso do *endividamento de longo prazo* (BLTL). A respeito do sinal, predomina de longe a existência de relação negativa, ao contrário do previsto pela teoria. No entanto, ocorrem algumas relações positivas para BLTL, em especial nas firmas menos alavancadas.

Analisando separadamente cada caso, percebe-se, inicialmente, que na amostra geral a relação teórica prevista é claramente observada nas duas metodologias de estimação para endividamento total (BTL), pois não há significância para empresas pouco alavancadas, enquanto o efeito se torna mais forte nas firmas com uso mediano e intensivo de capital de terceiros (maior no último grupo). Conclusão similar pode ser inferida sobre a amostra norte-americana. Já para as companhias brasileiras e argentinas a relação é idêntica nos

quantis mais elevados, mas um pouco diferente nos mais baixos, já que muitos destes foram relevantes, porém com tendência de decréscimo no efeito marginal.

Por sua vez, quando considerado o *endividamento de longo prazo* (BLTL), a relação foi pouco relevante para o Brasil e para a Argentina e, ainda, apresentou um comportamento similar ao de BTL para a amostra geral e para os Estados Unidos nos quantis mais altos. Porém, para as empresas pouco endividadas destes dois últimos casos a relação foi, basicamente, positiva, indicando que as firmas com maior capacidade de pagamento tenderiam a utilizar mais dívidas de longo prazo.

Assim, em função dos resultados, pôde-se constatar que, novamente, **a hipótese 5 não se mostrou válida na amostra**. Embora a questão da intensidade do efeito marginal esteja razoavelmente condizente com as expectativas, o mesmo não se pode dizer do sinal, que foi majoritariamente negativo (quando se esperava que fosse positivo).

De fato, a maioria das evidências empíricas baseadas na liquidez corrente é negativa, tal como ocorre nos trabalhos de Nakamura *et al.* (2007), Bastos e Nakamura (2009) e Sanvicente e Bortoluzzo (2013) para o Brasil e, ainda, Bastos, Nakamura e Jucá (2009) para Argentina, Chile e México.

Dois argumentos poderiam justificar este resultado. O primeiro é similar ao apresentado anteriormente para o *score Z*, pelo qual as firmas mais alavancadas financeiramente (e, potencialmente, com menor liquidez) teriam dificuldades para retornar a níveis de endividamento mais moderados. Assim, elas manteriam elevada utilização de capital de terceiros.

Adicionalmente, alguns dos autores supracitados argumentam em favor do uso de poucas dívidas nas empresas mais seguras (com maior liquidez), em função da existência de boa disponibilidade de recursos perante suas dívidas mais imediatas. Assim, verifica-se que parece fazer mais sentido a adoção da ideia descrita no final do tópico anterior (para o conceito de risco de falência) também para liquidez corrente. Em outras palavras, se deveria esperar uma relação positiva entre risco de falência e endividamento.

No caso da medida pela liquidez corrente, como ela é maior para as empresas mais seguras, a relação esperada deveria ser negativa, embora mantendo o efeito marginal mais forte nos quantis mais altos de utilização de dívidas.

Como se pode notar, o resultado obtido para o atributo *risco de falência* foi razoavelmente similar nas duas *proxies* adotadas. Assim, não parece haver diferenciação conceitual significativa entre as duas medidas. Tal conclusão poderia apontar para a exclusão de uma delas. Contudo, isso não seria recomendado, por dois motivos: primeiro, as duas

variáveis foram sistematicamente consideradas relevantes em muitos dos modelos adotados; e, segundo, a correlação entre elas é quase nula. Apenas para frisar, ela foi igual a $-0,0394$.

6.5.7 Tangibilidade (TANG)

Assim como fora anteriormente para outras variáveis, inicialmente resgata-se a **hipótese de pesquisa 6**, relacionada ao atributo *tangibilidade* (TANG), que é transcrita abaixo:

Hipótese 6: Espera-se uma relação positiva entre tangibilidade e endividamento, com uma intensidade crescente à medida que forem considerados os percentis mais elevados, exceto no caso de endividamento extremo.

A síntese dos coeficientes significativos para esta variável nas regressões efetuadas é apresentada na Tabela 37. Este foi um atributo cuja significância não foi tão recorrente quanto a de *lucratividade*, *tamanho* e *presença de tax-shields*. Os resultados mais relevantes foram obtidos para a amostra total e para o mercado norte-americano, enquanto foram poucos resultados importantes para a Argentina e o Brasil.

Tabela 37 – Relações encontradas para a tangibilidade (TANG)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear								0,0979
Termo quadrático			-0,0016			0,0032		
Termo de interação com endiv. defasado				-0,0011	0,0009	0,0034	0,0032	-0,0011
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	0,0395			0,0447	0,0303	0,2009		0,0379
Q20	0,0321			0,0374	0,0249	0,0133		0,0298
Q30	0,0265		0,0196	0,0302	0,0166			0,0228
Q40	0,0295			0,0304	0,0151			0,0211
Q50	0,0298			0,0308	0,0173			0,0238
Q60	0,0285		0,0341	0,0288	0,0235		0,0232	0,0292
Q70	0,0304		0,0436	0,0279	0,0318		0,0330	0,0347
Q80	0,0202			0,0135	0,0249			0,0230
Q90			0,0505					

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Quanto aos sinais, em quase todos os casos o atributo *tangibilidade* influenciou positivamente o endividamento das firmas, tal como previsto pela teoria. Porém, não há um padrão claro de comportamento do efeito marginal ao longo da amostra. Aparentemente, ele se enfraquece nos primeiros decis, aumentando nos níveis intermediários e novamente reduzindo nos casos de firmas mais alavancadas. Contudo, isso só é razoavelmente nítido no caso da amostra geral e da norte-americana. Assim, parece não haver uma tendência clara quanto à intensidade desta variável.

Por conta das evidências anteriores, pode-se concluir que **a hipótese 6 é apenas parcialmente atendida**. Ela cumpre a expectativa teórica de uma relação positiva, mas não há muita clareza quanto à intensidade do efeito marginal.

Cabe também avaliar essa conclusão em comparação com outras evidências da literatura financeira. De fato, a relação positiva para a tangibilidade é bastante recorrente, tal como nos estudos de Rajan e Zingales (1995) para o G-7; Perobelli e Famá (2003) para o Chile; Céspedes, Gonzales e Molina (2010) para as sete maiores economias latino-americanas; Gaud *et al.* (2005) para a Suíça; e Kirch, Mateus e Terra (2008) para onze países do Leste Europeu. No caso brasileiro, ela foi obtida em 15 trabalhos pesquisados (conforme destacado no capítulo 3).

Com relação aos trabalhos que diferenciaram firmas mais e menos alavancadas, as conclusões foram similares na maioria dos quantis em Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004), Margaritis e Psillaki (2007) e Matos, Ferreira e Mergulhão (2008). Contudo, a questão da intensidade do coeficiente gerou resultados distintos. No primeiro artigo ela é decrescente, o oposto ocorrendo no terceiro. Já no segundo não houve um padrão claro, tal como se deu nesta pesquisa.

Como se pode notar, a tangibilidade é um fator recorrentemente citado na literatura, tendo como suporte teórico principal a ideia de que firmas com mais bens que possam ser usados como garantia para empréstimos (maior colateralização) poderiam se endividar mais, por oferecerem mais segurança e, assim, conseguirem recursos a custos mais baixos. Esta visão está embasada em diversos modelos de autores clássicos sobre estrutura de capital, em especial, Scott (1977) e Myers e Majluf (1984).

Quanto ao efeito marginal, a ideia por trás da hipótese proposta é a de que, quanto maior o risco da firma mais importante a oferta de colaterais se tornaria. Assim, seu benefício tenderia a ser mais claro para as companhias com muitas dívidas. Naturalmente, nos casos extremos, esperar-se-ia que uma maior tangibilidade não causasse qualquer tipo de influência, uma vez que, neste caso, a existência de risco muito alto não seria compensada pela oferta de

garantias. No entanto, verificou-se na amostra coletada que tal tendência não é muito clara, resultado similar ao obtido na Nova Zelândia por Margaritis e Psillaki (2007).

Uma ressalva final deve ser feita em relação ao caso brasileiro, já que *tangibilidade* se mostrou um atributo pouco significativo para este país, ao contrário do que foi obtido na maioria dos estudos desenvolvidos. Alguns pontos estão potencialmente relacionados a tal conclusão. Em primeiro lugar, deve-se considerar que os modelos aqui estimados se baseiam em especificações de ajuste parcial, em cujas regressões costuma haver grande relevância do endividamento prévio (questão que será discutida mais à frente). Assim, é natural que algumas variáveis percam parte do seu poder explicativo. A maioria dos estudos empíricos consultados baseia-se em regressões apenas no nível, sem a inclusão de defasagens.

Em segundo lugar, existe o já referido risco citado por Perobelli e Famá (2002) de que *tangibilidade* (TANG) e *presença de tax-shields* (NDTS) representem, em verdade, o mesmo atributo. Assim, empresas mais tangíveis sofreriam maiores depreciações, o que impactaria as duas medidas. Tal hipótese é reforçada pelo fato de que, geralmente, apenas a primeira delas (TANG) costuma ser significativa, ao passo que a segunda não. Já nesta pesquisa, apenas a última foi relevante recorrentemente. Contudo, uma evidência contrária a esta hipótese é a baixa correlação entre as duas variáveis, de cerca de 0,16.

Por fim, é possível que a questão da oferta de garantias seja mesmo pouco relevante no Brasil. Boa parte das dívidas tem origem em financiamentos de bancos de desenvolvimento, cujos custos são muito baixos, ainda que existam as exigências de garantias. Como todas as empresas da amostra estão listadas em bolsa, aparentemente, não há grandes restrições. E, ainda, as dívidas que são captadas em mercado de capitais, em geral, não ofertam garantias reais, mas, no máximo, prioridade de recebimento em caso de falência (quando o fazem). Assim, ter-se-ia um possível bom argumento para justificar por que a tangibilidade foi pouco relevante no Brasil.

6.5.8 Índice de distribuição de dividendos (PAYOUT)

Assim como feito anteriormente para outras variáveis, inicialmente, resgata-se a **hipótese de pesquisa 7**, relacionada ao atributo *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), que é transcrita abaixo:

Hipótese 7: Espera-se uma relação positiva entre índice de distribuição de dividendos e endividamento para as empresas pouco ou medianamente alavancadas, com pouca influência nas empresas que já adotam muito capital de terceiros.

A síntese dos coeficientes significativos para esta variável nas regressões efetuadas é apresentada na Tabela 38. Como se pode observar, diversas regressões estimadas apresentaram significância para esta variável, exceção, novamente, feita para o caso argentino, no qual apenas algumas poucas estimativas foram relevantes. Inicialmente, não foi detectado um padrão claro que se repetisse nas diversas estimativas, mas, de maneira geral, as regressões por meio de termos de interação sugeriram uma relação básica negativa, ao passo que as desenvolvidas pela regressão quantílica apresentaram relações predominantemente positivas. Assim, vale a pena avaliar cada caso separadamente.

Tabela 38 – Relações encontradas para a distribuição de dividendos (PAYOUT)

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear	-0,0686		-0,0948		-0,0596		-0,0891	
Termo quadrático	0,0013		0,0014	0,0010	0,0012		0,0012	0,0013
Termo de interação com endiv. defasado	-0,0011			-0,0013	-0,0012			-0,0011
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	0,0169			0,0281	0,0174		0,0158	0,0307
Q20	0,0120		0,0236	0,0159	0,0081		0,0205	0,0128
Q30			0,0215	0,0073	0,0065		0,0158	0,0087
Q40					0,0046		0,0095	0,0057
Q50	0,0055				0,0042			
Q60	0,0073	-0,0225	-0,0099		0,0059			
Q70	0,0096		-0,0210		0,0128		-0,0185	
Q80			-0,0388		0,0125		-0,0416	0,0134
Q90	-0,0137	-0,0879	-0,0808			-0,0806	-0,0981	0,0265

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

O modelo geral, baseado na interação das variáveis com o endividamento passado, apresentou relação linear negativa, quadrática positiva e de interação negativa. Assim, sugere-se que existe um efeito marginal básico negativo do percentual de dividendos distribuídos com relação ao endividamento. No entanto, esse efeito se torna mais fraco nas firmas com

índices de *payout* elevados, ao passo que ele é fortalecido no caso daquelas com forte utilização de capital de terceiros.

No caso brasileiro, o termo de interação deixa de ser relevante. Assim, o efeito marginal deixa de ser dependente da alavancagem financeira da empresa. No caso americano, o efeito se torna nulo em caso de firmas sem distribuição de lucros e sem recursos de terceiros, ao passo que o modelo não foi relevante na Argentina. Em síntese, pode-se concluir que, com base nesta metodologia, existe uma relação negativa entre o percentual de dividendos pagos e o endividamento, sendo tal relação mais forte para as firmas mais alavancadas.

Por fim, os resultados das estimativas por regressões quantílicas levam a conclusões, em geral, distintas destas, principalmente nos quantis mais baixos, para os quais predominam relações positivas. Considerando-se a amostra total, a grande maioria das regressões obteve este resultado, com apenas um caso negativamente relacionado e alguns não significativos.

No caso norte-americano, apenas as situações focadas em empresas com pouca ou média alavancagem foram relevantes, sendo o relacionamento positivo e decrescente (houve algumas exceções para BLTL). No caso brasileiro, conclusão similar foi obtida nos primeiros quantis, ainda que com alguns casos fugindo a essa regra. No entanto, nos percentis mais altos a relação foi negativa e com intensidade crescente, com uma conclusão similar à do modelo com termos de interação. Por fim, para as firmas da Argentina, existiram apenas algumas relações negativas pontuais.

Ao ser formulada uma hipótese para relacionar *índice de distribuição de dividendos* e o uso de dívidas, deve-se levar em conta, tal como feito com outros atributos, duas visões teóricas principais. A primeira delas seria a *pecking order* (MYERS, 1984), a partir da definição de uma hierarquia de preferência entre as fontes de financiamento: lucros retidos, novas dívidas e emissão de novas ações. Como um aumento do *payout* significa, ao mesmo tempo, mais dividendos pagos e menor lucro disponível para reinvestimento, tem-se a necessidade de captar novos recursos de terceiros para que seja possível empreender os novos projetos da empresa em cada período de tempo. Assim, a relação esperada seria positiva.

De outro lado, a relação negativa também possui embasamento teórico, desta vez, na visão de *trade-off* decorrente dos conflitos de agência entre acionistas e credores (JENSEN e MECKLING, 1976). Com base no argumento de Ross, Westerfield e Jaffe (2002), já citado, uma distribuição de dividendos maior por uma empresa em dificuldades financeiras poderia representar uma tentativa de esvaziamento de propriedade, de forma a transferir a maior parte do seu valor para os acionistas, deixando o mínimo possível para os credores, que sairiam no

prejuízo. Para minimizar esse risco, é usual que estes imponham cláusulas restritivas relacionadas ao assunto, por exemplo, o impedimento de que sejam feitas distribuições elevadas. Com isso, cria-se um incentivo para que uma firma nesta situação não trabalhe com volume elevado de capital de terceiros.

Intuitivamente, pode-se inferir que firmas pouco alavancadas sofrerão baixo risco e, com isso, não enfrentarão muito claramente este problema. Assim, para elas prevaleceria o argumento da *pecking order*, sugerindo uma relação positiva com o uso de capital de terceiros. De outro lado, as firmas mais alavancadas tenderiam a perceber maiores custos de agência, gerando um incentivo à redução do volume de suas dívidas, ou seja, uma relação negativa. Como tal situação parece ser mais nítida em casos mais extremos, existiria uma grande chance de a relação ser irrelevante para os quantis mais altos de endividamento.

Por não ser uma variável muito recorrentemente testada em estudos empíricos de estrutura de capital, não há um volume grande de evidências sobre a relação para o volume de dividendos distribuídos. As principais evidências pesquisadas vêm de artigos brasileiros, como os de Rocha (2007), Rocha e Amaral (2007), Futema, Basso e Kayo (2009), Rocha (2009) e Sanvicente e Bortoluzzo (2013), que apresentaram relação positiva para a variável. Uma evidência contrária vem do trabalho de Silva e Brito (2005), mais em linha com a visão de *trade-off*. Ainda, em Rocha e Bressan (2012) a relação encontrada foi negativa até o percentil 50, novamente em linha com esta última visão.

Neste trabalho, com base na regressão quantílica, a relação teórica sugerida pela hipótese de pesquisa 7 é perceptível claramente no caso norte-americano. No caso brasileiro, a questão dos conflitos de agência parecer ter uma importância maior para esta questão do que para as firmas norte-americanas. Assim, a relação se torna mais negativa nos quantis mais elevados.

Fica a questão, porém, sobre a aparente divergência de resultados nos modelos com termos de interação, já que a relação predominantemente se mostra negativa. Contudo, uma observação mais detalhada mostra que a existência do termo quadrático pode alterar essa conclusão. Assim, tomando-se por base a amostra geral para BTL, pode-se mostrar que o efeito marginal para PAYOUT será dado por:

$$\frac{\partial btl}{\partial payout} = \lambda\gamma_{payout} + 2\lambda\theta_{payout}payout_{i,t} + \lambda\delta_{payout}btl_{i,t-1}$$

Vale lembrar que λ é o coeficiente de ajuste parcial do endividamento (que na regressão em questão foi igual a 0,1415), γ_{payout} é o coeficiente do termo linear de PAYOUT, θ_{payout} é o coeficiente do termo quadrático dessa variável, δ_{payout} é o coeficiente do seu termo de interação com BTL, $payout_{i,t}$ é o valor de PAYOUT para o elemento em questão e $btl_{i,t-1}$ é o valor do endividamento no período anterior. Substituindo-se os três coeficientes obtidos pela regressão, chega-se ao seguinte resultado:

$$\frac{\partial btl}{\partial payout} = (0,1415)(-0,0686) + 2(0,1415)(0,0013)payout_{i,t} + (0,1415)(-0,0011)btl_{i,t-1}$$

$$\frac{\partial btl}{\partial payout} = -0,0097 + 0,0004payout_{i,t} - 0,0002btl_{i,t-1}$$

Assim, para firmas sem dívidas, $btl_{i,t-1} = 0$, o que fará desaparecer o terceiro termo. Assim, o efeito marginal será negativo apenas até um nível de *payout* em torno de 24,25%, valor relativamente baixo para que se considere a relação predominantemente negativa. A partir daí, o impacto será positivo, tal como nos modelos de regressão quantílica.

Naturalmente, como o terceiro termo é negativo, a relação se tornará ligeiramente maior para as firmas sem distribuições. Por exemplo, para uma firma com 30% de dívidas o efeito marginal será negativo até um *payout* em torno de 39,25%. Para uma firma com 60% de dívidas a reversão ocorrerá em um nível aproximado de 54,25%. Assim, o que se observa é que quanto mais endividada a firma, maior a faixa na qual predomina a relação negativa (decorrente dos conflitos de agência) e menor o intervalo de resultados com relação positiva (advinda da *pecking order*). Assim, o uso do modelo com termos de interação ajuda a esclarecer melhor o comportamento para esta variável, apresentando uma razoável conciliação com o resultado da regressão quantílica.

Assim, pode-se dizer que **a hipótese 7 foi razoavelmente validada**, exceto pela relação negativa predominante nos quantis mais elevados de endividamento.

6.5.9 Endividamento prévio

Apesar de não fazer parte das hipóteses desta pesquisa, é importante destacar o papel do endividamento no período anterior na determinação do nível contemporâneo. Nesse sentido, quase todas as especificações desenvolvidas levam em conta esta questão, porém no contexto de um modelo de ajuste parcial. Apenas para recapitular como se dá esse papel, são

novamente transcritas abaixo as equações (41) e (42), utilizadas nos modelos com termos de interação:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{btl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (41)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{bltl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (42)$$

Já os modelos de regressão quantílica se basearam nas equações (50) e (51), novamente transcritas por conveniência:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (50)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (51)$$

Em ambos os casos, tem-se a pressuposição da existência de uma estrutura de capital ótima e dinâmica, determinada internamente ao próprio modelo, a partir da contribuição dos diversos fatores considerados (*lucratividade, oportunidades de crescimento*, etc.). Admite-se que a empresa, usualmente, está fora desse nível e faz ajustes para retornar a ele. No entanto, em função de diversas razões (em especial, da existência de custos de transação), o ajuste pode ser maior ou menor.

A chave para essa questão está no valor de λ , cujo complemento a 1 é o coeficiente do endividamento defasado na regressão. Assim, se λ for igual a 1 isso significará que não há influência da utilização passada de capital de terceiros. Caso contrário, se $\lambda = 0$, todo o *gap* existente entre as estruturas corrente e ideal será eliminado. Por fim, valores intermediários indicaram um ajuste apenas parcial dessa diferença. Naturalmente, quanto maior o valor de λ , maior será esse fator de ajustamento.

Os resultados obtidos para os coeficientes da defasagem do endividamento ($1 - \lambda$) são apresentados na Tabela 39.

A análise dos resultados nos modelos com termos de interação deve ser feita com muito cuidado, pois os valores apresentados acima representam apenas o efeito marginal básico, ou seja, a sua parte que não depende dos valores de quaisquer variáveis consideradas. Como existem variáveis de interação para cada um dos atributos, esse valor será ajustado para mais ou para menos, dependendo do caso. Assim, embora já tenham sido feitas algumas

interpretações anteriormente desses resultados, pode-se dizer que nenhuma delas é completa, pois o efeito final dependerá dos valores de todos os atributos significativos. Por isso, optou-se aqui pelo não aprofundamento nessa análise, priorizando-se a avaliação pela regressão quantílica.

Tabela 39 – Relações encontradas para o endividamento prévio

Variável	BTL				BLTL			
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	EUA
Modelagem com Termos de Interação								
Termo linear	0,8585			1,0501	0,2570			0,8745
Modelagem com Regressão Quantílica								
Q10	0,7704	0,7819	0,7386	0,7773	0,7115	0,4568	0,5272	0,7557
Q20	0,8493	0,8360	0,8604	0,8436	0,8208	0,6769	0,7377	0,8324
Q30	0,8920	0,9091	0,8982	0,8864	0,8806	0,8192	0,8417	0,8840
Q40	0,9238	0,9441	0,9312	0,9166	0,9157	0,8826	0,9024	0,9149
Q50	0,9460	0,9619	0,9472	0,9333	0,9438	0,9103	0,9489	0,9366
Q60	0,9623	0,9599	0,9519	0,9502	0,9611	0,9711	0,9547	0,9506
Q70	0,9635	0,9516	0,9540	0,9459	0,9622	1,0014	0,9680	0,9555
Q80	0,9481	0,9681	0,9407	0,9210	0,9494	0,9980	0,9585	0,9241
Q90	0,8978	0,9147	0,8895	0,8673	0,8805	0,8719	0,9207	0,8700

Obs: Dados apresentados apresentam significância, ao menos, a 10%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Com base nesta metodologia, observa-se que todas as regressões efetuadas apresentaram coeficientes estatisticamente significativos e em todos os casos a 1% de significância, o que reforça a importância do uso da defasagem do endividamento na explicação do comportamento da estrutura de capital contemporânea. Nota-se, ainda, que em todos os casos (exceto uma ocorrência para BLTL na Argentina) os coeficientes ficaram dentro do intervalo previamente estabelecido, entre 0 e 1.

Mais importante, porém, é avaliar como o valor desses coeficientes evoluiu ao longo dos quantis considerados. De maneira geral, tanto para BTL como para BLTL, ele aumentou até determinado ponto, diminuindo a partir daí. No caso do endividamento de longo prazo, a redução começou nas quatro amostras (geral, argentina, brasileira e norte-americana) a partir do quantil 80. Já para o endividamento total, houve diferenças. Na amostra completa e no Brasil, a redução se iniciou em Q80, começando um pouco antes nos dois outros casos (Q60 na Argentina e Q70 nos Estados Unidos).

Tal comportamento possui uma lógica conceitual muito clara, alinhada com os diversos tipos de modelos de *trade-off*. Pode-se imaginar que, ainda que varie ao longo do

tempo, a estrutura de capital ótima estaria em um nível moderado de utilização de dívidas. Assim, faz sentido pensar que as firmas pouco alavancadas buscariam se endividar mais para usufruir melhor dos benefícios dessa escolha. Enquanto isso, aquelas com elevado volume de recursos de terceiros tenderiam a fazer o caminho contrário. Assim, pode-se inferir que tal movimento tenderia a ser mais forte para as companhias que se encontram em posições mais extremas, com níveis muito baixos ou muito altos de dívidas.

Como os coeficientes apresentados na tabela são dados por $1 - \lambda$, verifica-se que, de fato, os maiores valores para λ ocorrem nos quantis mais extremos. Por exemplo, considerando-se o caso geral para BTL, o fator de ajustamento será de 22,96% para empresas no Q10, de 5,40% para o Q50 e de 10,22% no Q90. Em todas as amostras e tanto para BTL como para BLTL ocorre um padrão similar de mudanças, o que ratifica a ideia de que o ajustamento é maior para as firmas em posições mais extremas.

Chama a atenção, porém, o fato de que, sistematicamente, o valor de λ é maior nos primeiros quantis do que nos últimos, o que sugere a tendência de ajustamento mais forte para as empresas pouco alavancadas do que para as muito endividadas. Em outras palavras, parece haver a tendência de ser mais fácil que firmas com poucos recursos de terceiros passem a adotar mais do que aquelas com muitas dívidas reduzam drasticamente sua utilização. Embora a intuição sugira que a segunda situação deveria demandar esforços mais prioritários de ajuste (já que envolve riscos maiores de falência), parece que isso não se verifica na prática. Tal conclusão só reforça o argumento apresentado algumas vezes anteriormente de que não parece ser fácil para uma empresa com elevada utilização de capital de terceiros reverter essa posição em prol de outra mais conservadora. Provavelmente, isso seja reflexo dos elevados custos de transação que ela faria face, como argumentam Leary e Roberts (2005).

Por fim, é interessante analisar também a intensidade do ajuste parcial. As evidências nesse sentido aparentam ser um pouco contraditórias. Em trabalhos como os de Hovakimian, Opler e Titman (2001), Fama e French (2002), Santana e Turolla (2002) e Gaud *et al.* (2005) o fator de ajustamento foi baixo, em torno de 7% a 15%. Já em trabalhos como os de Ozkan (2001), Flannery e Rangan (2006), Kayhan e Titman (2007), Rocha e Amaral (2007), Nakamura *et al.* (2007) e Mahakud e Misra (2010), dentre outros, foram encontrados fatores mais elevados, indicando a rápida tendência de se retornar à estrutura ótima de capital, com fatores frequentemente superiores a 30%.

Neste trabalho, o ajustamento para níveis intermediários de endividamento ficou sempre abaixo de 10%, indicando fraca tendência de modificação dos níveis adotados. Isso é claramente justificável, a partir do momento que se espera que tais firmas já estejam próximas

de seus níveis ideais de composição de capitais. Por sua vez, no caso das empresas que usam poucas dívidas os fatores de ajustamento foram mais fortes, superando os 20% em muitas situações, indício este favorável à ideia de busca por uma estrutura ótima. E, por fim, no caso das companhias muito endividadas, o valor de λ foi ligeiramente maior do que os daquelas em quantis intermediários, mas não grandes o suficiente (na maioria dos casos) para justificar a existência de um ajustamento forte. Assim, reforça-se o argumento de que tal processo de busca pela estrutura ótima se torna mais complicado para estas empresas.

Dois argumentos adicionais poderiam ser apresentados para justificar os baixos índices de reversão das firmas em quantis extremos. No caso das firmas com baixa alavancagem financeira, uma possível justificativa para que elas não se endividassem mais seria a manutenção de uma flexibilidade financeira. Conforme argumentam autores de modelos dinâmicos de estrutura de capital, como Titman e Tsyplakov (2005) e Hennessy e Whited (2006), em um contexto de uma escolha dinâmica da estrutura de capital, as firmas poderiam optar por manter uma estrutura com menor utilização de capital de terceiros, deixando uma flexibilidade para que no futuro, se necessário, elas possam recorrer a um maior grau de endividamento. Assim, ter-se-ia uma justificativa para que tais firmas mantivessem baixos índices de utilização de dívidas.

Já para o caso das companhias muito alavancadas, uma justificativa bastante plausível é destacada por Leary e Roberts (2005), enfatizando o aspecto dos custos de transação. Em outras palavras, as firmas muito alavancadas se manteriam dessa forma por muito tempo, em função dos elevados custos que teriam que assumir para retomar uma estrutura de capital com utilização menor de dívidas.

6.6 Inclusão do atributo “singularidade” (SING)

Todas as estimações até aqui desenvolvidas se basearam na análise da relação do endividamento com outras oito variáveis: *lucratividade* (PROFIT), *oportunidades de crescimento* (GONPV), *presença de tax-shields* (NDTS), *tamanho* (SIZE), *risco de falência*, medido pelo score Z de Altman (Z_SCORE), *liquidez corrente* (CURRLIQ), *tangibilidade* (TANG) e *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT). Além delas, em quase todos os modelos foi também considerada a primeira defasagem anual do endividamento.

No entanto, conforme abordado anteriormente na metodologia, a análise proposta considera mais duas variáveis: *singularidade* (SING) e *concentração de propriedade* (PROPCON). Até aqui, elas não foram incluídas, uma vez que não havia disponibilidade de

dados na base da Economática® para todos os três países selecionados. A *proxy* para *singularidade* (SING) se baseia nas despesas comerciais, informação esta não disponível na base para o mercado norte-americano. Já a *proxy* para PROPCON envolve o percentual de ações votantes nas mãos dos três maiores acionistas, informação esta indisponível na base para as firmas norte-americanas e para a grande maioria dos dados das firmas argentinas.

Por conta disso, optou-se por desenvolver todas as regressões até aqui sem a inclusão destas duas variáveis, pois, assim que elas fossem inseridas, todos os elementos da amostra sem essa informação seriam descartados, o que faria com que restasse, em essência, a base brasileira de dados, descartando-se a amostra da Argentina e a dos Estados Unidos (esta que é, de longe, a maior das três). Com todas as análises tendo sido desenvolvidas, parte-se para a inclusão das duas variáveis anteriormente desconsideradas. Como a disponibilidade de dados é diferente para cada uma, a inserção será feita uma a uma. Assim, neste tópico, também será considerada a variável *singularidade*. No próximo, será adicionada a variável *concentração de propriedade*.

Nos modelos deste tópico, então, serão consideradas três amostras: a do Brasil, a da Argentina e a que reúne os dois países. Neste caso, as firmas norte-americanas não serão consideradas. Os resultados da estimação para o modelo com termos de interação são apresentados na Tabela 40, enquanto os desenvolvidos pelo método da regressão quantílica são demonstrados nas tabelas 41 e 42, estruturadas, respectivamente, para BTL e BLTL.

Apesar de não considerar as firmas norte-americanas, verifica-se que, no geral, não há alterações significativas nas conclusões obtidas anteriormente para as variáveis já estudadas (PROFIT, GONPV, NDTs, SIZE, Z_SCORE, CURRLIQ, TANG e PAYOUT). Como já havia ocorrido nas estimações anteriores, a amostra completa (neste caso, formada apenas por Brasil e Argentina) e aquela formada apenas por firmas brasileiras apresentaram resultados significativos para um número bem mais elevado de atributos. Em contrapartida, o modelo para as companhias argentinas apresentou baixa aderência, exceção feita ao atributo da defasagem do endividamento, significativo em todos os casos.

Com a manutenção do padrão de comportamento, o ponto mais importante a ser observado neste tópico é o comportamento do atributo *singularidade* (SING). A predição teórica para ele foi definida anteriormente na hipótese 8, a qual é novamente transcrita abaixo por conveniência:

Tabela 40 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL) e o de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade – resultados por país

	BTL			BLTL		
Característica	Geral	Argentina	Brasil	Geral	Argentina	Brasil
Nº períodos (média)	7,9	8,7	7,8	7,9	8,7	7,8
Nº empresas	355	61	294	355	61	294
Total de OBS	2.822	532	2.290	2.822	532	2.290
R ²	0,7215	0,6898	0,7143	0,6118	0,5007	0,6078
Variável	Geral	Argentina	Brasil	Geral	Argentina	Brasil
C	-43,8784	9,0638	-57,5974	20,3613	53,2148	19,8433
BTL _{t-1}	0,4026	0,0949	0,4806	-0,2460	-0,1623	-0,1394
PROFIT	-0,4663 (***)	-0,4153 (**)	-0,3882 (**)	-0,0706	0,0320	-0,0912
PROFIT ²	0,0009	-0,0111 (***)	0,0011	-0,0015	-0,0202 (***)	-0,0009
PROFIT * BTL _{t-1}	0,0082 (***)	0,0029	0,0079 (**)	0,0054 (*)	0,0075	0,0063 (*)
GONPV	4,2576 (***)	5,3304	4,9995 (***)	3,0775 (*)	4,0195	3,4998 (*)
GONPV ²	-1,0349 (***)	-1,7754	-1,0593 (***)	-0,9352 (***)	-0,4438	-0,9553 (***)
GONPV * BTL _{t-1}	0,0492	0,1827 (*)	0,0329	0,1062 (**)	0,1815	0,0952 (**)
NDTS	-0,7696 (**)	-0,1038	-0,6186 (*)	0,5556 (*)	1,9110 (***)	0,2750
NDTS ²	-0,0195	-0,0373	-0,0229	-0,0347 (**)	-0,0229	-0,0417 (**)
NDTS * BTL _{t-1}	0,0245 (***)	0,0195	0,0247 (***)	0,0000	-0,0343 (**)	0,0093
SIZE	6,8845 (**)	-0,3109	8,6671 (**)	-0,4080	-6,3838	0,0017
SIZE ²	-0,1719 (**)	0,0872	-0,2246 (**)	0,0239	0,2350	0,0077
SIZE * BTL _{t-1}	0,0112	0,0050	0,0076	0,0266 (*)	0,0107	0,0226
Z_SCORE	-4,6242 (***)	-5,9112 (*)	-5,9784 (***)	-6,8272 (***)	-11,1963 (***)	-7,0341 (***)
Z_SCORE ²	0,8296 (***)	1,5221 (**)	0,9104 (***)	1,0017 (***)	2,3713 (***)	1,0557 (***)
Z_SCORE * BTL _{t-1}	-0,0631 (*)	-0,0251	-0,0619 (*)	-0,0921 (***)	-0,0972	-0,1038 (***)
CURRLIQ	-2,0031 (***)	-10,0599 (***)	-1,7680 (***)	-0,8542 (*)	0,6651	-0,8358
CURRLIQ ²	0,0244 (***)	0,8077 (***)	0,0210 (***)	0,0096	-0,2261	0,0092
CURRLIQ * BTL _{t-1}	-0,0600 (***)	-0,0074	-0,0514 (***)	0,0480 (**)	0,1262 (***)	0,0362 (*)
TANG	0,1382	0,1408	0,1462	-0,0024	-0,3628 (*)	0,0362
TANG ²	-0,0015 (*)	-0,0025	-0,0016 (*)	-0,0009	0,0037 (**)	-0,0016
TANG * BTL _{t-1}	-0,0006	0,0018	-0,0006	0,0030 (**)	0,0035 (*)	0,0033 (*)
PAYOUT	-0,1090 (***)	-0,1337	-0,0981 (**)	-0,1018 (**)	-0,1477	-0,0903 (*)
PAYOUT ²	0,0014 (***)	0,0010	0,0014 (***)	0,0012 (***)	0,0010	0,0012 (**)
PAYOUT * BTL _{t-1}	-0,0006	0,0006	-0,0010	-0,0008	0,0029	-0,0014
SING	0,0642	-0,0230	-0,0034	0,0148	0,1731	-0,0055
SING ²	-0,0001	0,0001	0,0002	-0,0000	-0,0002	0,0001
SING * BTL _{t-1}	-0,0033 (*)	-0,0033	-0,0024	0,0018	0,0009	0,0014

Obs (1): Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): no caso das estimativas para BLTL, considerar o endividamento defasado e as variáveis de interação em relação a esta medida, e não a BTL.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 41 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil total (BTL) com a inclusão da singularidade – resultados por país

Variável	Q10			Q20			Q30		
	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA
C	-10,9024 (**)	-10,1167	-10,0401 (***)	-5,1520 (**)	-10,2169 (*)	-2,2512	-2,0290	-7,2927 (*)	-0,0861
BTL_{t-1}	0,7423 (***)	0,7839 (***)	0,7385 (***)	0,8607 (***)	0,8363 (***)	0,8569 (***)	0,9061 (***)	0,9091 (***)	0,8986 (***)
PROFIT	-0,0988 (**)	-0,2168	-0,0844	-0,1415 (***)	-0,2715 (*)	-0,1315 (***)	-0,1450 (***)	-0,2366 (**)	-0,1429 (***)
GONPV	-1,1659 (**)	-0,0813	-1,0100	-0,3139	0,0828	0,0160	-0,0618	-0,0678	0,3056
NDTS	-0,3281 (***)	-0,5428 (***)	-0,1137	-0,2655 (***)	-0,6214 (***)	-0,2741 (***)	-0,2930 (***)	-0,4611 (***)	-0,2281 (***)
SIZE	0,6707 (***)	0,6169	0,6194 (***)	0,3446 (***)	0,6577 (*)	0,2014 (**)	-0,2037 (**)	0,5081 (**)	0,1077
Z_SCORE	-0,6691 (**)	-0,8549	-0,5570 (**)	-0,4853 (***)	0,4674	-0,5855 (***)	-0,4331 (**)	0,4993	-0,6092 (**)
CURRLIQ	-0,2160	-1,6801 (***)	-0,1067	-0,3213 (*)	-0,7779	-0,3355 (**)	-0,2783 (**)	-0,8915 (**)	-0,2542
TANG	-0,0005	0,0243	-0,0126	-0,0110	0,0185	0,0138	0,0131	0,0167 (*)	0,0158
PAYOUT	0,0235 (***)	0,0317	0,0248 (*)	0,0195 (**)	-0,0115	0,0233 (**)	0,0178 (***)	-0,0083	0,0200 (**)
SING	0,0089	0,0217	-0,0541	0,0035	0,0134	-0,0179	-0,0044	0,0130	-0,0275 (*)
Variável	Q40			Q50			Q60		
	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA
C	-1,6941	-5,1369	1,2417	1,5115	-5,9579 (**)	1,9235	2,2035	-3,2276	3,5945
BTL_{t-1}	0,9434 (***)	0,9422 (***)	0,9317 (***)	0,9535 (***)	0,9602 (***)	0,9480 (***)	0,9668 (***)	0,9577 (***)	0,9521 (***)
PROFIT	-0,1341 (***)	-0,2359 (**)	-0,1289 (**)	-0,2028 (***)	-0,2771 (***)	-0,1810 (***)	-0,2261 (***)	-0,2890 (***)	-0,1983 (***)
GONPV	0,2660	-0,3653	0,4377	0,8265 (***)	0,2850	0,7510 (*)	1,1805 (***)	1,4014	1,1145 (***)
NDTS	-0,2915 (***)	-0,5215 (***)	-0,2060 (***)	-0,3052 (***)	-0,4342 (**)	-0,2539 (***)	-0,2601 (***)	-0,4925 (**)	-0,2439 (***)
SIZE	0,2079 (**)	0,3915	0,1147	0,1684 (**)	0,4389 (**)	0,1897 (*)	-0,1884 (*)	0,3539	0,1587
Z_SCORE	-0,3939 (**)	0,9776 (**)	-0,6775 (**)	-0,5553 (**)	0,8724 (*)	-0,8512 (***)	-0,6477 (***)	0,9918	-1,0627 (***)
CURRLIQ	-0,2635 (*)	-0,8128 (***)	-0,3307 (*)	-0,4049 (**)	-0,7778 (**)	-0,4050 (***)	-0,4741 (***)	-0,9535 (**)	-0,5085 (***)
TANG	0,0143 (*)	0,0211 (*)	0,0125	0,0099	0,0266 (*)	0,0155	0,0188	0,0232	0,0348 (***)
PAYOUT	0,0087 (**)	-0,0049	0,0058	-0,0009	-0,0163	-0,0044	-0,0063	-0,0240 (*)	-0,0100
SING	0,0059	0,0109	-0,0144	0,0029	0,0105	-0,0225	0,0020	0,0089	0,0097
Variável	Q70			Q80			Q90		
	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA
C	5,0913	5,6290	5,7732	10,2515 (***)	5,7176	11,2852 (**)	13,8127 (**)	21,8099	12,0525 (**)
BTL_{t-1}	0,9659 (***)	0,9542 (***)	0,9514 (***)	0,9542 (***)	0,9707 (***)	0,9401 (***)	0,9035 (***)	0,9160 (***)	0,8893 (***)
PROFIT	-0,2428 (***)	-0,3558 (***)	-0,2505 (***)	-0,2801 (***)	-0,3436 (***)	-0,2983 (***)	-0,3141 (***)	-0,2538	-0,3175 (***)
GONPV	1,3876 (*)	2,6532 (**)	1,7656 (**)	2,0850 (**)	2,9038 (*)	2,3842 (**)	4,7099 (***)	5,4221	4,7399 (***)
NDTS	-0,2511 (**)	-0,4912 (**)	-0,2142	-0,1848 (**)	-0,4398	-0,1899	-0,1704	-0,3751	-0,2502
SIZE	0,1651	0,0113	0,1658	0,1459	0,0926	0,0670	0,2250	-0,1455	0,2870
Z_SCORE	-0,6407 (**)	0,8870	-0,9753 (***)	-0,9056 (**)	0,8113	-0,9751 (***)	-1,1492 (***)	-1,1872	-1,1131 (***)
CURRLIQ	-0,6060 (***)	-1,1760 (*)	-0,6540 (***)	-0,8882 (**)	-1,3545 (***)	-0,8709 (**)	-0,8322 (*)	-1,8526 (**)	-0,6839
TANG	0,0192	0,0155	0,0421 (**)	0,0098	0,0114	0,0405	0,0230	-0,0278	0,0482 (*)
PAYOUT	-0,0144 (*)	-0,0223	-0,0224 (**)	-0,0336 (***)	-0,0245	-0,0366 (***)	-0,0727 (***)	-0,0889 (**)	-0,0768 (***)
SING	-0,0005	0,0028	-0,0237	-0,0047	0,0030	0,0080	-0,0120	-0,0076	0,0357

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 42 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade – resultados por país

Variável	Q10			Q20			Q30		
	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA
C	-10,9997 (***)	-2,3768	-19,9740 (***)	-6,0149 (***)	0,9728	-10,3897 (***)	-2,0409 (**)	0,8806	-3,7177 (***)
BLTL_{t-1}	0,5143 (***)	0,4572 (***)	0,5235 (***)	0,7384 (***)	0,6776 (***)	0,7371 (***)	0,8423 (***)	0,8191 (***)	0,8416 (***)
PROFIT	0,0086	-0,0226	0,0388 (*)	-0,0171	-0,0303	-0,0144	-0,0275 (*)	-0,0227	-0,0224
GONPV	-0,3574	0,0449	-0,3493	-0,3146	-0,5322	-0,1338	-0,0112	-0,1144	-0,0810
NDTS	-0,1513	0,0391	-0,2428 (**)	-0,1489 (**)	-0,0449	-0,2067 (***)	-0,1090 (**)	-0,0596	-0,1569 (***)
SIZE	0,5634 (***)	-0,0347	1,0664 (***)	0,3382 (***)	-0,0909	0,5768 (***)	0,1147 (*)	-0,0850	0,2407 (***)
Z_SCORE	-0,4061 (**)	0,4691	-1,0207 (***)	-0,4675 (***)	0,1285	-0,6965 (***)	-0,3163 (***)	-0,0343	-0,5976 (***)
CURRLIQ	0,0435	0,1910	0,0727	0,0078	0,0636	0,0204	0,0217	0,0135	0,0139
TANG	0,0103	0,0204	0,0187	0,0053	0,0122	0,0106 (*)	0,0078 (**)	0,0121	0,0077
PAYOUT	0,0146 (***)	-0,0013	0,0156 (***)	0,0162 (***)	0,0006	0,0198 (***)	0,0105 (***)	0,0004	0,0161 (***)
SING	0,0025	0,0014	-0,0218	0,0027	-0,0005	-0,0068	-0,0003	-0,0001	-0,0055
Variável	Q40			Q50			Q60		
	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA
C	-1,6388 (**)	1,1498	-2,8026 (**)	-2,2538 (**)	0,7944	-3,8714 (***)	-5,0919 (***)	-0,0454	-5,7162 (***)
BLTL_{t-1}	0,9018 (***)	0,8814 (***)	0,9009 (***)	0,9510 (***)	0,9104 (***)	0,9495 (***)	0,9662 (***)	0,9690 (***)	0,9543 (***)
PROFIT	-0,0250	-0,0163	-0,0219	-0,0127	-0,0044	-0,0289	-0,0415 (**)	-0,0009	-0,0696 (**)
GONPV	0,0477	-0,1028	0,0572	0,0923	0,0031	0,1178	0,4778 (*)	0,0140	0,8245 (*)
NDTS	-0,1192 (**)	-0,0409	-0,1440 (**)	-0,0878	-0,0210	-0,1266 (**)	-0,1526 (**)	-0,0308	-0,1461
SIZE	0,1194 (**)	-0,0951	0,2111 (**)	0,1744 (**)	-0,0650	0,3031 (***)	0,4292 (***)	0,0032	0,4664 (***)
Z_SCORE	-0,3291 (***)	-0,0061	-0,5164 (***)	-0,3732 (***)	0,0107	-0,7013 (***)	-0,8393 (***)	-0,0448	-1,0024 (***)
CURRLIQ	-0,0027	0,0473	-0,0161	-0,0118	-0,0023	-0,0251	-0,0479	-0,0191	-0,0529
TANG	0,0044	0,0108	0,0041	0,0021	0,0078	0,0092	0,0057	0,0048	0,0228 (**)
PAYOUT	0,0094 (***)	-0,0035	0,0102 (**)	0,0036	-0,0025	0,0055	-0,0004	-0,0017	-0,0027
SING	-0,0022	-0,0005	-0,0062	0,0004	-0,0001	-0,0045	0,0006	0,0002	-0,0112
Variável	Q70			Q80			Q90		
	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA	Geral	ARG	BRA
C	-7,7026 (***)	-1,3542	-6,2137 (***)	1,3034	1,1547	1,9570	8,1243	-19,1445	13,0520
BLTL_{t-1}	0,9831 (***)	0,9972 (***)	0,9676 (***)	0,9682 (***)	1,0040 (***)	0,9526 (***)	0,9238 (***)	0,9047 (***)	0,9196 (***)
PROFIT	-0,1084 (***)	-0,0039	-0,1013 (***)	-0,1596 (***)	-0,0082	-0,2233 (***)	-0,2641 (**)	0,0064	-0,3091 (**)
GONPV	0,9439 (***)	-0,1663	1,1080 (***)	2,2947 (***)	-0,3174	2,8871 (***)	5,5452 (***)	1,5263	5,3515 (***)
NDTS	-0,2136 (***)	-0,1660	-0,2675 (**)	-0,1634	-0,0771	-0,1934	0,0752	0,6706	0,0161
SIZE	0,6693 (***)	0,2157	0,6518 (***)	0,4878 (**)	0,2298	0,4832 (**)	0,4240	1,6697	0,2641
Z_SCORE	-0,9984 (***)	-0,4274	-1,3123 (***)	-1,6296 (***)	-0,9593	-1,6609 (***)	-1,9779 (***)	-2,5404	-1,8125 (**)
CURRLIQ	-0,0974	-0,1791	-0,1618 (*)	-0,3997 (**)	-0,6692	-0,3969 (**)	-0,3254	-0,1877	-0,3766
TANG	0,0148	0,0051	0,0332 (**)	0,0110	0,0269	0,0246	0,0082	0,0297	0,0079
PAYOUT	-0,0066	-0,0071	-0,0192 (*)	-0,0312 (**)	-0,0208	-0,0406 (**)	-0,0815 (***)	-0,1045 (**)	-0,0960 (***)
SING	0,0001	0,0006	0,0037	-0,0067	0,0018	0,0403	0,0438	0,0055	0,0601

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Hipótese 8: Espera-se uma relação positiva entre singularidade e endividamento para as firmas pouco alavancadas e negativa para as demais.

Tal relação foi derivada, em essência, do trabalho de Margaritis e Psillaki (2007) para a Nova Zelândia, com base em regressões quantílicas, tendo sido obtidas relações positivas até o 20º percentil e negativas a partir daí.

A referência básica para este atributo é o trabalho seminal de Titman (1984), que relaciona negativamente a singularidade e o endividamento. O argumento principal é que firmas com grande concentração de ativos intangíveis ou com ativos fixos muito específicos tenderiam a sofrer grandes perdas em caso de falência, uma vez que tais investimentos teriam valor elevado apenas na situação de continuidade da firma. Assim, elas tenderiam a se endividar menos para experimentar menores custos esperados de falência. Intuitivamente, pode-se esperar que esse efeito seja mais claro para as empresas que já possuam elevados volumes de dívidas.

No entanto, as evidências nesse sentido são relativamente limitadas. Algumas delas foram obtidas nos trabalhos de Titman e Wessels (1988) para o mercado norte-americano e de Famá e Silva (2005), Perobelli *et al.* (2005) e Rocha e Amaral (2007) para o mercado brasileiro.

Já neste trabalho, praticamente, não foram identificadas relações relevantes para esta variável, já que quase todos os coeficientes foram não significativos. Só houve duas exceções. Uma delas foi a relevância do coeficiente de interação com o endividamento prévio no modelo de termos de interação para BTL na amostra completa (Brasil e Argentina). Neste caso, a relação foi negativa, como esperado, contudo, relevante, essencialmente, para as empresas muito alavancadas financeiramente. A outra ocorreu no quantil 30 para o modelo aplicado ao Brasil.

No entanto, por serem resultados muito esporádicos, pode-se concluir que **a hipótese 8 não foi verificada**. Existem dois argumentos essenciais para justificar tal resultado. O primeiro seria a ideia mais simples de que a relação sugerida não é usualmente relevante, sendo-o apenas em situações pontuais. Assim, não faria muito sentido incluir este atributo em estimações futuras, uma vez que ele possuiria poucas evidências em seu favor.

Contudo, existe outra possibilidade, já eventualmente discutida em artigos como os de Titman e Wessels (1988) e Perobelli e Famá (2002), que argumentam haver certa dificuldade na identificação de *proxies* adequadas para este atributo. Conforme já discutido na metodologia, o primeiro trabalho cita três possibilidades: a) a razão entre gastos de pesquisa e

desenvolvimento (P&D); b) a razão entre as despesas de vendas e as receitas; e c) a rotatividade dos empregados da firma. A primeira e a última não são facilmente acessíveis em mercados latino-americanos, em função da divulgação mais limitada de informações. Assim, optou-se pela segunda *proxy*, embora, curiosamente, a base de dados da Economática[®], aqui utilizada para a coleta de dados, não reporte as despesas com vendas para o mercado norte-americano, motivo pelo qual esse atributo foi testado apenas para o Brasil e para a Argentina.

A justificativa para a representação do atributo *singularidade* com base nas despesas de vendas está embasada na utilização de tais gastos pelas firmas para consolidar sua imagem e gerar mais vendas de produtos muito singulares. Porém, pode-se imaginar que muitas firmas dispendem elevadas quantias com gastos de vendas, mesmo trabalhando com *commodities*. Exemplos disso podem claramente ser verificados em setores como Petróleo e Energia Elétrica. Assim, potencialmente, esta seria uma boa razão para que a *proxy* utilizada gere poucos resultados.

Certamente, um tipo de medida mais interessante estaria relacionado aos ativos intangíveis das firmas, caminho este adotado em Margaritis e Psillaki (2007). Porém, na base da Economática[®] essa disponibilidade é mais limitada, até se considerando que não havia divulgação deste tipo de ativo em todos os países durante todo o período amostrado. Por exemplo, no Brasil essa divulgação passou a ocorrer mais claramente apenas a partir de 2009, compreendendo apenas três anos da amostra. Nos doze anteriores não havia essa evidenciação, o que impediu o uso desta medida.

Assim, a premissa de que um mau resultado para o atributo *singularidade* pode derivar da inexistência de *proxies* adequadas para sua mensuração parece ser plausível. Nesse sentido, seria interessante que esta questão fosse testada em outro contexto, no qual seja possível coletar dados mais precisos sobre a representatividade de ativos intangíveis ou de gastos com P&D. Com tal procedimento, seria realmente possível verificar se o atributo *singularidade* (SING) tem ou não alguma relevância na determinação da estrutura de capital da empresa.

6.7 Inclusão do atributo “concentração de propriedade” (PROPCON)

Anteriormente, foram apresentadas diversas regressões estimadas considerando-se oito das dez variáveis definidas para teste no capítulo de metodologia: *lucratividade* (PROFIT), *oportunidades de crescimento* (GONPV), *presença de tax-shields* (NDTS), *tamanho* (SIZE), *risco de falência pelo score Z de Altman* (Z_SCORE), *liquidez corrente* (CURRLIQ),

tangibilidade (TANG) e *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT). Para estas oito variáveis os dados estavam disponíveis para todos os três países da amostra – Argentina, Brasil e Estados Unidos – na base da Economática[®]. No caso das outras duas – *singularidade* (SING) e *concentração de propriedade* (PROPCON) – a disponibilidade foi incompleta, levando à necessidade de inclusões separadas.

No tópico anterior, foi inserido a variável *singularidade* (SING), considerando-se uma amostra formada pelas firmas brasileiras e argentinas. No tópico atual, é a vez de adicionar o atributo *concentração de propriedade* (PROPCON), de forma a se avaliar seus efeitos. As demais nove variáveis (inclusive a singularidade) foram mantidas. Como neste caso só existiam disponíveis dados relativos às firmas brasileiras, apenas estas foram consideradas. Os resultados obtidos para a regressão com termos de interação são apresentados na Tabela 43, enquanto os da regressão quantílica são destacados nas tabelas 44 e 45, respectivamente, para *endividamento total* (BTL) e *endividamento de longo prazo* (BLTL).

Antes de analisar a influência específica de PROPCON, é importante confrontar os resultados das estimações anteriores com os obtidos neste tópico, naturalmente, considerando apenas as firmas brasileiras, para que se tenha comparabilidade. No caso do modelo com termos de interação, os coeficientes considerados significativos (estatisticamente diferentes de zero) foram praticamente os mesmos dos modelos originais (cujos resultados foram analisados a fundo na seção 6.5). Apenas dois novos termos foram considerados relevantes, ambos para BLTL: o termo linear de GONPV, indicando um efeito marginal básico positivo para essa variável; e o termo de interação para CURRLIQ, com relação positiva, sugerindo a amenização do efeito da liquidez corrente para as firmas mais endividadas. Já no caso das regressões quantílicas, houve diferenças em quantis pontuais, mas, no geral, os comportamentos obtidos foram quase idênticos aos dos modelos sem SING e PROPCON, o que demonstra haver robustez nos resultados, ao menos considerando a amostra brasileira.

No tópico anterior ocorreu o mesmo fato, mas levando em conta que *singularidade* foi considerada pouco relevante. Contudo, não se pode dizer o mesmo para PROPCON, pois esta variável foi sistematicamente relevante, conforme será analisado a seguir.

No modelo com termos de interação, os termos apresentaram comportamentos idênticos para BTL e BLTL, com todos sendo significativos. O sinal positivo para o termo linear aponta que um aumento na concentração da propriedade nas mãos dos maiores acionistas está associado a um crescimento no uso de capital de terceiros. Contudo, os termos quadrático e de interação apontam que este efeito tenderá a ser amenizado (ou, eventualmente,

revertido) à medida que essa concentração aumenta ou, então, à proporção do crescimento do endividamento no período anterior.

Tabela 43 – Regressão do modelo com termos quadráticos e de interação para o endividamento contábil total (BTL) e o de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade e da concentração de propriedade – resultados para o Brasil

Variáveis dependentes: BTL e BLTL		
Períodos incluídos	1 a 14 (média 7,8)	
Número de unidades <i>cross-section</i>	294	
Total de observações do painel	2.290	
Países incluídos:	BRA	
Variável	Coefficiente para BTL	Coefficiente para BLTL
C	-69,5701 (**)	5,0656
BTL _{t-1}	0,7367 (**)	0,2364
PROFIT	-0,3475 (**)	-0,0741
PROFIT ²	0,0007	-0,0012
PROFIT * BTL _{t-1}	0,0072 (**)	0,0060 (*)
GONPV	5,8100 (***)	4,4968 (**)
GONPV ²	-1,0852 (***)	-1,0001 (***)
GONPV * BTL _{t-1}	0,0217	0,0813 (*)
NDTS	-0,6458 (*)	0,2544
NDTS ²	-0,0256	-0,0453 (**)
NDTS * BTL _{t-1}	0,0263 (***)	0,0111
SIZE	7,3771 (**)	-1,8600
SIZE ²	-0,1882 (*)	0,0612
SIZE * BTL _{t-1}	0,0080	0,0208
Z_SCORE	-6,2735 (***)	-7,0217 (***)
Z_SCORE ²	0,9048 (***)	1,0523 (***)
Z_SCORE * BTL _{t-1}	-0,0563	-0,1060 (***)
CURRLIQ	-1,7461 (***)	-0,8483
CURRLIQ ²	0,0209 (***)	0,0095
CURRLIQ * BTL _{t-1}	-0,0536 (***)	0,0364 (*)
TANG	0,1690	0,0688
TANG ²	-0,0018 (**)	-0,0018
TANG * BTL _{t-1}	-0,0007	0,0030 (*)
PAYOUT	-0,0951 (**)	-0,0861 (*)
PAYOUT ²	0,0014 (***)	0,0013 (**)
PAYOUT * BTL _{t-1}	-0,0011	-0,0015
SING	0,0193	0,0123
SING ²	0,0001	0,0001
SING * BTL _{t-1}	-0,0034	0,0000
PROPCON	0,4686 (***)	0,6819 (***)
PROPCON ²	-0,0023 (**)	-0,0038 (***)
PROPCON * BTL _{t-1}	-0,0030 (***)	-0,0038 (**)

Obs (1): Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): no caso das estimativas para BLTL, considerar o endividamento defasado e as variáveis de interação em relação a esta medida, e não a BTL.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 44 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil total (BTL) com a inclusão da singularidade e da concentração de propriedade – resultados para o Brasil

Variável dependente: BTL									
Total de observações do painel					2.290				
Países incluídos:					BRA				
Variável	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
C	-4,3801	-0,0177	1,7836	3,6733	3,7896 (*)	5,5141 (**)	7,3398 (**)	11,9319 (**)	13,9744 (*)
BTL _{t-1}	0,7349 (***)	0,8538 (***)	0,8956 (***)	0,9344 (***)	0,9459 (***)	0,9526 (***)	0,9522 (***)	0,9423 (***)	0,8887 (***)
PROFIT	-0,0647 (*)	-0,1243 (***)	-0,1377 (***)	-0,1195 (***)	-0,1748 (***)	-0,1978 (***)	-0,2242 (***)	-0,2747 (***)	-0,2790 (***)
GONPV	-0,8993	-0,2363	0,2345	0,3877	0,6852 (*)	0,9067 (*)	1,5849 (*)	2,2536 (*)	4,2155 (***)
NDTS	-0,0796	-0,2190 (***)	-0,2290 (***)	-0,2151 (***)	-0,2069 (**)	-0,2049 (***)	-0,1709 (**)	-0,1320 (**)	-0,1750
SIZE	0,5180 (**)	0,1967	0,0759	0,0752	0,1874	0,1502	0,1947	0,1420	0,3696
Z_SCORE	-0,5998 (**)	-0,7705 (***)	-0,6559 (**)	-0,7770 (***)	-0,9070 (***)	-1,0811 (***)	-1,0704 (**)	-1,0878 (**)	-1,3276
CURRLIQ	-0,1560	-0,3397	-0,3164 (*)	-0,3208	-0,3950 (**)	-0,4985 (***)	-0,6088 (**)	-0,8411 (**)	-0,8133
TANG	-0,0186	0,0101	0,0123	0,0122	0,0142	0,0343 (*)	0,0430 (*)	0,0324	0,0472
PAYOUT	0,0160	0,0232 (***)	0,0208 (***)	0,0076	-0,0027	-0,0125	-0,0264 (***)	-0,0405 (***)	-0,0799 (***)
SING	-0,0886	-0,0190	-0,0330 (**)	-0,0169	-0,0229	0,0039	-0,0122	-0,0083	0,0251
PROPCON	-0,0356 (***)	-0,0200 (*)	-0,0093	-0,0202 (**)	-0,0232 (**)	-0,0197 (**)	-0,0295 (**)	-0,0214	-0,0344

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 45 – Regressão quantílica dinâmica do endividamento contábil de longo prazo (BLTL) com a inclusão da singularidade e da concentração de propriedade – resultados para o Brasil

Variável dependente: BLTL									
Total de observações do painel					2.290				
Países incluídos:					BRA				
Variável	Q10	Q20	Q30	Q40	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
C	-18,3086 (***)	-9,6412 (***)	-3,2811 (**)	-2,1792 (*)	-2,7573 (**)	-4,9648 (***)	-5,0944	4,5578	13,0895
BLTL _{t-1}	0,5318 (***)	0,7357 (***)	0,8418 (***)	0,9000 (***)	0,9455 (***)	0,9538 (***)	0,9694 (***)	0,9497 (***)	0,9230 (***)
PROFIT	0,0440	-0,0092	-0,0214	-0,0252	-0,0253	-0,0641 (**)	-0,0967 (***)	-0,2161 (***)	-0,3090 (***)
GONPV	-0,5299	-0,2340	-0,1180	0,0470	0,0464	0,8530 (**)	1,0923 (***)	2,6650 (**)	5,1981 (***)
NDTS	-0,1878 (*)	-0,2105 (**)	-0,1531 (**)	-0,1322 (**)	-0,1201	-0,1339	-0,2345 (*)	-0,1854	0,0126
SIZE	1,0840 (***)	0,5864 (***)	0,2278 (**)	0,1997 (**)	0,3266 (***)	0,4920 (***)	0,6379 (***)	0,4837 (*)	0,2888
Z_SCORE	-0,9390 (***)	-0,7417 (***)	-0,5891 (***)	-0,5037 (***)	-0,8033 (***)	-1,0383 (***)	-1,3744 (***)	-1,6212 (***)	-1,7765 (***)
CURRLIQ	0,0767	0,0186	0,0072	-0,0172	-0,0272	-0,0480	-0,1485	-0,4531	-0,3750
TANG	0,0149	0,0110	0,0084	0,0042	0,0076	0,0235 (***)	0,0322 (**)	0,0275	0,0076
PAYOUT	0,0121	0,0175 (***)	0,0160 (***)	0,0101 (**)	0,0062	-0,0068	-0,0163 (*)	-0,0490 (***)	-0,0969 (***)
SING	-0,0364	-0,0126	-0,0061	-0,0063	-0,0065	-0,0102	-0,0049	0,0190	0,0602
PROPCON	-0,0228 (**)	-0,0081	-0,0024	-0,0053	-0,0153 (**)	-0,0147 (**)	-0,0118	-0,0257	-0,0050

Obs: Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Para exemplificar isso, considere-se uma firma com 0% de propriedade nas mãos dos maiores acionistas (naturalmente, é uma referência teórica) e sem dívidas. Sempre tomando por referência os coeficientes de BTL, verifica-se que um aumento da participação de capital para 1% projetaria uma elevação no endividamento para 0,4686%, sendo este o efeito marginal básico desta medida.

Mas como o termo quadrático é relevante, esse efeito se tornaria menor para as firmas mais concentradas. Em outras palavras, o incentivo para o aumento de dívidas seria reduzido. Por exemplo, ainda considerando uma firma não alavancada, tem-se que o efeito marginal caso os acionistas majoritários detenham 30% do capital será igual a 0,3306. Já com uma concentração de 70%, o mesmo efeito seria igual a 0,1466. Assim, verifica-se que o efeito marginal previsto não chega a ser completamente revertido, o que só ocorreria para uma concentração de 101,87%, impossível de ser obtida.

A conclusão anterior, porém, só vale para empresas sem dívidas. Como o termo de interação é negativo, conclui-se que os coeficientes serão menores para firmas com capitais de terceiros. Por exemplo, caso o percentual destes recursos seja de 30% os efeitos marginais serão iguais a 0,3786, 0,2406 e 0,0566 para firmas com, respectivamente, 0%, 30% e 70% de concentração de propriedade. Neste caso, com um percentual de 82,30% em PROPCON o efeito marginal se torna nulo, ficando negativo após esse valor, o que já é plausível.

Para uma empresa com 70% de dívidas, os efeitos marginais para os mesmos casos serão, respectivamente, iguais a 0,2586, 0,1206 e -0,0634, com a reversão do sinal ocorrendo com uma concentração de 56,22% de propriedade.

No caso da regressão quantílica, os resultados são divergentes disso, pois predominou a relação negativa com o endividamento, embora nem todos os decis tenham sido considerados significativos, especialmente no caso de BLTL. Além disso, não houve tendência muito clara de evolução em termos de intensidade dos coeficientes, pois eles claramente oscilaram para cima e para baixo ao longo dos quantis. Assim, a discussão subsequente estará mais baseada nos resultados do modelo com termos de interação, cujos resultados foram mais consistentes.

Para a avaliação dos resultados, é interessante resgatar a hipótese de pesquisa 9, que está relacionada a este atributo. Por conveniência, ela é novamente transcrita abaixo:

Hipótese 9: Espera-se uma relação convexa (mais forte para concentrações de propriedade extremas) entre concentração de propriedade e endividamento para as

firmas medianamente alavancadas, uma relação positiva para as firmas pouco endividadas e uma relação negativa para as firmas muito alavancadas.

A ideia de uma relação convexa envolve uma intensidade menor nos níveis intermediários da variável PROPCON e maior nos extremos. Tal relação foi baseada, essencialmente, nos resultados obtidos por Brailsford, Oliver e Pua (2002) para os Estados Unidos e por Ramires e Rodrigues (2008) para Portugal. Ela é corroborada, de certa forma, pelos resultados obtidos para alguns estudos brasileiros (*op. cit.*), que não consideraram uma relação de segundo grau, mas apenas uma associação linear. Em Rocha e Amaral (2007); Mendes-da-Silva, Famá e Martelanc (2007); e Sanvicente e Bortoluzzo (2013) a relação foi positiva, enquanto em Procianoy e Schnorrenberger (2004) e Silva e Valle (2008) a conclusão obtida foi oposta.

Há bons argumentos teóricos para justificar tanto uma quanto a outra relação. Uma associação positiva poderia estar baseada no chamado “efeito de entrenchamento” (*entrenchment effect*) do acionista majoritário, visão segundo a qual o uso de mais dívidas seria visto como uma tentativa de expropriação dos minoritários, uma vez que expõe a firma a riscos maiores. Assim, em caso de sucesso dos novos projetos a maior parte da riqueza será absorvida pelos principais sócios. Se derem errado, os prejuízos serão compartilhados. Contudo, a exposição a esse risco atende apenas ao grau de aversão dos majoritários, ignorando as opiniões dos minoritários.

De outro lado, se a concentração de propriedade se tornar muito alta, todos os riscos serão praticamente assumidos de maneira integral pelos maiores investidores. Assim, para se proteger, o efeito marginal tenderia a se tornar negativo, sugerindo a priorização de recursos próprios.

As análises de alguns possíveis efeitos marginais mostra que a proposta da hipótese de pesquisa 9 é, de maneira geral, condizente. A Tabela 46 ajuda a visualizar isso, apresentando quais seriam os valores dos efeitos marginais (com base em BTL) para diversos níveis de endividamento e concentração de propriedade.

Como se pode verificar, em firmas pouco alavancadas (como no exemplo daquela que não usa dívidas) o efeito marginal é sempre positivo ou, no máximo, só é revertido em níveis extremos de concentração de propriedade (em torno de 90% a 100%). No outro extremo, para firmas muito alavancadas a relação é negativa na maioria das situações, exceto quando a concentração de propriedade é muito baixa (o que, geralmente, não é o caso brasileiro).

Tabela 46 – Estimativas de efeitos marginais para PROPCON, baseados na regressão do endividamento contábil total (BTL) – amostra brasileira

PROPCON BTL	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0	0,4686	0,4226	0,3766	0,3306	0,2846	0,2386	0,1926	0,1466	0,1006	0,0546	0,0086
10	0,4386	0,3926	0,3466	0,3006	0,2546	0,2086	0,1626	0,1166	0,0706	0,0246	-0,0214
20	0,4086	0,3626	0,3166	0,2706	0,2246	0,1786	0,1326	0,0866	0,0406	-0,0054	-0,0514
30	0,3786	0,3326	0,2866	0,2406	0,1946	0,1486	0,1026	0,0566	0,0106	-0,0354	-0,0814
40	0,3486	0,3026	0,2566	0,2106	0,1646	0,1186	0,0726	0,0266	-0,0194	-0,0654	-0,1114
50	0,3186	0,2726	0,2266	0,1806	0,1346	0,0886	0,0426	-0,0034	-0,0494	-0,0954	-0,1414
60	0,2886	0,2426	0,1966	0,1506	0,1046	0,0586	0,0126	-0,0334	-0,0794	-0,1254	-0,1714
70	0,2586	0,2126	0,1666	0,1206	0,0746	0,0286	-0,0174	-0,0634	-0,1094	-0,1554	-0,2014
80	0,2286	0,1826	0,1366	0,0906	0,0446	-0,0014	-0,0474	-0,0934	-0,1394	-0,1854	-0,2314
90	0,1986	0,1526	0,1066	0,0606	0,0146	-0,0314	-0,0774	-0,1234	-0,1694	-0,2154	-0,2614
100	0,1686	0,1226	0,0766	0,0306	-0,0154	-0,0614	-0,1074	-0,1534	-0,1994	-0,2454	-0,2914
110	0,1386	0,0926	0,0466	0,0006	-0,0454	-0,0914	-0,1374	-0,1834	-0,2294	-0,2754	-0,3214
120	0,1086	0,0626	0,0166	-0,0294	-0,0754	-0,1214	-0,1674	-0,2134	-0,2594	-0,3054	-0,3514

Obs: valores de PROPCON e BTL em %.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Por fim, é nos casos de endividamento mediano que se observa mais claramente a combinação dos dois efeitos, com uma relação positiva para as empresas com baixa concentração de propriedade e o contrário para as situações em que os acionistas majoritários detêm grande parcela do capital.

Assim, corroboram-se os resultados obtidos em Brailsford, Oliver e Pua (2002) e em Ramires e Rodrigues (2008). Da mesma forma, confirma-se que **a hipótese de pesquisa 9 foi verificada na amostra.**

Contudo, vale sempre lembrar que esta análise foi feita apenas com base nos dados das firmas brasileiras, uma vez que não houve disponibilidade total deles para as firmas dos outros dois países na base de dados da Economática[©]. Por isso, seria interessante que o mesmo teste pudesse ser aplicado em outras pesquisas, tomando-se por base outros bancos de dados e países. Assim, poderiam ser obtidas evidências mais esclarecedoras sobre a influência da estrutura de propriedade e controle na determinação da estrutura de capital das firmas.

6.8 Avaliação da significância estatística das diferenças de comportamento entre as firmas com diferentes endividamentos

Os resultados obtidos anteriormente já demonstram que existem claramente diferenças de comportamento na determinação da estrutura de capital entre as firmas com diferentes níveis de alavancagem financeira. No entanto, é importante que tais resultados sejam

validados estatisticamente, de forma a verificar se tais diferenças não são meramente aleatórias.

Para isso, foram realizados diversos testes de significância nas regressões efetuadas. Inicialmente, foram considerados os modelos baseados em termos de interação para o *endividamento total* (BTL), cujos resultados foram apresentados nas Tabelas 27, 40 e 43. Basicamente, foi aplicada uma versão do teste Wald, que tem como conceito central a verificação da igualdade estatística a zero dos coeficientes em questão. Para formalizar essa ideia, vale lembrar que o modelo com termos de interação é descrito nas equações (41) e (42), novamente aqui transcritas, por conveniência:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{btl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (41)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_0 + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma} + \lambda(\mathbf{Z}_{i,t} \cdot \mathbf{bltl}_{i,t-1})'\boldsymbol{\delta} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\mathbf{Z}_{i,t}\boldsymbol{\theta} + \varepsilon_{i,t} \quad (42)$$

Conforme apresentado anteriormente, para determinada variável X qualquer do modelo seu efeito marginal pode ser obtido derivando-se parcialmente o modelo ajustado da regressão em relação a X. Esse efeito, então, será dado por $\lambda\boldsymbol{\gamma}_X + 2\lambda\boldsymbol{\theta}_X\mathbf{x}_{i,t} + \lambda\boldsymbol{\delta}_X\mathbf{btl}_{i,t-1}$, em que λ é o coeficiente de ajuste parcial do endividamento, $\boldsymbol{\gamma}_X$ é o coeficiente do termo linear da variável X, $\boldsymbol{\theta}_X$ é o coeficiente do termo quadrático da variável X, $\boldsymbol{\delta}_X$ é o coeficiente do termo de interação da variável X com BTL, $\mathbf{x}_{i,t}$ é o valor da variável X para o elemento em questão e $\mathbf{btl}_{i,t-1}$ é o valor do endividamento no período anterior. Vale lembrar que no caso do endividamento de longo prazo substitui-se BTL por BLTL.

A existência de diferenças no comportamento para cada variável está vinculada aos dois últimos termos, sendo o segundo o quadrático e o terceiro o de interação. Assim, para que se verifique se elas são ou não estatisticamente significativas é necessário realizar o seguinte teste de hipóteses:

$$\begin{cases} H_0: \boldsymbol{\theta}_X = \boldsymbol{\delta}_X = \mathbf{0} \\ H_1: \boldsymbol{\theta}_X \neq \mathbf{0} \text{ ou } \boldsymbol{\delta}_X \neq \mathbf{0} \end{cases}$$

Caso se verifique a hipótese nula, conclui-se que não há diferenças significativas de comportamento. A conclusão oposta é obtida caso se rejeite esta hipótese. Os resultados do teste Wald para cada regressão em BTL são apresentados na Tabela 47. Cabe ressaltar que, como o método de regressão adotado é o mínimo quadrado de dois estágios em painéis de

dados, não são reportadas estatísticas t, mas sim, estatísticas Z (baseadas na distribuição normal). Assim, o teste Wald neste caso estará baseado na distribuição χ^2 (qui-quadrado), e não na distribuição F. Por serem duas restrições em cada caso, o número de graus de liberdade é igual a 2, assumindo-se os valores críticos de 4,6052, 5,9915 e 9,2103, respectivamente, para 10%, 5% e 1% de significância.

Da segunda à última linha são apresentados os resultados do teste para cada variável individual. Já na primeira linha é feito um teste conjunto com todos os termos quadráticos e de interação para se verificar se existe alguma diferença de comportamento como um todo. Neste caso, a estatística χ^2 considera de 16 a 20 graus de liberdade, dependendo do número de variáveis envolvidas. Nas quatro primeiras colunas são apresentados os resultados para os modelos com oito variáveis (sem SING e PROPCON) na amostra geral e separadamente por país. Nas três subsequentes são demonstrados os resultados com a inclusão de *singularidade* (SING), sem as firmas americanas. E, por fim, a última coluna mostra os resultados para o Brasil com a inclusão de *concentração de propriedade* (PROPCON).

Verifica-se no teste conjunto com todos os atributos que há diferenças substanciais de comportamento, o que leva à conclusão de que não se justifica a adoção de uma modelagem linear pura, já que, claramente, há vários efeitos quadráticos e de interação com a defasagem do endividamento que são relevantes.

Tabela 47 – Estatística χ^2 de significância dos termos quadráticos e de interação – modelos para o endividamento contábil total (BTL)

Variável	Sem SING e PROPCON				Com SING (sem PROPCON)			Com PROPCON
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	BRA
Todas	505,04 (***)	72,75 (***)	129,65 (***)	556,11 (***)	170,48 (***)	76,32 (***)	130,72 (***)	143,06 (***)
PROFIT	117,23 (***)	8,18 (***)	5,78 (*)	193,00 (***)	9,09 (**)	8,28 (**)	5,51 (*)	4,74 (*)
GONPV	15,98 (***)	6,11 (**)	21,71 (***)	49,35 (***)	25,90 (***)	6,71 (**)	22,09 (***)	22,34 (***)
NDTS	11,66 (***)	2,90	10,72 (***)	10,29 (***)	14,93 (***)	3,35	11,11 (***)	12,66 (***)
SIZE	7,33 (**)	2,30	5,27 (*)	15,47 (***)	4,17	0,37	5,33 (*)	3,71
Z_SCORE	50,41 (***)	5,62 (*)	20,86 (***)	46,16 (***)	23,10 (***)	5,91 (*)	21,14 (***)	20,43 (***)
CURRLIQ	57,09 (***)	24,37 (***)	39,75 (***)	3,69	65,66 (***)	16,86 (***)	39,30 (***)	40,97 (***)
TANG	0,03	0,84	3,46	4,79 (*)	3,92	1,80	3,49	4,20
PAYOUT	37,78 (***)	1,00	14,96 (***)	15,30 (***)	15,24 (***)	1,40	15,01 (***)	15,62 (***)
SING	N/A	N/A	N/A	N/A	2,97	1,77	1,87	3,03
PROPCON	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	10,46 (***)

Obs (1): dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): N/A = variável não testada na regressão em questão.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Analisando separadamente por variáveis, a grande maioria apresentou diferenças estatisticamente significativas em grande parte dos modelos estimados. Sem dúvidas, as grandes exceções foram *tangibilidade* (TANG) e *singularidade* (SING), até também por terem sido variáveis consideradas pouco relevantes na maioria das estimações. Verifica-se ainda que no caso argentino os resultados ficaram bastante aquém dos obtidos para os outros países, conclusão similar às obtidas na maioria das estimações anteriores.

Passa-se, a seguir, para a mesma análise aplicada ao caso do *endividamento de longo prazo* (BLTL), cujos resultados são apresentados na Tabela 48.

De maneira geral, os resultados obtidos foram similares, inclusive com a relevância conjunta dos termos quadráticos e de interação em todos os casos. Porém, duas diferenças mais claras podem ser observadas. A primeira é a relevância menor do atributo *tamanho* (SIZE), cujas diferenças de comportamento foram consideradas significativas em apenas duas das oito estimações feitas. No caso de BTL, foram quatro. De outro lado, *tangibilidade* (TANG) foi um atributo cujas diferenças foram consideradas relevantes com frequência bem maior do que no caso de BTL (respectivamente, em seis modelos e em apenas um). Vale lembrar que as evidências encontradas na análise da hipótese 6, relativa a este atributo, foi sugerido que não haveria diferenças claras de comportamento entre firmas pouco endividadas e muito endividadas.

Tabela 48 – Estatística χ^2 de significância dos termos quadráticos e de interação – modelos para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)

Variável	Sem SING e PROPCON				Com SING (sem PROPCON)			Com PROPCON
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	BRA
Todas	413,95 (***)	55,90 (***)	73,66 (***)	614,59 (***)	83,14 (***)	56,87 (***)	73,34 (***)	89,37 (***)
PROFIT	125,29 (***)	18,33 (***)	4,16 (***)	195,50 (***)	5,62 (*)	18,38 (***)	4,43 (***)	4,62 (*)
GONPV	11,57 (***)	2,69 (***)	18,41 (***)	55,10 (***)	20,13 (***)	2,81 (***)	16,48 (***)	16,39 (***)
NDTS	3,46 (***)	6,92 (**)	4,88 (*)	17,95 (***)	4,61 (*)	6,19 (**)	4,56 (**)	5,58 (*)
SIZE	5,71 (*)	2,82 (**)	1,79 (**)	10,43 (***)	3,34 (**)	1,72 (**)	1,73 (**)	2,00 (**)
Z_SCORE	85,50 (***)	14,03 (***)	20,55 (***)	65,76 (***)	23,71 (***)	12,65 (***)	20,57 (***)	21,15 (***)
CURRLIQ	20,09 (***)	11,86 (***)	2,80 (**)	38,63 (***)	6,45 (**)	12,04 (***)	2,90 (**)	3,03 (**)
TANG	3,88 (**)	6,11 (**)	7,00 (**)	4,47 (**)	6,48 (**)	6,76 (**)	6,98 (**)	7,49 (**)
PAYOUT	28,35 (***)	2,75 (**)	8,21 (**)	18,63 (***)	8,40 (**)	2,85 (**)	8,32 (**)	8,89 (**)
SING	N/A	N/A	N/A	N/A	0,74 (**)	1,37 (**)	0,25 (**)	0,00 (**)
PROPCON	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	15,02 (***)

Obs (1): dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): N/A = variável não testada na regressão em questão.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Outro caminho para se verificar a existência ou não de diferenças de comportamento vem do método das regressões quantílicas. Uma vez que há estimativas de coeficientes para cada quantil considerado, pode-se facilmente testar se há diferenças estatísticas significativas entre seus comportamentos. Para se formalizar essa ideia, vale a pena resgatar as equações dessa metodologia, considerando-se o caso de inclusão de defasagens para o endividamento, cujos modelos foram apresentados nas equações (50) e (51), novamente transcritas, por conveniência:

$$btl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)btl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (50)$$

$$bltl_{i,t} = \lambda\beta_{0,q} + (1 - \lambda)bltl_{i,t-1} + \lambda\mathbf{Z}_{i,t}'\boldsymbol{\gamma}_q + \varepsilon_{i,t,q} \quad (51)$$

Para dois quantis, $\mathbf{q}_1$ e $\mathbf{q}_2$, quaisquer e uma determinada variável $\mathbf{X}$ em questão, seus coeficientes serão dados por $\boldsymbol{\gamma}_{\mathbf{X},\mathbf{q}_1}$ e $\boldsymbol{\gamma}_{\mathbf{X},\mathbf{q}_2}$. Neste caso, o teste de hipóteses será definido por:

$$\begin{cases} H_0: \boldsymbol{\gamma}_{\mathbf{X},\mathbf{q}_1} - \boldsymbol{\gamma}_{\mathbf{X},\mathbf{q}_2} = \mathbf{0} \\ H_1: \boldsymbol{\gamma}_{\mathbf{X},\mathbf{q}_1} - \boldsymbol{\gamma}_{\mathbf{X},\mathbf{q}_2} \neq \mathbf{0} \end{cases}$$

Em outras palavras, ele irá verificar se a diferença entre os dois coeficientes em questão é estatisticamente igual ou diferente de zero. No caso acima, foram considerados apenas dois quantis, mas a ideia pode ser estendida facilmente para vários. Para esse desenvolvimento, aplica-se uma versão do teste Wald após a estimação simultânea de todos os quantis considerados, cujo resultado segue uma distribuição F. Os resultados obtidos para BTL são apresentados na Tabela 49, enquanto os de BLTL são reportados na Tabela 50. A distribuição em colunas segue a mesma lógica das tabelas anteriores. Neste caso, não foi feito o teste conjunto de todas as variáveis. De outro lado, foi também testada a existência de diferenças de comportamento nos coeficientes de defasagem do endividamento.

Verifica-se que na amostra geral e naquela formada apenas por empresas dos Estados Unidos praticamente todos os atributos apresentaram diferenças estatisticamente significativas nos valores de seus coeficientes. Nas estimações com a amostra brasileira, os resultados foram similares, porém com um número um pouco maior de coeficientes não relevantes. E, por fim, mais uma vez a amostra argentina apresentou resultados bastante inferiores aos demais casos, com poucas variáveis sendo consideradas significativas.

Tabela 49 – Estatística F de significância da comparação de diferenças entre todos os quantis estimados – modelos para o endividamento contábil total (BTL)

Variável	Sem SING e PROPCON				Com SING (sem PROPCON)			Com PROPCON
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	BRA
g.l. num.	8	8	8	8	8	8	8	8
g.l. denom.	11.450	522	2.280	8.628	2.811	521	2.279	2.278
BTL_{t-1}	266,80 (***)	8,47 (**)	29,22 (***)	72,26 (***)	14,68 (***)	4,99 (**)	35,10 (***)	15,43 (***)
PROFIT	32,65 (***)	0,63	2,93 (***)	33,35 (***)	4,13 (***)	0,55 (**)	2,05 (**)	2,85 (***)
GONPV	14,78 (***)	1,02	8,71 (***)	6,03 (***)	9,15 (***)	2,30 (**)	4,93 (***)	7,54 (***)
NDTS	3,45 (***)	0,67	0,26 (***)	3,49 (***)	0,42	0,52	0,57	0,50
SIZE	13,06 (***)	1,40	3,33 (***)	13,33 (***)	0,90	0,67 (**)	2,05 (**)	1,71 (*)
Z_SCORE	4,41 (***)	1,29	1,52	7,72 (***)	1,50	3,09 (***)	1,67	1,88 (*)
CURRLIQ	2,66 (***)	1,07	1,88 (*)	4,82 (***)	0,88	1,69 (*)	1,84 (*)	1,28
TANG	4,85 (***)	0,56	2,26 (**)	5,55 (***)	0,74	0,30	2,02 (**)	4,53 (***)
PAYOUT	3,44 (***)	2,81 (***)	12,92 (***)	6,60 (***)	11,52 (***)	2,99 (***)	27,30 (***)	10,46 (***)
SING	N/A	N/A	N/A	N/A	0,63	1,07	2,23 (**)	0,80
PROPCON	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1,34

Obs (1): dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): **g.l. num.** e **g.l. denom.** são os graus de liberdade do numerador e do denominador da estatística F de teste.

Obs (3): N/A = variável não testada na regressão em questão.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Tabela 50 – Estatística F de significância da comparação de diferenças entre todos os quantis estimados – modelos para o endividamento contábil de longo prazo (BLTL)

Variável	Sem SING e PROPCON				Com SING (sem PROPCON)			Com PROPCON
	Geral	ARG	BRA	EUA	Geral	ARG	BRA	BRA
g.l. num.	8	8	8	8	8	8	8	8
g.l. denom.	11.450	522	2.280	8.628	2.811	521	2.279	2.278
BLTL_{t-1}	207,42 (***)	4,00 (***)	21,44 (***)	145,48 (***)	27,74 (***)	15,77 (***)	29,19 (***)	71,36 (***)
PROFIT	24,84 (***)	0,83	4,63 (***)	94,39 (***)	4,95 (***)	0,70	2,76 (***)	3,54 (***)
GONPV	1,41	0,60	11,79 (***)	2,11 (**)	9,24 (***)	0,81	2,84 (***)	6,16 (***)
NDTS	2,95 (***)	1,34	1,70 (*)	4,59 (***)	2,42 (**)	0,95	1,32	1,02
SIZE	19,46 (***)	0,79	10,56 (***)	17,07 (***)	10,22 (***)	0,61	10,15 (***)	6,79 (***)
Z_SCORE	3,23 (***)	0,87	4,79 (***)	4,27 (***)	4,24 (***)	1,77 (*)	3,10 (***)	2,66 (***)
CURRLIQ	4,79 (***)	1,51	1,14	2,23 (**)	2,74 (***)	1,49	2,17 (**)	2,46 (**)
TANG	19,25 (***)	0,48	1,60	9,31 (***)	1,61	0,78	2,29 (**)	3,45 (***)
PAYOUT	2,92 (***)	0,80	7,46 (***)	6,89 (***)	7,26 (***)	1,95 (*)	6,58 (***)	12,56 (***)
SING	N/A	N/A	N/A	N/A	0,72	0,01	0,44	0,76
PROPCON	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	5,20 (***)

Obs (1): dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): N/A = variável não testada na regressão em questão.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Analisando-se por atributo, os resultados foram mais ou menos similares aos obtidos nos modelos com termos de interação. Aqueles com maior frequência de existência de diferenças foram: *lucratividade* (PROFIT), *oportunidades de crescimento* (GONPV), *risco de falência*, medido pelo score Z de Altman (Z_SCORE), *liquidez corrente* (CURRLIQ) e *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT). A variável *tangibilidade* (TANG) apresentou resultados melhores do que no modelo anterior, ao passo que a *presença de tax-shields* (NDTS) teve uma piora de desempenho. Mas o pior resultado foi, sem dúvidas, o de *singularidade* (SING), mais uma vez, por conta de ter sido considerada pouco significativa na maioria das estimativas.

Por fim, vale a pena frisar a existência de diferenças nos coeficientes de ajuste parcial em todos os modelos estimados pela regressão quantílica, mesmo considerando-se um nível de significância de 1%. Tal conclusão reforça a ideia discutida anteriormente de que as empresas terão comportamentos diferentes de ajuste para sua estrutura ótima de capital, dependendo do nível de endividamento no qual se encontram. Aquelas firmas em níveis mais intermediários farão apenas pequenos ajustes, enquanto aquelas que vivenciam situações mais extremas farão alterações mais fortes. E, como já ressaltado, tal ajuste é mais intenso para as firmas pouco alavancadas do que para aquelas em situação oposta, provavelmente, em função das dificuldades vivenciadas por estas últimas para retornar aos seus níveis ideais de endividamento.

Os resultados obtidos neste tópico apenas confirmam os aspectos citados nas discussões anteriores. Fica claro que um modelo de determinação de estrutura de capital que se pautar apenas pelos comportamentos médios não conseguirá captar todas as diferenças entre as companhias que vivenciam situações distintas na composição de seu capital. Assim, é natural que firmas com uso mediano de capital de terceiros procurem manter-se em patamares mais ou menos próximos aos vigentes, pois, certamente, estarão bastante próximas da estrutura considerada ideal por elas.

Já aquelas que não possuem dívidas ou as têm em baixa escala terão incentivos para que recorram a mais capitais de terceiros, seja como forma de poder realizar projetos de investimentos maiores, seja como meio de se aproveitar melhor dos incentivos fiscais que tais recursos proporcionam. Assim, serão essas firmas que, provavelmente, farão os maiores ajustes em suas estruturas de capital.

As empresas que experimentam uma situação de dificuldades financeiras (*financial distress*) certamente possuirão outros comportamentos. Racionalmente, espera-se que elas tentem reduzir seu uso de dívidas, como forma de minimizar as chances de uma eventual

falência. No entanto, tal processo nem sempre é muito simples, especialmente, em função dos custos elevados para sair dessa situação, em decorrência de uma potencial credibilidade reduzida para a captação de boas fontes de financiamento. Assim, o endividamento excessivo acaba sendo mantido mais por causa de dificuldades de ajustes do que por opção própria das firmas.

Verifica-se, ainda, que existem evidências fortes a favor da maioria das teorias de estrutura de capital consideradas, em especial do *trade-off* decorrente dos conflitos de agência e da visão de *pecking order*. Assim, fica claro que múltiplas teorias sobre a determinação da estrutura de capital parecem coexistir, sendo que a prevalência de cada uma será mais clara em situações específicas, e não como um todo. Isso permite que se justifique a existência de resultados empíricos eventualmente contraditórios. O que se observa é que tal contradição aparenta decorrer muito mais da formulação de modelos mal especificados, deixando claro que esta má definição advém, essencialmente, da ênfase no estudo dos comportamentos médios das firmas, deixando-se de lado particularidades relacionadas àquelas que se encontram em estados mais extremos.

Assim, conclui-se que um modelo mais geral de determinação da estrutura de capital deve, necessariamente, pautar-se na identificação de comportamentos próprios para empresas que experimentam situações distintas em termos de seu endividamento.

No próximo tópico, as conclusões até então obtidas serão avaliadas em situações alternativas, de forma a verificar a sua robustez quanto às escolhas feitas para os métodos de estimação.

6.9 Testes adicionais

6.9.1 Estimativa para quantis extremos

Nesta seção, o objetivo básico é determinar como se comportam os determinantes da estrutura de capital em situações extremas. Pela própria natureza da construção dos modelos, isso só é possível com o uso da metodologia de regressão quantílica, uma vez que o modelo de termos de interação não possui um meio claro de identificar quais firmas estão nessa situação.

Até então, todas as estimativas foram feitas considerando-se nove percentis: 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80 e 90. Nesta seção, avaliam-se os comportamentos dos coeficientes nas regressões do 95º e do 99º quantis. Embora a intenção seja avaliar comportamentos extremos, optou-se pelo foco apenas nas situações de endividamento muito elevado, preterindo-se os

casos de quantis baixos, como o 1º e o 5º. Tal escolha se justifica pelo fato de que são as firmas extremamente alavancadas que tenderão a apresentar mudanças mais significativas em sua forma de atuação, em função de todas as restrições de atuação que elas acabam sofrendo.

Os resultados para as regressões efetuadas tanto para BTL como para BLTL são apresentados na Tabela 51. Optou-se por focar apenas a regressão geral, sem a separação por país. Assim, as variáveis *singularidade* (SING) e *concentração de propriedade* (PROPCON) não foram incluídas. São apresentados para cada caso os resultados dos percentis 80, 90, 95 e 99 da regressão, sendo que os dois primeiros já foram apresentados anteriormente.

A análise dos resultados das estimações apresentados nesta tabela revela que os padrões detectados com a avaliação até o percentil 90 se mantêm ao se prolongá-la até o 95º e o 99º quantis, revelando a consistência deste padrão de comportamento. Para que isso possa ser mais claramente percebido, os resultados são confrontados a seguir com as hipóteses de pesquisa e as evidências anteriormente obtidas.

Tabela 51 – Regressão quantílica para percentis superiores extremos (BTL e BLTL)

Variável	BTL				BLTL			
	Q80	Q90	Q95	Q99	Q80	Q90	Q95	Q99
C	10,3055 (***)	25,0197 (***)	37,8949 (***)	50,8637 (***)	2,9511	23,0346 (***)	43,1142 (***)	89,1065 (***)
BTL _{t-1}	0,9481 (***)	0,8978 (***)	0,8418 (***)	0,7729 (***)	0,9494 (***)	0,8805 (***)	0,8210 (***)	0,7700 (***)
PROFIT	-0,2588 (***)	-0,3581 (***)	-0,3231 (***)	-0,4222 (***)	-0,2412 (***)	-0,3319 (***)	-0,3421 (***)	-0,4164 (***)
GONPV	-0,0609 (*)	0,5243 (*)	1,5964 (***)	2,1598 (**)	-0,0478 (*)	0,1808	1,3057 (***)	1,7801 (**)
NDTS	-0,0609 (*)	-0,1082	0,0415	0,1258	-0,0418	-0,1206	0,1116	-0,0948
SIZE	-0,0167	-0,2922 (**)	-0,4722 (***)	-0,0701	0,2727 (***)	-0,1068	-0,6262 (***)	-1,7290 (*)
Z_SCORE	-0,0161	-0,5084 (**)	-1,4274 (***)	-1,5522 (***)	-0,3529 (**)	-0,9987 (***)	-1,4732 (***)	-1,2260 (*)
CURRLIQ	-0,1615 (***)	-0,2871 (***)	-0,3334 (***)	-0,5724 (*)	-0,1643 (***)	-0,2667 (***)	-0,3187 (***)	-0,6606 (**)
TANG	0,0202 (**)	0,0027	-0,0402 (**)	-0,1185 (***)	0,0249 (***)	-0,0083	-0,0544 (***)	-0,1035 (***)
PAYOUT	0,0066	-0,0137 (*)	-0,0260 (*)	-0,1025 (***)	0,0125 (**)	-0,0000	-0,0199	-0,1188 (**)

Obs: dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Hipótese 1 (PROFIT): Espera-se uma relação negativa entre lucratividade e endividamento, com uma intensidade crescente à medida que se aumenta o grau de alavancagem financeira das empresas consideradas.

Tanto para BTL como para BLTL, todas as relações estimadas foram negativas e significativas, e com intensidade claramente crescente. Assim, corrobora-se a ideia de que

firmas muito alavancadas, ao terem um incremento em sua lucratividade, tenderão a fazer um movimento mais forte de redução do seu endividamento.

Hipótese 2 (GONPV): Espera-se uma relação positiva entre oportunidades de crescimento e endividamento para as empresas pouco alavancadas e negativa para as que já possuem muito capital de terceiros.

A análise para este atributo, desenvolvida anteriormente, demonstrou que há diferença de comportamento entre o mercado norte-americano em relação ao brasileiro e ao argentino. No primeiro caso, a relação predominante foi negativa, principalmente para as firmas muito alavancadas. Já nos dois últimos as oportunidades de crescimento influenciavam positivamente o uso de capital de terceiros, em especial, nas firmas com pouco uso deles.

Como foram obtidas conclusões distintas por tipo de mercado, é necessário apresentar resultados separados, de forma a verificar a manutenção ou não delas, no caso dos quantis extremos. Por isso, apresentam-se na Tabela 52 os resultados dos coeficientes (apenas para esta variável) quando as regressões são feitas separadamente para cada país.

Tabela 52 – Resultados de GONPV na regressão quantílica para percentis superiores extremos (BTL e BLTL) – resultados por país

Variável	BTL				BLTL			
	Q80	Q90	Q95	Q99	Q80	Q90	Q95	Q99
Geral	-0,0609 (**)	0,5243 (*)	1,5964 (***)	2,1598 (**)	-0,0478 (*)	0,1808	1,3057 (***)	1,7801 (**)
ARG	2,8030 (*)	5,7451	10,4792	15,5708 (**)	-0,2523	4,5764	-0,6114	2,4679
BRA	2,5204 (**)	4,5803 (***)	7,8582 (***)	8,1150	2,6258 (*)	5,8305 (***)	10,1580 (***)	36,5443 (***)
EUA	-0,0311	0,3346	0,7484	2,1089 (**)	-0,0451	-0,0589	0,6533	1,8037

Obs: dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Neste caso, a separação por país permite a obtenção de conclusões distintas, porém mais claras. No caso da Argentina, mantém-se a relação positiva nos quantis extremos, porém no caso de BTL ela só foi significativa em alguns deles, por conta dos elevados erros padrão da regressão. Porém, para o *endividamento de longo prazo* (BLTL) a relação manteve-se não significativa, como já ocorria anteriormente.

No caso brasileiro, com apenas uma exceção (o percentil 99 para BTL), a relação obtida foi positiva e crescente, tal como verificado anteriormente. Observa-se que tanto para

BTL como para BLTL a relação se mantém. Assim, para este país, nota-se que as empresas com muitas dívidas experimentarão o aumento significativo delas, quando diante da existência de grandes oportunidades de crescimento. Mais uma vez, isso parece sinalizar um comportamento de risco elevado, prevalecendo os argumentos da *pecking order* sobre os da teoria de agência.

Por fim, no caso norte-americano, novamente, a grande maioria das relações foi considerada pouco significativa. Na hipótese 2 modificada, assumiu-se que as relações seriam pouco relevantes para as firmas muito alavancadas em países com um mercado de dívida corporativa bem desenvolvida, que é o caso dos Estados Unidos. Assim, pode-se dizer que a inclusão de quantis extremos mantém as conclusões obtidas para o atributo.

Hipótese 3 (NDTS): Espera-se uma relação negativa entre presença de *tax-shields* e endividamento, para as empresas muito alavancadas e pouco relevante para as demais.

Na análise anterior, observou-se que a relação negativa foi, de fato, encontrada nos dados amostrados. Contudo, ela se mostrou mais forte nas empresas pouco alavancadas, o oposto do que a hipótese 3 preconizava.

No caso dos quantis extremos superiores, a Tabela 51 mostra que essa variável não foi significativa em praticamente todas as regressões desenvolvidas. Como a intensidade do coeficiente seria decrescente à medida que se avança nos percentis considerados, constata-se que os resultados obtidos são coerentes com os obtidos anteriormente.

Hipótese 4 (SIZE): Espera-se uma relação positiva entre tamanho e endividamento para todas as firmas, exceto as muito endividadas, para as quais não se espera a obtenção de qualquer influência.

Anteriormente, verificou-se que a relação positiva, de fato, era evidenciada pelos dados. No entanto, ela se mostrou mais forte nas firmas pouco e muito alavancadas, sendo menos intensa naquelas com uso moderado de dívidas.

Neste caso, tal conclusão parece não se manter nos quantis extremos superiores, pois a relação encontrada foi predominantemente negativa, embora pouco relevante em alguns casos. O que se deduz é que *tamanho* pode ser um fator de importância significativa em firmas nessa situação. Contudo, a influência seria ao contrário. Em outras palavras, firmas muito alavancadas, ao crescerem tenderiam a buscar uma redução no uso de capital de

terceiros. Em função do risco envolvido, o crescimento poderia significar não apenas o acesso a modalidades de financiamento melhores, como também a elevação da credibilidade da firma. Assim, a conjunção desses fatores tenderia a causar a queda no endividamento para tais empresas.

Hipótese 5 (Z_SCORE e CURRLIQ): Espera-se uma relação negativa entre risco de falência e endividamento para as empresas medianamente ou muito alavancadas, mas pouco significativa para as demais.

Neste caso, o atributo *risco de falência* é medido por duas *proxies*: *score Z de Altman* (Z_SCORE) e *liquidez corrente* (CURRLIQ). Como em ambos os casos valores maiores indicam mais segurança, a hipótese preveria uma relação positiva para este atributo. No entanto, as análises anteriores demonstraram exatamente o oposto, ou seja, que as firmas mais arriscadas tenderiam a ser também as mais endividadas.

Os resultados apresentados na tabela 51, claramente, estão em linha com tal conclusão, pois eles são de fato negativos e com intensidade crescente. Assim, sugere-se que firmas muito alavancadas, ao se tornarem operacionalmente mais seguras, buscarão reduzir sua alavancagem. Em contraposição, aquelas com elevação do risco de negócio tenderão a se endividar mais, provavelmente, pela falta de possibilidade de uso de fontes de financiamento mais interessantes.

Hipótese 6 (TANG): Espera-se uma relação positiva entre tangibilidade e endividamento, com uma intensidade crescente à medida que forem considerados os percentis mais elevados, exceto no caso de endividamento extremo.

As análises desenvolvidas anteriormente demonstraram evidências favoráveis à relação positiva entre *tangibilidade* e endividamento. Todavia, não houve clara tendência de diferenciação do efeito entre as firmas com graus de alavancagem financeira distintas. Em outras palavras, a existência de colaterais incentivava um nível maior endividamento para todas as companhias.

No entanto, os resultados da Tabela 51 sugerem que esta conclusão parece ser um pouco diferente para o caso das firmas com muitas dívidas, já que o sinal predominante foi o negativo, sugerindo que aquelas empresas com maior volume de garantias tenderiam a se endividar menos. Uma explicação intuitiva plausível para isso seria a seguinte: como elas já

estão com muitos recursos de terceiros, experimentando um risco mais elevado, a possibilidade de ofertar garantias não seria um incentivador suficiente para que assumissem mais dívidas. De outro lado, como geralmente a maior parte dos colaterais representa investimentos com retorno no longo prazo, seria mais interessante para elas buscar financiá-los com capital próprio. Assim, reduziriam seu risco e, simultaneamente, trabalhariam com um prazo mais elevado de maturidade de seus financiamentos.

Hipótese 7 (PAYOUT): Espera-se uma relação positiva entre índice de distribuição de dividendos e endividamento para as empresas pouco ou medianamente alavancadas, com pouca influência nas empresas que já adotam muito capital de terceiros.

As análises desenvolvidas anteriormente indicaram que esta hipótese tinha sido parcialmente validada, com exceção da existência significativa de relação negativa nas firmas muito alavancadas.

No caso dos extremos superiores da amostra, embora em alguns casos a relação seja considerada irrelevante, predominantemente, ela foi negativa nos quantis considerados. Assim, as evidências anteriores se mantêm válidas nesta parte da amostra. Verifica-se, ainda, que a intensidade é crescente.

Vale lembrar que a relação negativa, neste caso, favorece a visão de *trade-off* baseada nos conflitos de agência. Assim, para tais firmas a elevação nos dividendos pagos poderia significar possível tentativa de esvaziamento de propriedade, que seria mal vista pelos credores. Logo, haveria elevação dos custos de agência, derivados da imposição de cláusulas restritivas, o que forçaria essas firmas a priorizar o uso de capital próprio nos novos projetos ou, então, a redução de seus índices de distribuição de lucros.

É interessante avaliar também a evolução dos coeficientes de ajuste parcial do endividamento (BTL_{t-1} e $BLTL_{t-1}$). Anteriormente, quando foi feita a análise para os percentis de 10 a 90, encontrou-se a tendência de elevação do coeficiente até determinado ponto, o que significaria a redução da velocidade de ajuste. A partir daí, o valor do coeficiente diminuiu, incrementando-se o tamanho do ajuste para a estrutura ótima.

Seguindo-se essa linha de raciocínio, era de se esperar a continuidade da tendência de queda dos coeficientes nas regressões para os quantis mais extremos, ou seja, uma elevação no fator de ajuste parcial. Como pode ser verificado na Tabela 51, isso, de fato, ocorre. Assim, sugere-se que aquelas empresas em situações muito extremas de endividamento tenderiam a buscar mais claramente a reversão dessa situação, o que é condizente com a

construção dos modelos de *trade-off* que preveem a busca por uma estrutura ótima de capital. Naturalmente, o ajustamento tenderia a ser maior naquelas firmas com um volume pequeno ou muito grande de dívidas, mas pequeno naquelas em níveis medianos (uma vez que já estariam próximas do ideal).

Pelos resultados obtidos, conclui-se que não há muitas alterações de comportamento em relação às hipóteses formuladas para as firmas que vivenciam níveis extremamente altos de endividamento. Apenas no caso de *tamanho* (SIZE) e de *tangibilidade* (TANG), parece haver alguma conclusão distinta. Nos demais casos as tendências observadas anteriormente se mantiveram.

6.9.2 Separação da amostra em subperíodos de tempo

Outro teste que foi desenvolvido neste estudo consistiu em verificar se houve mudanças no comportamento dos coeficientes ao longo do período considerado (1997 a 2011). Como são quinze anos ao todo, a amostra foi subdividida em três períodos de cinco anos, sendo o primeiro de 1997 a 2001, o segundo de 2002 a 2006, e o terceiro de 2007 a 2011. Devido ao grande número de regressões envolvidas, optou-se por apresentar somente os resultados globais (sem divisão por país). Ainda, por apresentar os resultados mais consistentes ao longo de todas as estimativas, optou-se pela exibição apenas das regressões para o endividamento total (BTL). E, finalmente, por mostrar a evolução dos coeficientes ao longo das várias partes da amostra, optou-se pela apresentação apenas das estimativas pela metodologia de regressão quantílica. Os resultados são apresentados na Tabela 53.

Pelo fato de as regressões para cada subperíodo representarem uma parte daquela que contempla toda a amostra, é natural que os resultados desta última apresentem níveis intermediários em relação às primeiras. Por isso, é interessante verificar eventuais semelhanças e diferenças para cada variável.

A respeito ao atributo *lucratividade* (PROFIT), o padrão de comportamento foi basicamente o mesmo nos três subperíodos e na amostra completa, seguindo a hipótese de pesquisa 1. Ou seja, em todos os casos foi verificada relação negativa entre endividamento e *lucratividade*. E, na maioria, com intensidade crescente à medida que se consideram empresas mais endividadas. Assim, reforça-se o argumento favorável à visão de *pecking order* de que elas optam por financiar-se com novas dívidas apenas quando sua geração de caixa interna não é suficiente para o empreendimento de novos projetos. A relação mostrou-se predominantemente mais forte no último período (2007 a 2011).

Tabela 53 – Regressão do endividamento contábil total (BTL) para subperíodos de tempo

Painel A – Quantis 10, 20 e 30

Variável	Q10				Q20				Q30			
	Geral	P1	P2	P3	Geral	P1	P2	P3	Geral	P1	P2	P3
C	-18,4109 (***)	-20,4695 (***)	-20,5595 (***)	-16,2742 (***)	-10,0764 (***)	-14,9721 (***)	-9,0431 (***)	-11,2069 (***)	-5,7405 (***)	-10,7926 (***)	-3,4461 (***)	-8,1144 (***)
BTL_{t-1}	0,7704 (***)	0,7645 (***)	0,7598 (***)	0,7844 (***)	0,8493 (***)	0,8478 (***)	0,8462 (***)	0,8501 (***)	0,8920 (***)	0,8940 (***)	0,8885 (***)	0,8946 (***)
PROFIT	-0,0919 (***)	-0,0510 (***)	-0,0984 (***)	-0,0823 (***)	-0,0923 (***)	-0,0536 (***)	-0,1024 (***)	-0,0900 (***)	-0,0862 (***)	-0,0479 (***)	-0,0894 (***)	-0,1204 (***)
GONPV	-0,6154 (***)	-0,5286 (***)	-1,1554 (***)	-1,2549 (***)	-0,1508 (*)	-0,0515 (***)	-0,3320 (***)	-0,4750 (***)	-0,0758 (***)	-0,0732 (***)	-0,0968 (***)	-0,1858 (***)
NDTS	-0,2603 (***)	-0,2862 (***)	-0,2074 (*)	-0,2378 (***)	-0,1508 (***)	-0,2659 (***)	-0,1939 (***)	-0,1562 (***)	-0,1628 (***)	-0,2303 (***)	-0,1210 (***)	-0,1194 (***)
SIZE	0,8489 (***)	0,9852 (***)	1,0046 (***)	0,7818 (***)	0,4834 (***)	0,7512 (***)	0,4568 (***)	0,5399 (***)	0,2951 (***)	0,5867 (***)	0,1926 (***)	0,3941 (***)
Z_SCORE	-0,0902 (**)	-0,6360 (**)	-0,1698 (**)	-0,0269 (**)	-0,0760 (**)	-0,7647 (***)	-0,1123 (***)	-0,0313 (**)	-0,0462 (**)	-0,5985 (***)	-0,0482 (**)	0,0072 (**)
CURRLIQ	0,0327 (***)	0,0361 (***)	0,1695 (*)	-0,0818 (**)	-0,0138 (***)	-0,0033 (***)	0,0450 (***)	-0,0126 (**)	-0,0373 (***)	-0,0122 (**)	-0,0198 (**)	-0,0065 (**)
TANG	0,0395 (***)	0,0564 (***)	0,0209 (**)	0,0365 (***)	0,0321 (***)	0,0485 (***)	0,0175 (***)	0,0358 (***)	0,0265 (***)	0,0412 (***)	0,0111 (**)	0,0360 (***)
PAYOUT	0,0169 (***)	0,0111 (**)	0,0160 (*)	0,0226 (***)	0,0120 (***)	0,0154 (**)	0,0128 (***)	0,0108 (**)	0,0061 (***)	0,0029 (**)	0,0074 (*)	0,0095 (*)

Painel B – Quantis 40, 50 e 60

Variável	Q40				Q50				Q60			
	Geral	P1	P2	P3	Geral	P1	P2	P3	Geral	P1	P2	P3
C	-3,4001 (***)	-7,4679 (***)	-1,0549 (**)	-4,4658 (***)	-2,3755 (***)	-7,6026 (***)	1,8027 (*)	-3,0041 (**)	0,6615 (***)	-6,4334 (**)	5,3997 (***)	-0,7853 (**)
BTL_{t-1}	0,9238 (***)	0,9198 (***)	0,9248 (***)	0,9201 (***)	0,9460 (***)	0,9426 (***)	0,9550 (***)	0,9378 (***)	0,9623 (***)	0,9611 (***)	0,9742 (***)	0,9459 (***)
PROFIT	-0,0913 (***)	-0,0471 (***)	-0,0870 (***)	-0,1367 (***)	-0,1001 (***)	-0,0504 (**)	-0,0824 (***)	-0,1395 (***)	-0,1205 (***)	-0,0864 (**)	-0,1048 (***)	-0,1855 (***)
GONPV	0,0037 (***)	-0,0117 (**)	0,0368 (**)	-0,1056 (**)	0,0013 (***)	-0,0333 (**)	0,1402 (*)	-0,0028 (**)	-0,0069 (***)	-0,0379 (**)	0,1582 (**)	0,2262 (**)
NDTS	-0,1260 (***)	-0,1812 (***)	-0,0883 (***)	-0,1271 (***)	-0,1041 (***)	-0,1752 (***)	-0,0849 (***)	-0,1142 (***)	-0,1239 (***)	-0,1192 (***)	-0,0834 (**)	-0,1145 (**)
SIZE	0,1879 (***)	0,4444 (***)	0,0654 (**)	0,2612 (***)	0,1590 (***)	0,4847 (***)	-0,0680 (**)	0,2079 (***)	0,0722 (***)	0,4458 (***)	-0,1947 (***)	0,1678 (**)
Z_SCORE	-0,0169 (***)	-0,5735 (***)	-0,0197 (**)	0,0433 (**)	0,0071 (***)	-0,5947 (***)	-0,0231 (**)	0,0673 (*)	0,0320 (***)	-0,3623 (*)	-0,0075 (**)	0,1075 (***)
CURRLIQ	-0,0591 (**)	-0,0525 (**)	-0,0162 (**)	-0,0905 (**)	-0,0704 (**)	-0,0610 (**)	-0,0389 (**)	-0,1242 (**)	-0,1359 (***)	-0,0618 (**)	-0,1089 (**)	-0,2531 (***)
TANG	0,0295 (***)	0,0370 (***)	0,0135 (**)	0,0335 (***)	0,0298 (***)	0,0372 (***)	0,0142 (**)	0,0353 (***)	0,0285 (***)	0,0441 (***)	0,0138 (**)	0,0317 (***)
PAYOUT	0,0044 (***)	0,0059 (**)	0,0031 (**)	0,0131 (**)	0,0055 (*)	0,0049 (**)	0,0012 (**)	0,0139 (***)	0,0073 (**)	-0,0002 (**)	0,0013 (**)	0,0178 (***)

Painel C – Quantis 70, 80 e 90

Variável	Q70				Q80				Q90			
	Geral	P1	P2	P3	Geral	P1	P2	P3	Geral	P1	P2	P3
C	4,4291 (***)	-3,4884 (**)	10,0926 (***)	4,6139 (*)	10,3055 (***)	-1,3436 (**)	17,5513 (***)	14,0810 (***)	25,0197 (***)	15,5838 (***)	35,6270 (***)	29,8971 (***)
BTL_{t-1}	0,9635 (***)	0,9524 (***)	0,9837 (***)	0,9351 (***)	0,9481 (***)	0,9433 (***)	0,9713 (***)	0,9286 (***)	0,8978 (***)	0,8674 (***)	0,9254 (***)	0,8621 (***)
PROFIT	-0,1908 (***)	-0,1453 (***)	-0,1574 (***)	-0,2433 (***)	-0,2588 (***)	-0,2086 (***)	-0,2108 (***)	-0,3194 (***)	-0,3581 (***)	-0,2871 (***)	-0,3093 (***)	-0,4130 (***)
GONPV	-0,0348 (***)	-0,0812 (**)	0,1949 (*)	0,2353 (**)	-0,0609 (**)	-0,0998 (**)	0,3277 (**)	0,7520 (**)	0,5243 (*)	-0,2286 (**)	1,1994 (***)	1,6660 (**)
NDTS	-0,1431 (***)	-0,1970 (***)	-0,0871 (***)	-0,1170 (**)	-0,0609 (*)	-0,2507 (**)	-0,1037 (**)	-0,1489 (**)	-0,1082 (***)	-0,1241 (**)	-0,2266 (*)	0,0207 (**)
SIZE	0,0165 (***)	0,4602 (***)	-0,3170 (**)	0,0747 (**)	-0,0167 (***)	0,6079 (***)	-0,4734 (***)	-0,1462 (**)	-0,2922 (**)	0,3318 (**)	-0,9320 (***)	-0,4390 (*)
Z_SCORE	0,0529 (***)	-0,4135 (**)	-0,1185 (**)	0,0891 (**)	-0,0161 (***)	-0,8259 (***)	-0,2961 (**)	0,1596 (**)	-0,5084 (**)	-1,4099 (***)	-0,8862 (*)	-0,1895 (**)
CURRLIQ	-0,1983 (***)	-0,1178 (**)	-0,1715 (***)	-0,4314 (***)	-0,1615 (***)	-0,1517 (**)	-0,3334 (***)	-0,7294 (***)	-0,2871 (***)	-0,2254 (**)	-0,4188 (**)	-1,0386 (**)
TANG	0,0304 (***)	0,0471 (***)	0,0124 (*)	0,0273 (***)	0,0202 (**)	0,0415 (***)	0,0085 (**)	0,0074 (**)	0,0027 (***)	0,0001 (**)	0,0166 (**)	-0,0173 (**)
PAYOUT	0,0096 (***)	-0,0017 (**)	0,0012 (**)	0,0196 (**)	0,0066 (**)	-0,0057 (**)	0,0002 (**)	0,0183 (**)	-0,0137 (*)	0,0001 (**)	-0,0200 (*)	-0,0078 (**)

Obs (1): Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): P1 = 1997 a 2001, P2 = 2002 a 2006, P3 = 2007 a 2011.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Sobre *oportunidades de crescimento* (GONPV), os comportamentos foram mais ou menos similares, com relações negativas nos quantis mais baixos (argumento favorável aos modelos de *trade-off* baseados em conflitos de agência) e positivas nos mais altos (como nos modelos de *pecking order*). No entanto, muitos casos não foram considerados significativos. Vale lembrar, porém, que esta variável apresentou tendências bastante distintas entre os países, o que dificulta o estabelecimento de conclusões diretas. Entretanto, pelo grande número de possibilidades existentes, optou-se pela não realização da estimação separadamente por país neste tópico.

Quanto a *presença de tax-shields* (NDTS), de maneira geral, verificou-se a obtenção das mesmas conclusões advindas da análise geral da hipótese de pesquisa 3 – ou seja, uma relação negativa e com intensidade decrescente à medida que aumenta o uso de capitais de terceiros. Houve apenas uma clara exceção a essa conclusão, no subperíodo de 1997 a 2001, já que neste ocorreu o aumento da intensidade na relação nos quantis 70 e 80 em relação aos anteriores. Também foi neste período que se verificaram quase sempre os coeficientes mais fortes para esta variável.

Acerca do atributo *tamanho* (SIZE), a relação definida pela hipótese de pesquisa 4, novamente, só pode ser parcialmente verificada nas estimações separadas por período. A primeira parte aponta que a relação é positiva e que sua intensidade tende a diminuir à medida que se caminha das firmas com endividamento baixo para aquelas com níveis medianos. As evidências nesse sentido são bastante claras para os três subperíodos amostrados, embora com força maior no primeiro (1997 a 2001). Já a segunda parte da hipótese sugere que os coeficientes fiquem irrelevantes para os quantis mais altos. As análises gerais, de outro lado, sugeriram que esses coeficientes ficariam mais intensos (mas mantendo-se positivos) para as firmas muito alavancadas. Esta última tendência não é claramente observável na regressão separada por período, já que os resultados são muito dispersos. Contudo, a conclusão das análises gerais adveio mais da variável *endividamento de longo prazo* (BLTL) do que da variável *endividamento total* (BTL), sendo que aqui se optou apenas pelo teste com BTL, o que justificaria este resultado.

A respeito da variável *risco de falência*, medida pelo *score Z de Altman* (Z_SCORE), as relações empíricas obtidas anteriormente não se verificaram muito claramente, com exceção para as estimações do período 1997 a 2001. Naquele ponto, a relação entre o score e o endividamento foi negativa (lembrando que um valor maior para Z_SCORE significa mais segurança) e crescente. Isso não ocorre nas amostras dos dois últimos períodos, para as quais houve pouca relevância desta variável. Contudo, é importante reiterar que nas regressões com

todos os períodos este padrão de comportamento só teve uma significância reiterada no caso brasileiro. Nas demais situações, apenas parte dos quantis apresentou os mesmos resultados.

No caso de *liquidez corrente* (CURRLIQ), que é a outra medida utilizada para *risco de falência*, as conclusões também foram bastante difusas nos diversos subperíodos. Apenas no último (2007 a 2011) elas ficaram claramente em linha com o padrão geral, que seria pouca relevância para essa variável nos quantis baixos e intensidade crescente entre os medianos e os altos. No primeiro subperíodo a variável foi considerada pouco significativa na maioria das situações, ao passo que no segundo período a relação ficou próxima das expectativas, mas sendo irrelevante em alguns quantis nos quais se esperaria que isso não ocorresse.

Sobre *tangibilidade* (TANG), a relação foi positiva em praticamente todos os casos, tal como já ocorrera no modelo geral. E, de maneira geral, a variável foi significativa. As conclusões da análise geral para este atributo sugerem que não existe um claro padrão de comportamento desse coeficiente ao longo dos quantis. E, de fato, é o que ocorre, com a intensidade oscilando ora para mais, ora para menos. Assim, pode-se dizer que as conclusões para os subperíodos de tempo foram similares às do caso geral. E quase sempre o efeito marginal foi mais forte no período de 1997 a 2001.

A respeito de *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), os resultados foram mais condizentes com a hipótese de pesquisa 7 do que com as evidências obtidas com a amostra geral. Em relação à primeira parte, que defende a existência de uma relação positiva para as firmas com baixa ou mediana alavancagem financeira, a hipótese foi satisfeita. Tal efeito é de fato verificado na maioria dos casos, especialmente no terceiro subperíodo (2007 a 2011). Contudo, a segunda parte da referida hipótese gerou divergências de resultados. Na proposta não haveria influência significativa do nível de distribuição de dividendos sobre o endividamento. Na amostra por subperíodos isso foi o que ocorreu, de fato. Porém, tal resultado diverge do encontrado para a amostra geral, já que a relação obtida foi negativa. Contudo, esta última conclusão se baseou mais nos modelos com termos de interação, não utilizados nesta parte do estudo.

Por fim, é importante comentar também a respeito do coeficiente de ajuste parcial do endividamento. Como ele é dado por $1 - \lambda$, resultados maiores indicam menor grau de ajustamento. Em todos os três subperíodos a relação segue o mesmo padrão, que é um ajuste mais forte nos quantis mais baixos e nos mais altos, com poucas alterações nos níveis moderados de uso de dívidas. Além disso, excetuando-se os três primeiros percentis estimados (10, 20 e 30), o valor de λ foi mais baixo no segundo período, indicando possível

maior proximidade da estrutura ideal ou, então, maior dificuldade de ajuste do grau de endividamento.

De maneira geral, as relações obtidas para o período completo se verificaram nos subperíodos. Duas exceções com maior destaque foram: a) a existência de relações positivas para NDTs nos quantis mais altos para o período entre 1997 e 2001; b) a pouca consistência de padrões para as medidas de *risco de falência* (*score Z* e *liquidez corrente*) na maioria dos períodos considerados. Assim, verifica-se que há razoável consistência dos resultados obtidos nas amostras gerais quando são considerados subperíodos de tempo, o que reforça a robustez de vários resultados, em especial os de *lucratividade*, de *tangibilidade* e do coeficiente de ajuste parcial do endividamento.

6.9.3 Testes do modelo em setores específicos

Após a análise dos quantis extremos e dos resultados por subperíodos, testou-se a existência de diferenças nos resultados para empresas em setores da economia distintos. Com base na classificação adotada pela Economática[®], foram considerados dados de firmas de 18 setores. Contudo, em função do grande volume de regressões que a análise completa demandaria, optou-se por focar a apresentação dos resultados nos três mais representativos: Eletroeletrônicos (setor 5, com 1.893 observações); Petróleo e Gás (setor 11, com 1.290 observações); e Química (setor 12, com 1.608 observações).

Novamente, as estimativas foram feitas apenas para o método de regressões quantílicas, considerando-se a amostra com os três países e, por fim, somente para *endividamento de longo prazo* (BTL). Os resultados são apresentados na Tabela 54.

A primeira questão que se pode observar é que os resultados para o setor de Petróleo e Gás foram, de longe, os piores dentre os três considerados, com relativamente poucas variáveis consideradas relevantes. Apenas *endividamento prévio*, *lucratividade* e *tamanho* foram considerados significativos na grande maioria dos casos para os três setores.

Em relação à primeira defasagem anual do endividamento, o comportamento foi similar nos três setores. Tal como já ocorrera em todas as estimações anteriores, ele indicou um fator de ajustamento maior para as firmas pouco alavancadas, com redução significativa naquelas em níveis moderados e nova elevação para as muito endividadas. Contudo, a reversão ocorreu em momentos diferentes: na indústria química, a partir do 70º percentil; no de Eletroeletrônicos, no 90º; e no de Petróleo e Gás, no 50º percentil.

Tabela 54 – Regressão do endividamento contábil total (BTL) para setores econômicos específicos

Painel A – Quantis 10, 20 e 30

Variável	Q10				Q20				Q30			
	Geral	Eletro	Petr.	Quím.	Geral	Eletro	Petr.	Quím.	Geral	Eletro	Petr.	Quím.
C	-18,4109 (***)	-10,2742 (***)	-27,1383 (***)	-34,7013 (***)	-10,0764 (***)	-3,8662 (**)	-12,9581 (***)	-19,7583 (***)	-5,7405 (***)	-2,5901 (*)	-9,7403 (*)	-13,7525 (***)
BTL_{t-1}	0,7704 (***)	0,6664 (***)	0,8533 (***)	0,6721 (***)	0,8493 (***)	0,7752 (***)	0,8873 (***)	0,7913 (***)	0,8920 (***)	0,8428 (***)	0,8944 (***)	0,8300 (***)
PROFIT	-0,0919 (***)	-0,0114 (***)	-0,2610 (***)	-0,0649 (**)	-0,0923 (***)	-0,0087 (***)	-0,2034 (***)	-0,0995 (***)	-0,0862 (***)	-0,0212 (*)	-0,2355 (***)	-0,0585 (***)
GONPV	-0,6154 (***)	-0,4989 (***)	-1,7864 (**)	-1,0706 (***)	-0,1508 (*)	-0,1586 (***)	-1,0995 (***)	-0,3722 (***)	-0,0758 (***)	-0,0652 (***)	-0,3537 (***)	-0,2685 (**)
NDTS	-0,2603 (***)	-0,0907 (***)	-0,4072 (***)	0,0026 (***)	-0,1508 (***)	-0,0550 (***)	-0,3647 (***)	-0,1203 (***)	-0,1628 (***)	-0,0499 (***)	-0,3808 (***)	-0,1332 (***)
SIZE	0,8489 (***)	0,5193 (***)	1,3744 (***)	1,7130 (***)	0,4834 (***)	0,1983 (**)	0,8560 (***)	0,9870 (***)	0,2951 (***)	0,1347 (*)	0,6903 (***)	0,7371 (***)
Z_SCORE	-0,0902 (**)	-0,0151 (***)	-1,0168 (***)	-0,3808 (***)	-0,0760 (**)	-0,0107 (***)	-1,3446 (***)	0,0664 (***)	-0,0462 (**)	0,0153 (***)	-1,0004 (***)	-0,3739 (**)
CURRLIQ	0,0327 (***)	0,0736 (***)	0,1778 (***)	0,1394 (***)	-0,0138 (***)	0,0330 (***)	0,0120 (***)	0,0492 (***)	-0,0373 (***)	0,0159 (***)	-0,0789 (***)	0,0234 (***)
TANG	0,0395 (***)	-0,0105 (***)	0,0512 (***)	0,0590 (***)	0,0321 (***)	-0,0015 (***)	0,0144 (***)	0,0431 (**)	0,0265 (***)	0,0014 (***)	0,0223 (***)	0,0538 (***)
PAYOUT	0,0169 (***)	0,0137 (***)	-0,0219 (***)	0,0027 (***)	0,0120 (***)	0,0038 (***)	0,0115 (***)	0,0070 (***)	0,0061 (***)	0,0052 (***)	0,0074 (***)	-0,0014 (***)

Painel B – Quantis 40, 50 e 60

Variável	Q40				Q50				Q60			
	Geral	Eletro	Petr.	Quím.	Geral	Eletro	Petr.	Quím.	Geral	Eletro	Petr.	Quím.
C	-3,4001 (***)	-2,9478 (**)	-2,7001 (***)	-10,9270 (***)	-2,3755 (***)	-3,9243 (**)	5,2088 (***)	-11,3604 (**)	0,6615 (***)	-2,8367 (**)	14,8263 (***)	-11,9131 (***)
BTL_{t-1}	0,9238 (***)	0,8918 (***)	0,8810 (***)	0,8659 (***)	0,9460 (***)	0,9284 (***)	0,8706 (***)	0,8939 (***)	0,9623 (***)	0,9584 (***)	0,8507 (***)	0,9143 (***)
PROFIT	-0,0913 (***)	-0,0306 (*)	-0,3085 (***)	-0,0591 (***)	-0,1001 (***)	-0,0566 (***)	-0,3516 (***)	-0,0828 (**)	-0,1205 (***)	-0,0606 (**)	-0,3981 (***)	-0,1372 (***)
GONPV	0,0037 (***)	-0,0253 (***)	0,2092 (***)	-0,2399 (***)	0,0013 (***)	0,0213 (***)	0,4585 (***)	-0,2576 (**)	-0,0069 (***)	0,0158 (***)	0,9429 (***)	-0,1550 (***)
NDTS	-0,1260 (***)	-0,0620 (*)	-0,2011 (**)	-0,1187 (***)	-0,1041 (***)	-0,0754 (***)	-0,1572 (***)	-0,0981 (***)	-0,1239 (***)	-0,0423 (***)	-0,2128 (***)	-0,1277 (***)
SIZE	0,1879 (***)	0,1565 (**)	0,5086 (***)	0,6093 (***)	0,1590 (***)	0,2134 (**)	0,2734 (***)	0,6739 (**)	0,0722 (***)	0,1774 (**)	-0,0671 (***)	0,7519 (***)
Z_SCORE	-0,0169 (***)	-0,0013 (***)	-1,0155 (***)	-0,4345 (***)	0,0071 (***)	0,0012 (***)	-0,9410 (***)	-0,4826 (*)	0,0320 (***)	0,0188 (***)	-0,6580 (***)	-0,5941 (***)
CURRLIQ	-0,0591 (**)	0,0043 (***)	-0,2157 (***)	0,0121 (***)	-0,0704 (**)	-0,0191 (***)	-0,3222 (***)	0,0057 (***)	-0,1359 (***)	-0,0574 (***)	-0,4559 (***)	0,0067 (***)
TANG	0,0295 (***)	0,0042 (***)	-0,0035 (***)	0,0570 (***)	0,0298 (***)	0,0091 (***)	-0,0236 (***)	0,0618 (***)	0,0285 (***)	0,0105 (***)	-0,0247 (***)	0,0757 (***)
PAYOUT	0,0044 (***)	0,0053 (***)	0,0125 (***)	0,0024 (***)	0,0055 (*)	0,0090 (***)	0,0180 (***)	-0,0074 (***)	0,0073 (**)	0,0096 (***)	0,0301 (**)	-0,0152 (***)

Painel C – Quantis 70, 80 e 90

Variável	Q70				Q80				Q90			
	Geral	Eletro	Petr.	Quím.	Geral	Eletro	Petr.	Quím.	Geral	Eletro	Petr.	Quím.
C	4,4291 (***)	-6,2322 (***)	26,1995 (***)	-13,7904 (***)	10,3055 (***)	-2,2512 (***)	37,9798 (***)	-6,6892 (***)	25,0197 (***)	7,7803 (***)	57,0182 (***)	10,8348 (***)
BTL_{t-1}	0,9635 (***)	0,9716 (***)	0,8174 (***)	0,9018 (***)	0,9481 (***)	0,9779 (***)	0,7887 (***)	0,8983 (***)	0,8978 (***)	0,9196 (***)	0,7230 (***)	0,8396 (***)
PROFIT	-0,1908 (***)	-0,1312 (***)	-0,4584 (***)	-0,2545 (***)	-0,2588 (***)	-0,2410 (***)	-0,4225 (***)	-0,3155 (***)	-0,3581 (***)	-0,3216 (***)	-0,5600 (***)	-0,4719 (***)
GONPV	-0,0348 (***)	0,0505 (***)	0,7882 (***)	-0,1656 (***)	-0,0609 (**)	0,0870 (**)	0,5478 (***)	-0,1476 (***)	0,5243 (*)	-0,0053 (***)	0,0743 (***)	0,3284 (***)
NDTS	-0,1431 (***)	-0,1064 (***)	-0,1845 (**)	-0,1803 (***)	-0,0609 (*)	-0,0858 (***)	-0,2307 (***)	-0,3736 (***)	-0,1082 (***)	-0,1139 (***)	-0,5038 (***)	-0,5592 (***)
SIZE	0,0165 (***)	0,3984 (***)	-0,3761 (*)	1,0379 (***)	-0,0167 (***)	0,3482 (***)	-0,6173 (*)	1,0176 (**)	-0,2922 (***)	0,3446 (***)	-1,1061 (**)	0,6862 (***)
Z_SCORE	0,0529 (***)	0,0414 (**)	-0,6227 (*)	-0,8216 (**)	-0,0161 (***)	0,0650 (***)	-0,9919 (*)	-1,2801 (***)	-0,5084 (**)	-0,2607 (***)	-0,4320 (***)	-1,3075 (***)
CURRLIQ	-0,1983 (***)	-0,1563 (**)	-0,5692 (***)	-0,0089 (***)	-0,1615 (***)	-0,3690 (**)	-0,6785 (***)	-0,1121 (***)	-0,2871 (***)	-0,7971 (***)	-0,0995 (***)	-0,0805 (***)
TANG	0,0304 (***)	0,0549 (***)	-0,0400 (***)	0,0826 (***)	0,0202 (**)	0,0875 (***)	-0,0729 (*)	0,0718 (**)	0,0027 (***)	0,0918 (**)	-0,0662 (***)	0,0680 (***)
PAYOUT	0,0096 (***)	0,0034 (***)	0,0293 (**)	-0,0225 (***)	0,0066 (***)	-0,0068 (***)	0,0333 (*)	-0,0203 (***)	-0,0137 (*)	-0,0493 (*)	0,0343 (***)	-0,0381 (***)

Obs (1): Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): Eletro = setor de eletroeletrônicos, Petr. = setor de petróleo e gás, Quím. = setor químico.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Esta última conclusão reforça a importância de se levar em conta particularidades de cada ramo de negócio na determinação da estrutura de capital, ainda que alguns dos estudos amostrados apontem a pouca relevância desses fatores, como em Leal (2008). No caso, os dados sugerem que existe conservadorismo maior do que na média por parte das firmas que atuam no setor de Petróleo e Gás. Assim, caso elas já estejam muito alavancadas, a busca pelo retorno a uma estrutura ótima tenderá a ser mais intensiva. A causa mais provável está no maior risco de negócio deste setor. O mesmo não é verificado nos demais casos.

A respeito de *lucratividade* (PROFIT), com poucas exceções em termos de significância e de evolução da intensidade dos coeficientes, as conclusões são, basicamente, as mesmas obtidas em quase todas as regressões estimadas. Ou seja, verifica-se a existência de relação negativa e com intensidade crescente em todos os casos. No entanto, a relação é claramente mais forte no caso das firmas do setor de Petróleo e Gás, cujos coeficientes são bem maiores do que os dos demais.

Por fim, no caso de *tamanho* (SIZE), apesar de a relação ser significativa na maioria das situações, só há uma similaridade de comportamento até, aproximadamente, a metade dos quantis. Nesta faixa, a relação é, basicamente, positiva, porém, com intensidade decrescente, tal como ocorreu nas estimações da amostra geral. A maior força dos coeficientes ocorreu no setor de Química, com o de Petróleo e Gás em segundo lugar. No entanto, nos percentis mais elevados surgiram tendências divergentes.

No caso do setor de Eletroeletrônicos parece haver elevação dos coeficientes (ainda que eles tenham sido considerados irrelevantes em alguns casos), mas mantendo-se a relação positiva. Para as do setor de Petróleo e Gás a relação se torna negativa e muito significativa. E, por fim, nas companhias da área Química o coeficiente se mantém positivo, mas cresce de intensidade a partir de Q50 e volta a cair em Q80, dificultando a identificação de um padrão único de comportamento.

Verifica-se, neste caso, que o enunciado da hipótese 4 (relativa ao atributo *tamanho*) adequa-se bem para os quantis iniciais, mas não é facilmente verificável nos demais. Vale lembrar, porém, que a segunda parte dela, que sugere uma relação positiva e mais forte nos maiores percentis, decorre mais dos resultados obtidos para o endividamento de longo prazo.

Além desses três casos, é importante verificar as semelhanças e diferenças para os demais atributos. No caso de *oportunidades de crescimento* (GONPV), a maioria das relações foi não significativa, o que dificulta o estabelecimento de um padrão. No entanto, por ser um dos fatores mais sensíveis às especificidades de cada país (e, possivelmente, de cada setor), o resultado obtido está dentro das expectativas.

Acerca de *presença de tax-shields* (NDTS), a relação obtida para a amostra geral foi verificada claramente apenas no setor de Petróleo e Gás, que, pelo elevado volume de ativos, gera um valor muito elevado de depreciações, aumentando o percentual dos valores dessa variável. Nos outros dois setores, não houve significância de NDTS na grande maioria dos quantis.

A respeito das medidas de *risco de falência* (Z_SCORE e CURRLIQ), a relação predominante foi negativa (tal como na amostra geral), porém pouco significativa em muitos casos. Não houve um claro padrão de crescimento ou decréscimo dos coeficientes, o que vai contra a relação sugerida por esta hipótese. No entanto, especificamente para o caso de Z_SCORE é importante frisar que as conclusões sugeridas tinham sido mais claras na amostra de firmas brasileiras.

Sobre *tangibilidade* (TANG), houve pouca significância na maioria dos casos, exceção para as firmas do setor de Química. Neste caso, a relação foi positiva e, predominantemente, crescente. No caso do setor de Eletroeletrônicos o mesmo fato se verificou, porém apenas nos quantis mais elevados. E, por fim, no setor de Petróleo e Gás, a relação foi, predominantemente, negativa, porém irrelevante em quase todos os casos.

Acerca do *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT), quase não houve relações significativas, com isso ocorrendo apenas esporadicamente, mesmo nos quantis mais baixos (expectativa da hipótese 7). Assim, esta não aparenta ser uma variável muito relevante na determinação da estrutura de capital para estes três setores.

A avaliação de resultados específicos para cada setor mostra que existem particularidades que uma regressão mais geral não conseguirá captar. No entanto, ela mostra que determinados comportamentos gerais não se aplicam claramente em todos os casos. De outro lado, ela reforça determinadas conclusões, como a tendência de ajustes parciais mais fortes nas firmas pouco ou muito alavancadas e, ainda, a relação negativa e com intensidade crescente da lucratividade com o uso de capital de terceiros.

Naturalmente, seria interessante que fossem desenvolvidos mais trabalhos empíricos na área voltados para segmentos específicos. Assim, seria possível captar melhor tais similaridades e diferenças. Mas, por questões de espaço, optou-se por trabalhar aqui com apenas três setores (aqueles que tinham mais elementos disponíveis), preterindo-se os demais. Os resultados já mostram que a avaliação de setores específicos é um caminho interessante. Contudo, ele só é possível em situações com um bom volume de dados disponíveis, o que pode ser um empecilho para aqueles casos com poucas firmas, em especial nos países com mercados de capitais menos desenvolvidos.

6.9.4 Regressão com endividamento de mercado

Após os testes adicionais, optou-se por testar quais seriam os resultados se acaso a *proxy* utilizada fosse *endividamento total de mercado*. Para isso, foi construída a variável MTL, já utilizada anteriormente como variável instrumental para as regressões de BTL com termos de interação. Nesta, substitui-se o valor do patrimônio líquido pelo valor de mercado do capital próprio. Para o caso do capital de terceiros, mantém-se a utilização dos valores contábeis.

Novamente, por simplificação, as estimações foram feitas apenas para o *endividamento total* – neste caso, MTL –, sem segmentação por país e somente pelo método da regressão quantílica. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 55.

Em primeiro lugar, pode-se observar que a maioria dos atributos apresentou-se significativo para MTL, da mesma forma que já ocorria com BTL. No entanto, vale a pena observar a existência de eventuais diferenças individuais, variável a variável.

No caso de *lucratividade* (PROFIT), a relação foi negativa e crescente em praticamente todas as situações, mais uma vez, corroborando o enunciado da hipótese de pesquisa 1.

Com relação a *oportunidades de crescimento* (GONPV), a relação foi negativa em todos os quantis de MTL, fornecendo indícios favoráveis aos modelos de *trade-off* baseados em conflitos de agência. A intensidade decresce à medida que se avança nos quantis, porém só até os níveis medianos. Após isso, ela volta a aumentar, de maneira bastante rápida. Tal resultado é distinto daqueles obtidos para BTL, que apresentou pouca relevância para GONPV nos quantis elevados.

A respeito de *presença de tax-shields* (NDTS), ocorreu resultado praticamente idêntico ao de GONPV, ou seja, coeficientes sempre negativos e com intensidade decrescente até os níveis medianos de alavancagem. Depois estes, o efeito marginal se torna novamente mais forte. Esta última parte contradiz os resultados da amostra geral, uma vez que estes indicaram uma relação pouco relevante para as firmas muito endividadas.

Acerca de *tamanho* (SIZE), as conclusões são parecidas para BTL e MTL. Os coeficientes são positivos em sua quase totalidade, com intensidade decrescente, tornando-se pouco relevantes nos quantis mais altos. A única diferença mais significativa é que a relação é mais persistente para MTL, já que neste caso a mudança só ocorre a partir de Q80, enquanto para BTL ela se dá em Q60. É importante ressaltar que a existência de uma relação positiva e

mais forte para os percentis mais elevados só foi verificada, essencialmente, nas estimativas baseadas no *endividamento de longo prazo* (BLTL).

Tabela 55 – Regressão do endividamento total de mercado (MTL)

Painel A – Quantis 10 a 50

Variável	Q10		Q20		Q30		Q40		Q50	
	BTL	MTL	BTL	MTL	BTL	MTL	BTL	MTL	BTL	MTL
C	-18,4109 (***)	-11,8405 (***)	-10,0764 (***)	-7,2241 (***)	-5,7405 (***)	-5,0388 (***)	-3,4001 (***)	-3,4215 (***)	-2,3755 (***)	-2,7606 (***)
BTL_{t-1}	0,7704 (***)	0,6124 (***)	0,8493 (***)	0,7323 (***)	0,8920 (***)	0,8109 (***)	0,9238 (***)	0,8692 (***)	0,9460 (***)	0,9096 (***)
PROFIT	-0,0919 (***)	-0,0382 (***)	-0,0923 (***)	-0,0302 (***)	-0,0862 (***)	-0,0325 (***)	-0,0913 (***)	-0,0304 (***)	-0,1001 (***)	-0,0392 (***)
GONPV	-0,6154 (***)	-0,2705 (***)	-0,1508 (*)	-0,1774 (***)	-0,0758 (***)	-0,1357 (***)	0,0037 (***)	-0,1307 (***)	0,0013 (***)	-0,1676 (***)
NDTS	-0,2603 (***)	-0,2479 (***)	-0,1508 (***)	-0,1873 (***)	-0,1628 (***)	-0,1384 (***)	-0,1260 (***)	-0,0983 (***)	-0,1041 (***)	-0,0954 (***)
SIZE	0,8489 (***)	0,5831 (***)	0,4834 (***)	0,3769 (***)	0,2951 (***)	0,2787 (***)	0,1879 (***)	0,2077 (***)	0,1590 (***)	0,1979 (***)
Z_SCORE	-0,0902 (**)	-0,0903 (**)	-0,0760 (**)	-0,0804 (***)	-0,0462 (**)	-0,0588 (*)	-0,0169 (**)	-0,0525 (**)	0,0071 (**)	-0,0575 (**)
CURRLIQ	0,0327 (**)	0,0213 (*)	-0,0138 (**)	0,0086 (**)	-0,0373 (**)	0,0020 (**)	-0,0591 (**)	-0,0147 (**)	-0,0704 (**)	-0,0257 (***)
TANG	0,0395 (***)	0,0195 (***)	0,0321 (***)	0,0155 (**)	0,0265 (***)	0,0143 (***)	0,0295 (***)	0,0161 (***)	0,0298 (***)	0,0227 (***)
PAYOUT	0,0169 (***)	0,0066 (*)	0,0120 (***)	0,0008 (**)	0,0061 (**)	-0,0027 (**)	0,0044 (**)	-0,0027 (**)	0,0055 (*)	-0,0047 (**)

Painel B – Quantis 60 a 90

Variável	Q60		Q70		Q80		Q90	
	BTL	MTL	BTL	MTL	BTL	MTL	BTL	MTL
C	0,6615 (***)	-1,5189 (*)	4,4291 (***)	2,2056 (**)	10,3055 (***)	6,6704 (***)	25,0197 (***)	18,1144 (***)
BTL_{t-1}	0,9623 (***)	0,9403 (***)	0,9635 (***)	0,9486 (***)	0,9481 (***)	0,9451 (***)	0,8978 (***)	0,9267 (***)
PROFIT	-0,1205 (***)	-0,0664 (***)	-0,1908 (***)	-0,1135 (***)	-0,2588 (***)	-0,1908 (***)	-0,3581 (***)	-0,2903 (***)
GONPV	-0,0069 (***)	-0,2353 (***)	-0,0348 (***)	-0,3962 (***)	-0,0609 (**)	-0,6018 (***)	0,5243 (*)	-0,7255 (***)
NDTS	-0,1239 (***)	-0,0941 (***)	-0,1431 (***)	-0,1443 (***)	-0,0609 (*)	-0,2336 (***)	-0,1082 (**)	-0,3130 (***)
SIZE	0,0722 (***)	0,1886 (***)	0,0165 (**)	0,1292 (***)	-0,0167 (**)	0,1055 (**)	-0,2922 (**)	-0,1237 (**)
Z_SCORE	0,0320 (**)	-0,0362 (**)	0,0529 (**)	-0,1037 (**)	-0,0161 (**)	-0,0519 (**)	-0,5084 (**)	-0,3748 (**)
CURRLIQ	-0,1359 (***)	-0,0595 (**)	-0,1983 (***)	-0,1113 (***)	-0,1615 (***)	-0,1349 (***)	-0,2871 (***)	-0,2010 (***)
TANG	0,0285 (***)	0,0294 (***)	0,0304 (***)	0,0478 (***)	0,0202 (**)	0,0660 (***)	0,0027 (**)	0,1028 (***)
PAYOUT	0,0073 (**)	-0,0024 (**)	0,0096 (***)	-0,0057 (**)	0,0066 (**)	-0,0144 (***)	-0,0137 (*)	-0,0182 (*)

Obs (1): Dados significativos a: (*) 10%; (**) 5%; (***) 1%.

Obs (2): BTL = endividamento total contábil; MTL = endividamento total de mercado.

Obs (3): nas regressões com MTL, considerar a primeira defasagem como MTL_{t-1}.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Sobre o *risco de falência*, medido pelo *score Z de Altman* (Z_SCORE), as relações para BTL e MTL apresentaram resultados quase idênticos, com apenas os coeficientes dos menores quantis sendo considerados relevantes. Tal conclusão não corrobora os resultados gerais, que indicaram para este atributo uma relação negativa e crescente. Porém, é essencial

destacar que esta predição foi mais baseada nos resultados obtidos para a amostra brasileira, para a qual não foi testada separadamente a estimação com MTL.

No entanto, ao se avaliar a medida de *liquidez corrente* (CURRLIQ), que é a outra *proxy* para o risco de falência, os resultados estão mais alinhados com aqueles obtidos na amostra geral. Tal argumento se justifica pelo fato de a maioria das regressões para MTL (tal como as de BTL) apresentar coeficiente com sinal negativo e, ainda, com a intensidade do efeito marginal sendo maior nos quantis mais elevados. Assim, pode-se dizer que as conclusões se mantiveram similares, mesmo com a adoção do endividamento de mercado.

A respeito de *tangibilidade* (TANG), o coeficiente apresentou-se significativo e positivamente relacionado com o endividamento, tal como previsto na hipótese de pesquisa 6. Com o uso do endividamento contábil (BTL), a intensidade desse coeficiente oscilou ao longo dos diversos quantis. Todavia, no caso de MTL houve duas tendências claramente observáveis: até o 30º percentil a relação se enfraquecendo; e, a partir daí, ela se tornou mais intensa, sem qualquer tipo de quebra nesse padrão. Tal conclusão sugere que a relação mais clara de *tangibilidade* possa se dar com o endividamento de mercado e, ainda, que ela seria mais forte para as firmas com poucas ou com muitas dívidas, mas menos intensa naquelas com alavancagem financeira mediana.

Destaca-se, ainda, a avaliação da variável *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT). Neste caso, os resultados foram significativamente distintos entre as duas medidas de endividamento total: a contábil (BTL) e a de mercado (MTL). No primeiro caso, a relação foi significativa e positiva para vários dos quantis, corroborando parcialmente a hipótese de pesquisa 7. Contudo, no caso de MTL quase não houve influência na determinação desta variável da medida de distribuição de lucros. Assim, pode-se inferir que a relação proposta pela referida hipótese está voltada, essencialmente, para a medida de endividamento contábil, não sendo muito válida para a de mercado.

Por fim, convém ainda citar a questão da influência do endividamento prévio, pois esta foi uma variável relevante em praticamente todas as situações, inclusive nas estimações para MTL. E o padrão de comportamento foi basicamente o mesmo; ou seja, um coeficiente de ajustamento parcial, que é forte nas empresas pouco ou muito endividadas e fraco nas firmas com alavancagem financeira mediana. Entretanto, verifica-se que, sistematicamente, o fator de ajuste considerando MTL é maior (valor menor para a estimativa $1 - \lambda$ feita na regressão). Sugere-se, assim, que o desvio da estrutura de capital ótima seja potencialmente maior ao se considerar valores de mercado para o patrimônio líquido ou, alternativamente, que os movimentos de retorno a essa estrutura sejam mais bruscos.

O conjunto dos resultados deste tópico mostra que, no geral, parece não haver grande diferença de resultados entre os modelos de estrutura de capital baseados em indicadores contábeis e aqueles pautados em índices de mercado. Na amostra considerada nesta pesquisa, as divergências mais significativas foram observadas na relevância da variável *índice de distribuição de dividendos* (PAYOUT) e no comportamento das variáveis *oportunidades de crescimento* (GONPV) e *presença de tax-shields* (NDTS) para as firmas mais endividadas. No mais, as conclusões foram, basicamente, similares. A discussão sobre uma ou outra alternativa mostra-se, assim, pouco relevante do ponto de vista das evidências empíricas. Assim, justifica-se a adoção prioritária neste trabalho das medidas contábeis para *endividamento total* (BTL) e *endividamento de longo prazo* (BLTL).

Constata-se, ainda, que os diversos testes alternativos feitos mantêm, em geral, os resultados obtidos nas regressões anteriores. Houve algumas situações que geraram divergências nos resultados, mas em número pequeno comparado ao total de relações consideradas. Naturalmente, uma limitação está no fato de que nem todas as estimativas desenvolvidas nos capítulos anteriores foram feitas nesta seção sobre testes adicionais, em função do número muito elevado de regressões que elas demandariam e da dificuldade para sintetizar as conclusões obtidas. No entanto, apenas as situações adicionais consideradas já são suficientes para demonstrar a boa robustez da maioria dos resultados obtidos, mesmo variando-se algumas características centrais da amostragem, como o período de tempo, o setor considerado e a *proxy* de endividamento considerada.

O mais importante é que se constata que, de fato, o comportamento de decisão sobre a estrutura de capital se mostra bastante distinto entre firmas que vivenciem situações distintas de endividamento. Embora várias das hipóteses propostas inicialmente demandem ajustes, verifica-se que tais diferenças parecem existir, de fato, para todos os atributos considerados. Em alguns, os resultados foram extremamente consistentes, como no ajuste parcial do endividamento e na lucratividade. Em outros, os resultados sugeriram a realização de novos estudos empíricos, em função de divergências em alguns estratos amostrados.

Pode-se concluir, então, que o objetivo proposto para este trabalho foi atingido, mas não somente por identificar a existência de diferenças de comportamento na decisão de estrutura de capital para firmas que vivenciam situações distintas quanto ao seu endividamento. Os resultados permitem a formulação de hipóteses para novas pesquisas, que poderão fornecer indícios ainda mais claros sobre como tal decisão é tomada em cada situação. Esta foi a contribuição central deste trabalho. No próximo capítulo, formulam-se as considerações finais.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 Revisitando os objetivos do trabalho

Inicialmente, definiu-se o tema desta pesquisa: “a escolha da estrutura de capital pelas firmas”. Conforme destacado ao longo do texto, a grande maioria dos testes baseou-se em duas grandes teorias – os modelos de *trade-off* e a abordagem de *pecking order* –, complementados por alguns modelos secundários, por exemplo, momento de mercado e inércia gerencial).

No entanto, a grande maioria dos testes empíricos desenvolvidos baseou-se no comportamento médio das firmas, o que não permite distinguir, por exemplo, a forma de escolha da estrutura de capital de uma empresa pouco endividada de uma muito alavancada. Nos poucos estudos até então desenvolvidos nessa linha, foi possível detectar a existência de tais diferenças, o que justificou a realização desta pesquisa.

Em termos geográficos, pretendia-se avaliar a questão considerando as sete maiores economias da América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela. Contudo, limitações de acesso a dados nas bases consultadas para os cinco últimos países geraram a necessidade de redefinir essa abrangência, passando a contemplar apenas as firmas argentinas e brasileiras. Adicionalmente, decidiu-se pela inclusão de firmas norte-americanas, pela disponibilidade de dados e por se tratar de um país com um mercado de capitais bastante desenvolvido. Naturalmente, foi necessário restringir a abrangência do estudo às firmas de capital aberto, em função da maior confiabilidade de seus dados divulgados.

A partir destas definições, o problema de pesquisa ficou assim definido:

“Qual é a relação entre os determinantes da estrutura de capital e o nível de endividamento nas empresas argentinas, brasileiras e norte-americanas de capital aberto?”

O objetivo geral da pesquisa foi definido como sendo: analisar quais são as diferenças na forma como empresas com diferentes graus de endividamento escolhem sua estrutura de capital.

Já os objetivos específicos propostos foram:

- (1) Descrever o padrão de endividamento das empresas da amostra.

- (2) Identificar os principais determinantes da estrutura de capital para as companhias de capital aberto argentinas, brasileiras e norte-americanas, com graus de endividamento alto, moderado e baixo.
- (3) Analisar eventuais diferenças nos determinantes de cada tipo de empresa para os países considerados.
- (4) Identificar a influência do arcabouço econômico-legal na determinação da estrutura de capital, mediante a comparação entre os determinantes de cada tipo de firma.
- (5) Relacionar as hipóteses teóricas propostas com as evidências empíricas obtidas, identificando quais são os principais fatores que influenciam a escolha da estrutura de capital de firmas com utilização baixa, mediana e alta de endividamento.

Toda a pesquisa foi desenvolvida a partir da formulação destes objetivos. Após a introdução (capítulo 1), foram destacadas as principais teorias sobre a escolha da estrutura de capital (capítulo 2) e as evidências empíricas até então obtidas (capítulo 3). No capítulo 4, foram destacadas as possibilidades teóricas e as evidências empíricas para a determinação de diferenças de comportamento na escolha da estrutura de capital entre firmas com níveis baixos, medianos e altos de dívidas. Ainda, foram formuladas nove hipóteses acerca de como cada um dos atributos considerados contribuiria para essa escolha. No capítulo 5, foi definida a metodologia de pesquisa. No capítulo 6, foram apresentadas as análises desenvolvidas. Para isso, foram consideradas duas metodologias econométricas: o uso de regressões lineares com termos quadráticos e de interação e a utilização da regressão quantílica.

Neste capítulo final, são sintetizadas as principais conclusões obtidas no desenvolvimento deste trabalho. Para simplificar, elas foram divididas em eixos temáticos para facilitar a verificação do atendimento dos objetivos propostos.

7.2 Síntese dos resultados obtidos para as hipóteses de pesquisa e construção de proposições

Foram estruturadas nove hipóteses de pesquisa, cada uma relacionada a um dos atributos que foram pesquisados. Destas, dois tiveram sua construção original validadas diretamente, sem a necessidade de ajustes: *lucratividade* e *concentração de propriedade*. No caso de *singularidade*, não houve qualquer evidência em favor da hipótese testada nem de qualquer explicação alternativa. Assim, ela foi descartada. Em todos os demais casos os resultados empíricos obtidos demonstraram a necessidade de realização de ajustes. A partir

deles, foram formuladas oito proposições teóricas (nove hipóteses formuladas, descartando-se a da singularidade), com vistas à realização de testes futuros. Elas são apresentadas na sequência, acompanhadas de suas justificativas conceituais.

Proposição 1: Espera-se uma relação negativa entre lucratividade e endividamento, com uma intensidade crescente à medida que se aumenta o grau de alavancagem financeira das empresas consideradas.

De todas as evidências consideradas, esta foi, de longe, a mais significativa. Tal relação se baseia em dois aspectos. Em primeiro lugar, conforme preconizado pela visão de *pecking order*, de Myers (1984), as firmas mais lucrativas demandarão menos recursos externos para empreender novos projetos. Assim, deixarão de recorrer a novos capitais de terceiros (próxima fonte na ordem de preferências) para essa finalidade. Além disso, como as firmas mais alavancadas apresentam risco mais elevado, terão maior necessidade de evitar o uso de novas dívidas. Assim, a relação se tornará mais forte neste último grupo.

Proposição 2: Espera-se uma relação positiva entre oportunidades de crescimento e endividamento para as empresas situadas em países com mercados de dívida corporativa pouco desenvolvidos, em especial para aquelas muito alavancadas, e negativa para aquelas situadas em países com melhor desenvolvimento deste segmento, principalmente, as que trabalham com poucos capitais de terceiros.

Neste caso, há evidências favoráveis tanto à visão de *pecking order* quanto ao argumento dos modelos de *trade-off* baseados em conflitos de agência entre acionistas e credores. Do primeiro caso, vem a ideia da relação positiva, sugerindo que firmas se endividam mais quando possuem boas oportunidades de crescimento. Conforme discutido ao longo do texto, tal evidência se mostra mais clara nos países com mercado de dívida pouco desenvolvido. Demonstra-se, ainda, que a relação é mais clara para as firmas muito alavancadas, sugerindo uma espécie de continuidade neste nível.

De outro lado, os argumentos favoráveis aos modelos de *trade-off* são mais claros no mercado americano, cuja estrutura de captação de dívidas está mais baseada na negociação de títulos do que na via bancária. Assim, a possibilidade de credores serem expropriados se mostra mais relevante. Além disso, aparentemente, são as empresas com poucas dívidas que

são mais vistas como potenciais expropriadoras, já que são elas que têm a possibilidade real de elevar de maneira significativa (e arriscada) seus patamares de endividamento.

Proposição 3: Espera-se uma relação negativa entre presença de *tax-shields* não relacionadas a juros e endividamento, com intensidade decrescente à medida que aumenta o uso de capital de terceiros.

A relação negativa é preconizada especialmente no trabalho de DeAngelo e Masulis (1980), que argumentam que determinadas despesas não desembolsáveis (como a depreciação) poderiam servir como substitutas dos benefícios fiscais obtidos com os juros de dívida. Porém, a relação seria decrescente à medida que são consideradas firmas mais alavancadas, já que para elas o uso de muitos capitais de terceiros não pode ser facilmente reduzido, diminuindo a importância deste fator.

Proposição 4: Espera-se uma relação positiva entre tamanho e endividamento para todas as firmas, sendo ela mais forte nas firmas pouco e muito alavancadas e menos intensa nas com uso moderado de dívidas.

O relacionamento positivo do tamanho com o endividamento é o argumento básico de Ang, Chua e McConnel (1982), com suporte na ideia de que firmas maiores teriam acesso a melhores recursos, além de terem meios mais adequados para lidar com custos de falência e agência maiores. No entanto, a influência deste fator seria diferente, dependendo do estrato considerado. Ela seria mais forte nas firmas pouco alavancadas, já que para estas o crescimento tenderia a vir acompanhado do acesso a fontes de financiamento melhores, seja em termos de custos, prazos ou condições de garantia. Além disso, elas teriam margem maior para elevar seu volume de dívidas, sem assumir grandes riscos, o que não ocorre com as demais firmas.

De outro lado, as empresas muito alavancadas veriam o aumento de seu tamanho como um fator positivo e relevante, em especial por conta dos riscos ligados ao uso elevado de dívidas. Um deles é o custo esperado de falência, enquanto o outro envolve os custos de agência entre acionistas e credores. Assim, firmas muito endividadas que fossem maiores teriam melhores condições de suportar tais gastos. Já para as companhias com uso mediano de dívidas não sofreriam deste mesmo tipo de problema, assim como não teriam vantagens tão

grandes em usar mais capitais de terceiros ao crescer. Assim, a influência do tamanho se tornaria menor.

Proposição 5: Espera-se uma relação positiva entre risco de falência e endividamento para as empresas, com intensidade maior naquelas muito alavancadas.

Intuitivamente, era de se esperar uma situação contrária a essa; ou seja, a ideia de que as empresas que já tivessem razoável grau de risco não o elevariam substancialmente mediante o uso de mais capital de terceiros (BAXTER, 1967; KIM, 1978). No entanto, diversos resultados empíricos apontam para a relação positiva supracitada. A intuição por trás disso é que as firmas pouco alavancadas, por serem mais conservadoras (em geral), tenderiam a se manter da mesma forma, justificando a pouca influência do risco no endividamento. De outro lado, as empresas com alavancagem financeira maior tenderiam a se manter operando com níveis elevados de endividamento, provavelmente, por conta dos elevados custos de transação (LEARY e ROBERTS, 2005) que sofreriam para retornar a níveis mais moderados.

Proposição 6: Espera-se uma relação positiva entre tangibilidade e endividamento, mas sem uma clara tendência de diferenciação entre firmas pouco, medianamente e muito alavancadas.

A intuição por trás da relação positiva é que as empresas com maior colateralização (possibilidade de oferta em garantia) de seus ativos tenderiam a se endividar mais, pelo fato de tais garantias possibilitarem a cobrança de taxas de juros mais baixas por parte dos credores (SCOTT, 1977). No entanto, pelos resultados obtidos nesta pesquisa, não parece haver clara influência nessa questão do estado de endividamento em que a firma se encontra.

Proposição 7: Espera-se uma relação predominantemente positiva entre volume de distribuição de dividendos e endividamento para as empresas pouco ou medianamente alavancadas, e uma relação predominantemente negativa para as firmas muito alavancadas.

Neste caso, novamente, há evidências favoráveis tanto à visão de *pecking order* quanto ao argumento dos modelos de *trade-off* baseados em conflitos de agência entre acionistas e credores. A primeira teoria explica a relação positiva. Neste caso, a intuição é que uma

distribuição maior de dividendos reduziria o lucro a ser reinvestido e, com isso, seria necessário utilizar-se de mais dívidas para financiar os novos projetos da empresa (MYERS e MAJLUF, 1984). De outro lado, a visão de *trade-off* justifica uma relação negativa, com base na ideia de esvaziamento de propriedade destacada anteriormente. Neste caso, uma distribuição elevada justificaria uma possível tentativa de minimizar os recursos que sobrariam aos credores em uma eventual falência da empresa. Assim, ela não seria bem vista e buscaria ser evitada com a imposição de diversas cláusulas restritivas (*covenants*) nos contratos de novas dívidas, o que geraria o seu encarecimento e consequente desestímulo.

No caso das firmas com muitos capitais de terceiros, que teriam, em tese, maior risco de falência, prevaleceria a relação negativa. Nas demais, com a questão do esvaziamento de propriedade se tornando secundária, a relação positiva se tornaria predominante.

Proposição 8: Espera-se uma relação convexa (mais forte para concentrações de propriedades extremas) entre concentração de propriedade e endividamento para as firmas medianamente alavancadas, uma relação positiva para as firmas pouco endividadas e uma relação negativa para as firmas muito alavancadas.

A construção de tal proposição está baseada, essencialmente, nos resultados obtidos por Brailsford, Oliver e Pua (2002) e Ramires e Rodrigues (2008). Tecnicamente, dois fatores influenciam diretamente esta relação. Primeiramente, existe um incentivo para que os acionistas majoritários tentem expropriar os minoritários (efeito de entrincheiramento), através do uso de mais dívidas para empreender novos projetos, ignorando as preferências dos minoritários quanto ao risco a ser assumido. Neste caso, quanto maior a concentração de propriedade maior o uso de dívidas.

De outro lado, se a concentração de propriedade se torna muito grande, os riscos começam a ficar muito concentrados nos majoritários, o que tenderia a gerar a busca pela redução do endividamento, como forma de minimizar os riscos aos quais eles estão sujeitos.

Nas firmas pouco alavancadas, como o risco é muito baixo, prevaleceria a relação positiva na maioria das situações. No caso das empresas muito endividadas prevaleceria a relação negativa, em função de o risco ser mais elevado. Por fim, nas companhias com alavancagem mediana o efeito seria positivo para aquelas com pouca concentração de propriedade, negativo para aquelas estão no extremo oposto e pouco relevante para as que estão em níveis intermediários de concentração.

As proposições aqui formuladas são resultantes, principalmente, das evidências empíricas obtidas ao longo desta pesquisa. Naturalmente, alguns resultados foram mais recorrentes, enquanto outros foram mais esporádicos. Assim, é interessante que elas sejam novamente testadas em outros contextos, para que sua validade seja refutada ou confirmada ou, ainda, para que eventuais ajustes possam ser efetuados. De toda forma, reitera-se a importância de que as diferenças de comportamento na decisão da estrutura de capital para as diversas firmas sejam levadas em conta.

7.3 Evidências favoráveis aos modelos de *trade-off*

Grande parte da discussão sobre as evidências obtidas em estudos empíricos se concentra nos modelos de *trade-off* e no modelo de *pecking order*, que são as duas principais teorias a respeito da determinação da estrutura de capital. No primeiro caso, o foco principal é a existência de uma estrutura ótima de capital, dada pela busca do melhor balanceamento entre os benefícios e os custos associados ao uso de recursos de terceiros. Eles podem ser divididos em dois grandes grupos: os baseados no *trade-off* entre questões fiscais e riscos de falência; e os baseados em conflitos de agência.

Considerando-se os nove atributos incluídos nesta pesquisa, podem ser depreendidas as seguintes predições teóricas com respeito ao endividamento:

- a) **Relação positiva com *lucratividade*:** lucros maiores elevam a base de tributação. Para reduzi-la, a empresa buscará substituir capital próprio por capital de terceiros, que pagam juros dedutíveis do imposto de renda (MODIGLIANI e MILLER, 1963).
- b) **Relação negativa com *oportunidades de crescimento*:** um número maior de oportunidades se reflete em maior potencial de expropriação de credores, o que encarece bastante a dívida, desincentivando seu uso (JENSEN e MECKLING, 1976).
- c) **Relação negativa com *tax-shields fora do endividamento*:** a existência de despesas não desembolsáveis funciona como um substituto do benefício fiscal da dívida. Assim, reduz-se a necessidade de captação de recursos de terceiros (DEANGELO e MASULIS, 1980).
- d) **Relação positiva com *tamanho*:** firmas maiores têm mais acesso a fontes de financiamento em melhores condições, além de possuírem estrutura que suporta melhor os custos de agência e de falência. Assim, podem se endividar mais (ANG, CHUA e MCCONNEL, 1982).

- e) **Relação negativa com risco de falência:** empresas que atuam em negócios mais arriscados tenderão a se endividar menos, para que sua alavancagem total não fique elevada demais (BAXTER, 1967).
- f) **Relação positiva com tangibilidade:** firmas com maior volume de ativos que possam ser ofertados em garantias terão acesso a financiamentos mais baratos e, com isso, tenderão a se endividar mais (SCOTT, 1977).
- g) **Relação negativa com índice de distribuição de dividendos:** empresas que pagam muitos dividendos podem ser vistas como expropriadoras em potencial de credores, uma vez que tais distribuições poderiam representar uma tentativa de esvaziamento de propriedade (JENSEN e MECKLING, 1976).
- h) **Relação negativa com singularidade:** firmas com ativos muito específicos ou com grande parte de seu valor vindo de ativos intangíveis teriam uma perda esperada muito maior em caso de falência. Assim, ficariam incentivadas a se endividar menos (TITMAN, 1984).
- i) **Relação convexa com concentração de propriedade:** no caso das firmas pouco concentradas, haverá tendência de aumento das dívidas com a elevação dessa concentração, visando à clara expropriação de acionistas minoritários. Porém, para as firmas com grande concentração o risco se concentrará muito sobre os majoritários, incentivando a redução do endividamento (BRAILSFORD, OLIVER e PUA, 2002).

A visão de *trade-off* fornece, portanto, muitas proposições sobre o comportamento das firmas quanto à escolha de sua estrutura de capital, sendo, muitas vezes, considerada, por isso, a teoria principal. E, de fato, várias das relações sugeridas por ela foram encontradas nesta pesquisa. A síntese das principais é apresentada no Quadro 2.

Diversas predições dos modelos de *trade-off* foram obtidas na amostra considerada, ainda que parte delas apenas em segmentos específicos. As mais recorrentes foram as relacionadas a: *presença de tax-shields*, *tamanho* e *tangibilidade*. Nestes três casos, houve praticamente apenas uma relação obtida, justamente aquela prevista pelas teorias, respectivamente: negativa, positiva e positiva. No primeiro caso, a relação foi mais fraca para as firmas muito alavancadas, enquanto no segundo isso ocorreu para as firmas com uso moderado de dívidas. Já no caso de *tangibilidade* o efeito marginal oscilou ao longo da amostra, mas sem uma tendência clara, sugerindo que a influência deste atributo era mais ou menos similar para todos os tipos de empresas.

Quadro 4 – Síntese das evidências favoráveis aos modelos de *trade-off*

	Atributo	Relação esperada	Evidências encontradas na pesquisa
a	Lucratividade	+	Nenhuma.
b	Oportunidades de crescimento	–	Empresas pouco alavancadas em países com mercado de dívida corporativa desenvolvido.
c	Presença de <i>tax-shields</i>	–	Principalmente em firmas pouco ou medianamente alavancadas.
d	Tamanho	+	Especialmente em firmas pouco ou muito endividadas.
e	Risco de falência	–	Nenhuma.
f	Tangibilidade	+	Em todos os tipos de firma.
g	Índice de distribuição de dividendos	–	Firmas muito alavancadas.
h	Singularidade	–	Nenhuma.
i	Concentração de propriedade	Quadrática +	Principalmente em firmas com uso moderado de dívidas.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

No caso de *oportunidades de crescimento*, apenas um segmento bastante específico – firmas pouco endividadas em países com mercado de dívida corporativa desenvolvido – apresentou a relação prevista pela teoria de agência. O atributo *índice de distribuição de dividendos* mostrou a influência prevista apenas para o caso das firmas muito endividadas. E, ainda, a predição para *concentração de propriedade* foi mais clara nas empresas com uso moderado de capitais de terceiros, ainda que ela também tenha se verificado em parte nos demais casos.

Por fim, não se verificaram as relações previstas pelos modelos de *trade-off* para *lucratividade*, o *risco de falência* e *singularidade*. No primeiro caso, a visão de *pecking order* se mostrou muito mais condizente, tal como ocorre na grande maioria dos estudos empíricos. Quanto ao *risco de falência*, a relação obtida foi inversa, sugerindo a existência de fatores dificultadores (potencialmente, custos de transação) para que a estrutura de capital utilizada se adeque ao risco existente. Por último, a variável *singularidade* mostrou-se pouco relevante na amostra considerada.

Como a maioria dos modelos se valeu de especificações de ajuste parcial, também foi possível avaliar a tendência das firmas de ajustarem suas estruturas financeiras para níveis ótimos. Neste sentido, pôde-se observar uma clara tendência: o ajuste foi muito maior nas firmas pouco alavancadas e nas muito alavancadas (potencialmente mais distantes dos níveis ideais) do que naquelas com uso moderado de dívidas (potencialmente mais próximas do ponto ótimo desejado). Assim, esta é mais uma evidência favorável aos modelos de *trade-off*.

O volume de evidências favoráveis a esta categoria de modelos é, portanto, bastante grande, o que reforça o argumento de que esta provavelmente é a explicação mais plausível para a determinação da estrutura de capital. Mesmo que eventualmente o nível ótimo não seja apenas pontual, mas sim determinado com base em um grande intervalo (FISCHER, HEINKEL e ZECHNER, 1989; GRAHAM e HARVEY, 2001), a lógica de se ter uma busca por tal estrutura parece fazer total sentido.

7.4 Evidências favoráveis aos modelos de *pecking order*

Se os modelos de *trade-off* fornecem várias predições teóricas sobre a relação entre diversos atributos e o endividamento, os modelos de *pecking order* apresentam apenas algumas relações previstas. As principais são (MYERS, 1984):

- a) **Relação negativa com lucratividade:** em função da hierarquia de preferências por fontes de financiamento (lucros internos, depois novas dívidas e, por último, emissão de novas ações), espera-se que empresas muito lucrativas não dependam muito de recursos externos, endividando-se menos, por consequência.
- b) **Relação positiva com oportunidades de crescimento:** a existência de mais projetos demanda mais recursos. Como o reinvestimento de lucros é limitado, tenderá a ser utilizada a próxima modalidade de financiamento, que é a adoção de novas dívidas.
- c) **Relação positiva com índice de distribuição de dividendos:** de maneira similar ao argumento anterior, a distribuição de mais lucros reduz o montante reinvestido, o que demandará a captação de recursos externos (especialmente novas dívidas) para empreender os novos projetos da empresa.

O quadro 3 sintetiza as principais conclusões sobre as evidências da *pecking order* obtidas nesta pesquisa.

Quadro 5 – Síntese das evidências favoráveis aos modelos de *pecking order*

	Atributo	Relação esperada	Evidências encontradas na pesquisa
a	Lucratividade	–	Em todos os tipos de firma, especialmente nas com alavancagem mediana ou elevada.
b	Oportunidades de crescimento	+	Empresas muito alavancadas em países com mercado de dívida corporativa pouco desenvolvido.
c	Volume de dividendos	+	Empresas pouco ou medianamente endividadadas.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Apesar de apenas três dos nove atributos considerados terem evidências sugeridas por esta teoria, verifica-se que todos eles se mostraram relevantes nesta pesquisa, ao menos em determinados subgrupos da amostra. Sem dúvidas, o mais importante de todos foi *lucratividade*, negativamente relacionada ao endividamento. Conforme já foi bastante discutido ao longo do texto, este é, sem dúvidas, o atributo mais relevante e com a relação mais significativa de todas, fator que fez com que diversas teorias de modelos dinâmicos de estrutura de capital o incorporassem em suas formulações.

No caso dos outros dois atributos (*oportunidades de crescimento* e *índice de distribuição de dividendos*), as evidências foram mais claras em firmas muito endividadadas, ainda que no primeiro caso isso só tenha ocorrido mais claramente no Brasil e na Argentina.

Pelos resultados obtidos, constata-se que a abordagem de *pecking order* se mostra muito válida, ainda que eventualmente como parte do contexto de um modelo mais abrangente, que potencialmente seria o de *trade-off*. Assim, como argumentam alguns autores (GRAHAM e HARVEY, 2001; FRANK e GOYAL, 2003a, 2003b; FLANNERY e RANGAN, 2006), não parece ser justificável adotar apenas uma das duas teorias, com a consequente exclusão da outra. As evidências empíricas mostram, sim, que ambas contribuem significativamente para explicar como as empresas decidem sua estrutura de capital.

7.5 Aspectos particulares das firmas argentinas

Além das conclusões já descritas, é interessante discutir os resultados obtidos em cada um dos países considerados na amostra: Argentina, Brasil e Estados Unidos. Nesta seção, o foco está no primeiro país.

Poucas evidências empíricas individualizadas foram obtidas em trabalhos anteriores para as firmas argentinas. Citam-se as contribuições de Perobelli e Famá (2003), Bastos, Nakamura e Jucá (2009) e Mongrut *et al.* (2010). No primeiro trabalho, houve apenas uma relação significativa, entre *lucratividade* e *endividamento de curto prazo*. No terceiro, verificou-se uma relação negativa para o déficit de financiamento (medida usualmente adotada para testes da *pecking order*), ao contrário do previsto. E, ainda, houve grande relevância do modelo de ajuste parcial adotado nesta pesquisa.

O trabalho com mais evidências foi o de Bastos, Nakamura e Jucá (2009), cujos resultados significativos para o endividamento contábil foram: *liquidez corrente* (negativa), *lucratividade* (negativa), *oportunidades de investimento* (positiva), *tamanho* (positiva), *tangibilidade* (negativa) e *risco* (positiva). Apenas nos dois últimos casos os resultados obtidos foram contrários às previsões teóricas.

Nesta pesquisa, foram consideradas 61 empresas do país, com um total de 647 observações. Por ano, foram: no mínimo, 37 observações em 1997; no máximo, 48 observações em 2008; na média, 43,13 observações por ano. Cada empresa teve, na média, dados para 10,61 anos.

A Argentina foi, sem dúvidas, o país pesquisado que apresentou os piores resultados, pois menos atributos foram considerados significativos. Pode-se, a princípio, argumentar que isso se deve ao número relativamente reduzido de dados envolvidos. Porém, tal conclusão não parece ser verdadeira, uma vez que diversos estudos empíricos sobre outros países, aqui considerados, obtiveram resultados mais satisfatórios com amostras menores.

O resultado encontrado sugere que boa parte das teorias de estrutura de capital formuladas não se aplica muito bem ao caso argentino. Há que se fazer uma ressalva: não foram testadas aqui relações para o endividamento de curto prazo, que aparenta ser a forma dominante naquele país. Para embasar este argumento, vale a pena citar algumas medidas descritivas, destacadas na Tabela 6 que, por conveniência, é novamente transcrita aqui.

Sistematicamente, os níveis de *endividamento total* (BTL) são inferiores aos dos outros dois países amostrados. Por exemplo, a mediana na Argentina foi de 31,49% de recursos de terceiros, enquanto no Brasil foi de 38,58% e nos Estados Unidos, 34,73%. O argumento se torna mais forte quando se levam em conta apenas as dívidas de longo prazo (BLTL). Neste caso, o percentual mediano na Argentina cai de 31,49% para 13,52%. O 75º percentil para BLTL neste país é de 32,87%, ao passo que nos outros dois está acima de 40%.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas das medidas de endividamento BTL e BLTL, separadas por país

Estatística descritiva	Endividamento contábil total (BTL) (%)			Endividamento contábil de longo prazo (BLTL) (%)		
	BRA	EUA	ARG	BRA	EUA	ARG
Média	38,41	34,58	31,52	27,59	31,44	19,30
Desvio-padrão	24,65	24,66	22,90	24,56	24,28	20,39
Assimetria	0,36	0,33	0,46	1,28	0,51	1,17
Curtose	2,99	2,74	2,72	6,91	3,19	4,30
Máximo	185,64	171,36	102,27	226,39	190,19	103,88
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25º percentil	19,03	13,64	11,79	5,92	9,11	0,28
Mediana	38,58	34,73	31,49	24,61	31,12	13,52
75º percentil	54,63	52,13	46,36	42,18	48,44	32,87
Observações	2.925	9.654	647	2.925	9.654	647

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Em termos práticos, há um argumento forte para justificar isso: a crise econômica vivenciada pelo país no início da década de 2000, agravada pelo *default* praticado com relação à dívida soberana do país, fator que elevou fortemente o risco de crédito do país. Com tal situação, a captação de recursos de longo prazo tende a se tornar bem mais difícil, o que justifica os baixos índices praticados. Assim, o aspecto econômico e estrutural passa a ser potencialmente um fator muito mais importante na determinação das escolhas por parte das firmas argentinas, justificando a frequente pouca relevância de vários dos atributos considerados nesta pesquisa.

Nesse sentido, vale a pena sintetizar os principais resultados obtidos para as firmas deste país com alavancagem baixa, mediana e alta. As relações predominantes são apresentadas no Quadro 4 e gerados a partir da Tabela 31 a Tabela 42. Ressalta-se que, para este país foram considerados até 8 atributos (inclusive *singularidade*). Apenas *concentração de propriedade* não foi incluída, pela indisponibilidade de dados para a grande maioria dos casos.

Basicamente, são três as variáveis consideradas mais relevantes no caso argentino (embora, em alguns casos, apenas em parte das regressões): *lucratividade*, *presença de tax-shields* e *risco de falência*. Nos três casos, elas seguiram basicamente os argumentos das proposições desenvolvidas para os respectivos atributos.

Quadro 6 – Síntese das relações predominantes obtidas na pesquisa para as firmas argentinas

Atributo	Firmas pouco endividadadas	Firmas com endividamento mediano	Firmas muito endividadadas	Intensidade do efeito marginal
Lucratividade	–	–	–	Variável
Oportunidades de crescimento	N/S	N/S	+	N/A
Presença de <i>tax-shields</i>	–	–	–	Decrescente
Tamanho	N/S	N/S	N/S	N/A
Risco de falência	+	+	+	Convexa
Tangibilidade	N/S	N/S	N/S	N/A
Índice de distribuição de dividendos	N/S	N/S	–	N/A
Singularidade	N/S	N/S	N/S	N/A

Obs: N/S = relação não-significativa; N/A = relação não-aplicável ao caso em questão.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Houve, no entanto, algumas divergências com relação aos estratos da amostra nos quais elas foram mais significativas. No caso de *lucratividade* a predição é que a relação fosse mais forte para as firmas mais alavancadas. No entanto, a intensidade do efeito marginal não apresentou clara tendência. No caso do *risco de falência*, a relação foi mais fraca nas empresas com uso moderado de dívida, quando deveriam sê-lo nas de baixo uso de capital de terceiros. Cabe frisar, ainda, que esta última relação foi mais baseada na *liquidez corrente* do que no *score Z*.

Percebe-se, ainda, a existência de uma relação positiva para *oportunidades de crescimento* e uma relação negativa para *índice de distribuição de dividendos*, mas apenas nas firmas mais alavancadas. Ambas as relações são coerentes com as proposições feitas para os respectivos atributos. Por fim, predominantemente, não houve relevância para *tamanho*, *tangibilidade* e *singularidade*.

Como conclusão final para as firmas argentinas, ressalta-se a necessidade de que sejam desenvolvidos novos testes, voltados, principalmente, para o endividamento de curto prazo, já que este parece ser o mais relevante no caso daquele país.

7.6 Aspectos particulares das firmas brasileiras

O volume de evidências a respeito da determinação da estrutura de capital no país é bastante vasto, como foi destacado no item 3.2.

Dentre os atributos aqui considerados, as relações mais recorrentes na literatura de estrutura de capital são as seguintes: negativa para *lucratividade*; positiva para *tamanho*; positiva para *tangibilidade*; e positiva para *risco de falência*. Também foi muito frequente a obtenção de relações significativas para *oportunidades de crescimento*, embora neste caso houvesse divisão de resultados, parte indicando relacionamento positivo com o endividamento e o restante apontando uma relação negativa.

Nesta pesquisa, foram consideradas 296 empresas do país, com um total de 2.925 observações. Por ano, foram: no mínimo, 167 observações em 1997; no máximo, 216 observações em 2000; na média, 195 observações por ano. Cada empresa teve, na média, dados para 9,88 anos. Se, usualmente, a curta disponibilidade de tempo para os dados é apontada como fator limitador para pesquisas mais aprofundadas, isso acaba não ocorrendo nesta pesquisa, uma vez que, atualmente, já é possível efetivar coletas por períodos mais longos.

Vale a pena também comentar um pouco sobre o perfil de endividamento das firmas brasileiras. Para isso, a Tabela 6 é novamente transcrita, contendo as principais estatísticas descritivas das duas medidas adotadas (BTL e BLTL).

Uma primeira característica importante que se pode notar é que, em termos totais, as firmas brasileiras são, sistematicamente, as mais endividadas dentre os três países considerados. Por exemplo, a sua mediana é de 38,58% de recursos de terceiros, contra 34,73% nos Estados Unidos e 31,49% na Argentina. Assim, revela-se que as companhias brasileiras, usualmente, assumem níveis de risco financeiro mais elevado.

No entanto, não se pode dizer o mesmo quando o foco está apenas no *endividamento de longo prazo*. Neste caso, a mediana no Brasil é de 24,61% de recursos de terceiros, contra 31,12% nos Estados Unidos e apenas 13,52% na Argentina. Assim, revela-se uma razoável dependência de recursos de terceiros de curto prazo, o que certamente indica novamente um risco maior assumido pelas empresas do país. Há de destacar, porém, que o acesso a fontes de

terceiros de longo prazo no país é razoavelmente restrito, ainda que não tanto quanto na Argentina.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas das medidas de endividamento BTL e BLTL, separadas por país

Estatística descritiva	Endividamento contábil total (BTL) (%)			Endividamento contábil de longo prazo (BLTL) (%)		
	BRA	EUA	ARG	BRA	EUA	ARG
Média	38,41	34,58	31,52	27,59	31,44	19,30
Desvio-padrão	24,65	24,66	22,90	24,56	24,28	20,39
Assimetria	0,36	0,33	0,46	1,28	0,51	1,17
Curtose	2,99	2,74	2,72	6,91	3,19	4,30
Máximo	185,64	171,36	102,27	226,39	190,19	103,88
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25º percentil	19,03	13,64	11,79	5,92	9,11	0,28
Mediana	38,58	34,73	31,49	24,61	31,12	13,52
75º percentil	54,63	52,13	46,36	42,18	48,44	32,87
Observações	2.925	9.654	647	2.925	9.654	647

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

É interessante também avaliar a questão dos determinantes da estrutura de capital nos três tipos de firmas brasileiras: as com alavancagem financeira baixa, mediana e alta. Com isso, pode-se efetivar a comparação entre os resultados obtidos para o país e as proposições gerais sobre o grau de endividamento das empresas. Os resultados são apresentados no Quadro 5. Vale lembrar que no caso do Brasil todos os nove atributos foram considerados no teste, inclusive *singularidade* e *concentração de propriedade*.

O Quadro 5 mostra a relevância da grande maioria dos atributos na amostra brasileira. As principais exceções são: *singularidade* (irrelevante em praticamente todas as situações) e *tangibilidade* (relevante apenas para as firmas muito endividadas). No primeiro caso, o resultado segue o padrão geral, lembrando que neste caso as firmas norte-americanas não foram consideradas, pela indisponibilidade de dados para este atributo. Já no caso de *tangibilidade* pode-se dizer que apenas parte das expectativas foi atendida, já que se esperava uma relação positiva para todos os estratos da amostra. Contudo, isso ocorreu apenas para as companhias muito alavancadas.

Alguns outros detalhes merecem atenção especial, como a relação positiva para *oportunidades de crescimento* em dois dos três extratos da amostra (aqueles que possuem mais dívidas). Tal conclusão coaduna com a proposição 2, relativa a este atributo, já que ela sugere uma relação positiva com o endividamento em países com mercado de dívidas

corporativas menos desenvolvido, especialmente nos quantis mais altos da amostra. Neste caso, mais do que a questão dos conflitos de agência, a necessidade de captação de recursos para novos projetos se mostra mais relevante. Assim, tem-se uma lógica favorável à abordagem de *pecking order*.

Quadro 7 – Síntese das relações predominantes obtidas na pesquisa para as firmas brasileiras

Atributo	Firmas pouco endividadas	Firmas com endividamento mediano	Firmas muito endividadas	Intensidade do efeito marginal
Lucratividade	–	–	–	Crescente
Oportunidades de crescimento	N/S	+	+	Crescente
Presença de <i>tax-shields</i>	–	–	N/S	Decrescente
Tamanho	+	+	+	Convexa
Risco de falência	+	+	+	Crescente
Tangibilidade	N/S	N/S	+	N/A
Índice de distribuição de dividendos	+	N/S	–	Convexa
Singularidade	N/S	N/S	N/S	N/A
Concentração de Propriedade	+	Convexa	–	Convexa

Obs: N/S = relação não-significativa; N/A = relação não-aplicável ao caso em questão.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Destacam-se, ainda, os resultados obtidos para o *índice de distribuição de dividendos*. Neste caso, a relação positiva é predominante nas firmas pouco alavancadas, em favor, novamente, da *pecking order*. De outro lado, a questão dos conflitos de agência (em especial, a possibilidade de esvaziamento de propriedade) se mostra bastante forte nas firmas muito alavancadas, como indica a relação negativa para este caso.

As conclusões obtidas para o Brasil estão essencialmente em linha com as proposições teóricas formuladas. De maneira geral, pode-se dizer que as estimativas desenvolvidas para este país apresentaram resultados mais conclusivos do que aqueles gerados para a Argentina. Duas causas em potencial explicam isso: o volume de dados, que é muito maior, o que facilita a obtenção de conclusões mais claras; e a própria questão do desenvolvimento econômico e da estrutura de mercado que o Brasil vem experimentando nos últimos anos, o que contribui para fortalecer o processo de captação de recursos pelas empresas, em especial, via mercado de capitais.

No entanto, ainda que este desenvolvimento venha ocorrendo, percebe-se a grande participação de dívidas de curto prazo no capital das firmas do país. Assim, uma sugestão interessante seria o desenvolvimento de análises focadas no endividamento de curto prazo dessas empresas, tal como já fora recomendado para as da Argentina.

7.7 Aspectos particulares das firmas norte-americanas

Da mesma forma como ocorreu no caso brasileiro, na amostra considerando apenas firmas norte-americanas a maioria dos atributos se mostrou recorrentemente relevante, tal como já fora obtido em diversos estudos empíricos que levaram em conta este país, por exemplo, em Bradley, Jarrel e Kim (1984), Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Fama e French (2002), Flannery e Rangan (2006) e Kayhan e Titman (2007). O volume de estudos empíricos focados neste país e aqui destacados é substancialmente menor do que os obtidos para o Brasil. Contudo, isso não quer dizer que sejam poucos os estudos norte-americanos sobre estrutura de capital. O que ocorre é que, se no caso brasileiro, a maioria dos trabalhos lida com estudos empíricos, nos Estados Unidos o foco maior está na construção de teorias e modelos conceituais, com ênfase menor nas evidências fornecidas pelos dados.

Nesta pesquisa, foram consideradas 835 empresas do país, com um total de 9.654 observações. Por ano, foram: no mínimo, 457 observações em 1997; no máximo, 712 observações em 2004; na média, 643,6 observações por ano. Cada empresa teve, na média, dados para 11,56 anos.

É importante frisar que, para efeito de maior comparabilidade, optou-se por restringir a amostra norte-americana ao mesmo período de quinze anos (1997 a 2011) das extraídas para a Argentina e para o Brasil. Além disso, a base de dados da Economática[©] disponibiliza informações apenas para as maiores companhias americanas, deixando de lado aquelas de

menor porte. Ainda assim, esta se tornou a maior base da amostra total, respondendo por cerca de 73% do total de observações consideradas. Para efeitos de comparação, o Brasil respondeu por cerca de 22% dos dados, sendo a Argentina responsável pelos 5% restantes.

É interessante também comentar um pouco sobre o perfil de endividamento das firmas americanas. Para isso, a Tabela 6 é novamente transcrita, contendo as principais estatísticas descritivas das duas medidas adotadas (BTL e BLTL).

Tabela 6 – Estatísticas descritivas das medidas de endividamento BTL e BLTL, separadas por país

Estatística descritiva	Endividamento contábil total (BTL) (%)			Endividamento contábil de longo prazo (BLTL) (%)		
	BRA	EUA	ARG	BRA	EUA	ARG
Média	38,41	34,58	31,52	27,59	31,44	19,30
Desvio-padrão	24,65	24,66	22,90	24,56	24,28	20,39
Assimetria	0,36	0,33	0,46	1,28	0,51	1,17
Curtose	2,99	2,74	2,72	6,91	3,19	4,30
Máximo	185,64	171,36	102,27	226,39	190,19	103,88
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25º percentil	19,03	13,64	11,79	5,92	9,11	0,28
Mediana	38,58	34,73	31,49	24,61	31,12	13,52
75º percentil	54,63	52,13	46,36	42,18	48,44	32,87
Observações	2.925	9.654	647	2.925	9.654	647

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

Como já observado nos dois itens anteriores, em termos totais, as firmas norte-americanas apresentam um perfil de endividamento intermediário em relação às firmas brasileiras e argentinas. Para efeito de comparação, a firma mediana nos Estados Unidos apresenta 34,73% de capitais de terceiros, enquanto a mesma firma na Argentina tem 31,49% e a do Brasil 38,58%.

No entanto, é nítida a diferença em termos de perfil de dívida, fato claramente observável ao se verificar as estatísticas descritivas do *endividamento de longo prazo* (BLTL). A mediana nas firmas americanas é de 31,12%, número razoavelmente próximo do indicador para BTL. Nos outros dois países a disparidade é bem maior, além de os percentuais serem significativamente inferiores aos das companhias dos Estados Unidos.

Tal situação é plenamente justificável, uma vez que este país é, sem dúvidas, o que possui o mercado de dívida corporativa mais desenvolvido no mundo. Assim, a captação de tais recursos se torna mais acessível às diversas empresas de capital aberto, diminuindo a necessidade de utilização de dívidas de curto prazo.

É interessante, ainda, avaliar a questão dos determinantes da estrutura de capital nos três tipos de firmas norte-americanas: as com alavancagem financeira baixa, mediana e alta. Com isso, pode-se efetivar a comparação entre os resultados obtidos para o país e as proposições gerais sobre o grau de endividamento das empresas. Os resultados são apresentados no Quadro 6. No caso norte-americano as estimações foram feitas considerando-se apenas sete atributos, pois não houve disponibilidade de dados na Economática[©] para *singularidade e concentração de propriedade*.

Quadro 8 – Síntese das relações predominantes obtidas na pesquisa para as firmas americanas

Atributo	Firmas pouco endividadas	Firmas com endividamento mediano	Firmas muito endividadas	Intensidade do efeito marginal
Lucratividade	–	–	–	Crescente
Oportunidades de crescimento	–	N/S	N/S	N/A
Presença de <i>tax-shields</i>	–	–	N/S	Decrescente
Tamanho	+	+	+	Convexa
Risco de falência	+	N/S	+	Convexa
Tangibilidade	+	+	+	Decrescente
Índice de distribuição de dividendos	+	N/S	–	Convexa

Obs: N/S = relação não-significativa; N/A = relação não-aplicável ao caso em questão.

Fonte: Elaboração do autor, a partir dos dados analisados no Stata.

De maneira geral, os resultados foram alinhados com as proposições teóricas estruturadas. Três atributos, porém, merecem uma avaliação especial. Primeiro, para *oportunidades de crescimento*, a relação foi considerada pouco relevante, à exceção do caso das firmas pouco alavancadas. Porém, neste caso foi negativamente associada ao endividamento. Como argumentado durante a discussão das hipóteses de pesquisa, verificou-se que no caso norte-americano a possibilidade de expropriação da riqueza dos credores pelos acionistas se mostrou significativa, mas principalmente para aquelas firmas que estivessem

trabalhando com poucas dívidas. A razão para isso é intuitivamente simples: elas têm maiores possibilidades de expandir fortemente seu uso de recursos de terceiros, tornando-se, assim, as maiores expropriadoras em potencial. Vale frisar que esta questão não foi considerada relevante nos demais países, para os quais prevaleceu uma relação positiva, apenas para as empresas muito alavancadas.

O segundo atributo com um resultado a ser destacado é *risco de falência*. Embora a relação predominante tenha sido positiva, sua verificação pelas duas *proxies* que mensuraram este atributo (*score Z* e *liquidez corrente*) foi contraditória. Pelo *score Z*, a variável foi significativa apenas para as firmas pouco alavancadas, enquanto pela liquidez corrente isso ocorreu apenas para aquelas que estavam no extremo oposto. Assim, não foi possível inferir uma conclusão única neste caso, o que sugere que neste país as duas medidas podem estar representando atributos distintos. Assim, fica como uma sugestão de pesquisa futura o entendimento mais claro do papel das duas medidas na determinação do endividamento das companhias americanas.

Por fim, destaca-se *tangibilidade*, que apresentou relação positiva e significativa em todos os estratos da amostra. Porém, se na proposição geral não foi possível estabelecer uma tendência para o seu efeito marginal, na amostra norte-americana a relação foi mais clara, com sentido decrescente. Assim, a existência de bom volume de garantias reais funcionaria como um grande incentivador ao uso de mais dívidas no caso das empresas que as tivessem em pequena quantidade. No entanto, à medida que elas se tornassem mais alavancadas esse incentivo ficaria menor. Tal conclusão foi distinta daquelas obtidas nos outros dois mercados considerados. Na Argentina, a variável foi considerada irrelevante, enquanto no Brasil foi significativa apenas para as firmas muito alavancadas.

Ainda é importante frisar novamente que nos três mercados o endividamento prévio (fator de ajuste parcial) foi considerado uma variável essencial para explicar o comportamento atual. Tal como frisam Flannery e Rangan (2006) e Kayhan e Titman (2007), dentre outros, parece não fazer sentido pensar na escolha da estrutura de capital sem levar em conta o status atual, uma vez que a existência de custos de transação mais elevados dificulta a realização de grandes movimentos nessa estrutura em curto espaço de tempo. Ainda assim, em todos os casos se percebeu a tendência de ajuste para os níveis ótimos. Porém, ela foi mais clara para as firmas que se situam em níveis mais extremos de endividamento do que para aquelas que já adotam níveis moderados.

Concluindo esta análise, constata-se que existem diversos aspectos que parecem influenciar de maneira mais ou menos similar as firmas de vários países. Podem ser citadas,

nesse sentido, questões como: o ajuste parcial em direção a uma estrutura ótima; a relação negativa e crescente da lucratividade; a influência do tamanho; e a relação positiva com o risco de falência. Por outro lado, claramente há particularidades em cada mercado que devem ser levadas em conta na formulação dos modelos de estrutura de capital. Destacam-se, por exemplo: a forte concentração de propriedade nos países da América Latina, verificada nesta pesquisa para o Brasil e citada em outros trabalhos, como Céspedes, Gonzales e Molina (2010); a grande utilização de dívidas de curto prazo, especialmente na Argentina; a ênfase nas questões ligadas aos conflitos de agência, no caso americano; e a questão da definição de risco de falência nos Estados Unidos.

Verifica-se, assim, que a formulação de modelos gerais responde por parte significativa das decisões tomadas pelas firmas. Mas a inclusão de aspectos estruturais, legais e econômicos de cada país, certamente, torna a análise mais completa e permite melhor entendimento das especificidades de cada situação.

7.8 Avaliação das metodologias de estimação consideradas

A grande maioria dos resultados aqui obtidos foi possível graças à utilização de metodologias de estimação distintas das usualmente adotadas na maioria dos trabalhos da área. Como ressaltado desde o início, um pressuposto implícito geralmente adotado é a ênfase no comportamento central da amostra – ou seja, a descrição de como se comporta a empresa típica.

Todavia, tal premissa acaba por levar à conclusão de que as empresas tenderão a tomar decisões mais próximas do que tomaria uma firma com nível mediano de endividamento. Contudo, por diversas razões, já devidamente explicitadas aqui, tal presunção não parece ser plenamente realista, uma vez que ignorará a forma de decisão e as questões envolvidas nas escolhas de empresas que vivenciam situações extremas.

A adoção dos métodos aqui utilizados tem como grande diferencial a possibilidade de captação de comportamentos distintos para diversos estratos da amostra. Isso, sem que haja a necessidade de fazer uma subdivisão prévia e arbitrária da amostra.

A regressão quantílica já havia sido utilizada em alguns outros trabalhos, como os de Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004), Margaritis e Psillaki (2007), Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) e Rocha e Bressan (2012). As finalidades, porém, foram distintas. Apenas no primeiro e no último caso o foco central dos trabalhos foi, de fato, a captação de diferenças de comportamento entre firmas com níveis distintos de alavancagem financeira. Nos outros

dois, a adoção da regressão quantílica foi apenas um complemento que serviu para verificar a evolução dos coeficientes nos diversos estratos da amostra.

O grande mérito deste método, conforme descrito em Cameron e Trivedi (2005), está na estimação de equações separadas para cada quantil da amostra. Porém, a base para isso não é a sua segmentação, mas sim a ponderação distinta dos erros absolutos (módulos das diferenças entre valores reais e previstos pelo modelo) positivos e negativos. Assim, nos quantis mais baixos os resíduos negativos sofrerão maior ponderação, sendo admitido um nível de erro menor para eles. De outro lado, nos quantis mais elevados são os resíduos positivos que terão peso maior na minimização dos erros de previsão. Com isso, consegue-se enfatizar mais uma ou outra parte da amostra.

Em função dessa estrutura, em tese, o método de regressões quantílicas poderia captar qualquer tipo de tendência de evolução dos coeficientes ao longo da amostra. Assim, com uma simples observação pode-se detectar as mudanças ocorrida para os efeitos marginais ao longo dos quantis selecionados. Com a utilização de uma versão modificada do teste Wald, pode-se, ainda, identificar quais são as diferenças estatisticamente significativas.

De outro lado, por ser um modelo que está relativamente na fronteira do conhecimento, existem algumas limitações à sua utilização. Isso fica mais claro quando ocorre a necessidade de estimar dados em painéis e, mais ainda, quando se trata de modelos de painéis dinâmicos. Se as regressões feitas pelos modelos lineares em painéis possuem bom suporte teórico (por exemplo, modelos 2SLS, GMM, etc.), o mesmo não ocorre nos modelos quantílicos. Geralmente, a solução mais utilizada para este caso é a construção de variáveis que representem cada empresa (através de *dummies*). Contudo, ainda que os resultados tenham se mostrado bastante satisfatórios, fica a dúvida se, de fato, eles são totalmente consistentes e eficientes, uma vez que não há ainda um desenvolvimento muito consolidado na direção desses métodos.

Por conta disso, optou-se pela adoção simultânea do modelo de regressão linear em painéis com termos quadráticos e de interação. Neste caso, a estruturação é similar aos modelos tradicionais de painéis dinâmicos, com a exceção da inclusão de termos adicionais para captar mudanças nos efeitos marginais. Nesse sentido, a adição de variáveis ao quadrado tem como meta central identificar se a influência é maior ou menor, dependendo do valor assumido pela variável independente em questão. Assim, por exemplo, a influência do atributo *lucratividade* sobre o endividamento poderia ser menor para firmas de lucratividade baixa e maior para aquelas de lucratividade alta.

Adicionalmente, a inserção dos termos de interação permite que o valor do efeito marginal se altere em função do nível anterior de endividamento que a empresa estava vivenciando. Assim, a influência poderia se tornar maior ou menor, dependendo desta questão. Por exemplo, o atributo *tamanho* poderia causar impacto menor nas firmas menos endividadas e maior nas mais alavancadas financeiramente.

A grande vantagem desta metodologia consiste em permitir o estabelecimento de um padrão de crescimento/decrescimento do efeito marginal ao longo da amostra. Contudo, se a influência real dos dados não seguir esta tendência quadrática ou de dependência do endividamento prévio, provavelmente, nenhum padrão de comportamento será detectado.

Até o conhecimento do autor, não existem aplicações desta metodologia na determinação do comportamento da estrutura de capital nas empresas. A referência central considerada para ela foi o trabalho de Chi e Lee (2010) sobre a relação entre governança corporativa e fluxo de caixa livre.

Naturalmente, as duas metodologias não apresentaram concordância em todos os resultados das estimações desenvolvidas. Contudo, em muitos deles as conclusões foram similares. Sem dúvidas, as divergências potencialmente são explicadas pelas diferenças conceituais entre as duas abordagens. Assim, não se pode dizer que a existência delas seja um fator para invalidar as conclusões obtidas.

Ao contrário, constata-se que existem claras diferenças na forma de comportamento entre as firmas pouco, medianamente e muito alavancadas. Assim, os resultados mostram que o uso apenas de regressões lineares convencionais não parece explicar completamente os comportamentos obtidos. Assim, pode-se dizer que a adoção desses métodos oferece uma gama de novas possibilidades de compreensão de como são feitas as escolhas da estrutura de capital nas empresas.

7.9 Verificação dos objetivos, méritos, relevância e originalidade da pesquisa feita

Após a síntese das principais conclusões obtidas com esta pesquisa, pode-se constatar que os objetivos propostos para ela foram atingidos, tanto os específicos como o geral.

Em relação aos objetivos específicos, em primeiro lugar, foram descritos os padrões de endividamento das empresas da amostra. Constatou-se que as argentinas possuem o endividamento mais baixo, enquanto as brasileiras estão na situação oposta. Contudo, quando se considera apenas os recursos de longo prazo as companhias norte-americanas os adotam em proporção bem mais elevada do que suas congêneres dos outros países. Assim, verifica-se

que as firmas argentinas e as brasileiras possuem razoável dependência de recursos de curto prazo.

Como segundo objetivo, foram identificados os principais determinantes da estrutura de capital para as companhias abertas dos três países em situações distintas de endividamento. Os atributos mais relevantes foram: *lucratividade*, *presença de tax-shields*, *tamanho*, *risco de falência* e *concentração de propriedade*. Outros foram mais significativos em partes da amostra.

Com relação ao terceiro objetivo específico, a respeito da identificação das diferenças entre empresas de tipos diferentes, diversas evidências foram obtidas, por exemplo: influência crescente de *lucratividade* para as firmas mais alavancadas; relação decrescente para *presença de tax-shields*; influência maior de *tamanho* nas empresas pouco e muito endividadas; importância maior de *risco de falência* nas companhias com muitos capitais de terceiros; e ponderação de efeitos marginais positivos e negativos para *concentração de propriedade*. Como se verificou, a grande maioria dos coeficientes apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos em vários segmentos da amostra, mostrando que tal distinção é real.

Quanto ao quarto objetivo específico, sobre a influência do arcabouço econômico-legal na determinação da estrutura de capital, diversos exemplos mostraram que há, sim, decisões impactadas por esse aspecto. Por exemplo, nos Estados Unidos as *oportunidades de crescimento* causaram influência negativa para as firmas pouco alavancadas. De outro lado, no Brasil e na Argentina o impacto no endividamento foi positivo, porém somente para as companhias com muitos recursos de terceiros. Na Argentina, a grande concentração de dívidas de curto prazo foi um aspecto que, provavelmente, causou a pouca relevância de vários atributos. Assim, observa-se que, ainda que existam padrões gerais de tomada de decisão, a consideração de particularidades locais se mostra essencial na avaliação das escolhas efetuadas.

Por fim, com relação ao último objetivo, o da verificação das nove hipóteses de pesquisa propostas, constatou-se que uma foi completamente descartada (*singularidade*), duas foram validadas normalmente (*lucratividade* e *concentração de propriedade*) e, para as outras seis, detectou-se a necessidade de fazer ajustes, pequenos ou grandes, considerando os resultados obtidos nas estimações empíricas. A partir disso, foram estruturadas oito proposições teóricas para a realização de testes futuros em outras pesquisas e contextos.

Com o atendimento dos cinco objetivos específicos propostos, constata-se que o objetivo geral do trabalho também foi atingido, uma vez que foi detectada a existência de

diferenças na forma de escolha da estrutura de capital para firmas em níveis diferentes de alavancagem financeira. E, ainda, foram estruturadas proposições com base nessas diferenças encontradas.

Esta pesquisa se mostra relevante no contexto das teorias de estrutura de capital, uma vez que traz um avanço no conhecimento sobre o assunto, mas não somente por conta das novas evidências fornecidas sobre as firmas argentinas, brasileiras e americanas. Ela também contribui com a formulação de novas relações teóricas, passíveis de testes futuros, a serem desenvolvidos em outros estudos. Dessa forma, contribui-se um pouco mais na tentativa de uma compreensão clara e definitiva sobre como as empresas decidem sobre o uso de capitais próprios e de terceiros.

Nesse sentido, seu mérito principal foi levantar a questão das diferenças de comportamento, em especial para o caso das companhias que já vivenciam situações de risco financeiro mais elevado. Assim, o foco deixa de ser apenas no comportamento típico da empresa média, mas observa também como são tomadas as decisões por firmas em situações bastante distintas disso.

Por fim, constata-se a originalidade da pesquisa, embora não tanto pela estimação de equações separadas para cada parte da amostra, pois isso já havia sido feito, por exemplo, em Fattouh, Harris e Scaramozzino (2004), Margaritis e Psillaki (2007), Matos, Ferreira e Mergulhão (2008) e Rocha e Bressan (2012). Três pontos podem ser destacados quanto a essa questão: a) a aplicação a um novo contexto, já que os trabalhos supracitados tratam de outros países ou, quando de algum dos aqui considerados, com base em amostras distintas e, em geral, anteriores; b) a utilização inédita da metodologia de regressões lineares com termos de interação com o endividamento prévio; e c) a estruturação formal de hipóteses teóricas sobre como os determinantes se alterariam para vários estratos da amostra.

Sem dúvidas, esta última questão é a mais relevante de todas, pois vai além da simples apresentação de resultados. Com essas proposições, será possível se proceder a testes futuros que permitam reforçar suas conclusões, refutá-las ou, eventualmente, complementá-las. Certamente, essa é a principal contribuição desta tese.

7.10 Limitações da pesquisa

Apesar das contribuições trazidas por esta pesquisa, naturalmente, ela esbarrou em diversas limitações. A listagem a seguir relata as principais, em ordem crescente de abrangência:

- a) A limitação de desenvolvimento teórico e prático dos modelos de regressão quantílica impossibilitou que fossem feitos testes mais robustos para avaliar as especificações mais adequadas para a utilização desta metodologia. Assim, optou-se por especificações relativamente mais simples.
- b) A indisponibilidade de dados na Economática[®] sobre as despesas de vendas no caso das firmas norte-americanas impossibilitou a realização de testes com o atributo *singularidade* para a amostra desse país.
- c) A pouca disponibilidade de dados na Economática[®] sobre *concentração de propriedade* no caso das firmas argentinas e norte-americanas restringiu os testes com esse atributo às firmas brasileiras.
- d) A inexistência de meios práticos de acesso ao restante da base de dados da Economática[®] ou a outras bases de dados (Bloomberg[®], Compustat[®], etc.) impossibilitou a realização do estudo em sua proposta original, que envolveria as sete maiores economias da América Latina. Só houve acesso a dados para duas delas (Argentina e Brasil), complementada com as informações sobre as firmas norte-americanas.
- e) A pouca disponibilidade de dados secundários para empresas de capital fechado restringiu a análise apenas para as empresas abertas.
- f) A disponibilidade de dados apenas trimestrais ou anuais para a maioria das variáveis impediu a avaliação de modelos teóricos mais robustos, construídos com base em decisões mais frequentes, quando não contínuas.

Certamente, a superação de uma ou mais dentre estas restrições permitiria a realização de estudos ainda mais consistentes e conclusivos.

7.11 Sugestões para pesquisas futuras

Como a reflexão teórica, os testes empíricos e a geração de conhecimento devem sempre continuar existindo, vale a pena levantar algumas sugestões para pesquisas futuras:

- a) Ampliação da base de dados amostrada, com a inclusão de dados para os anos posteriores a 2011, de acordo com a disponibilidade de momento.
- b) Teste das proposições aqui formuladas em bases de dados de outros países, em especial as maiores economias da América Latina aqui não consideradas (Chile,

Colômbia, México, Peru e Venezuela), os países mais desenvolvidos (Reino Unido, Alemanha, França, etc.) e os países considerados emergentes (China, Índia, Rússia, etc.).

- c) Realização de testes baseados em dados de companhias de capital fechado e/ou de menor porte.
- d) Adoção de outras técnicas de estimativas de regressão, como os modelos GMM propostos por Arellano e Bond (1991) e Blundell e Bond (1998).
- e) Avaliação dos determinantes do endividamento de curto prazo em firmas com níveis baixos, medianos e altos de alavancagem financeira.
- f) Análise mais aprofundada das diferenças e semelhanças entre os determinantes em grupos de empresas que atuam em setores diferentes.
- g) Replicação da metodologia com a inclusão de outros fatores determinantes, em especial questões setoriais e ligadas aos países, preferencialmente, com a adoção de modelos hierárquicos.
- h) Construção de modelos formais de decisão de estrutura de capital que levem em conta as particularidades econômicas, legais, de estrutura de mercado e tributárias de cada país.

Algumas das proposições possuem implementação mais fácil, enquanto outras demandam esforços muito maiores, esbarrando, eventualmente, em limitações de ordem prática. Contudo, certamente, sua adoção contribuirá para um melhor entendimento de como se dão as escolhas de estrutura de capital.

7.12 Conclusão

Em 1958, Modigliani e Miller desenvolveram aquele que é considerado o trabalho seminal na área de estrutura de capital. A partir de uma simplificação da realidade, eles demonstraram uma suposta irrelevância dessa escolha. Embora suas conclusões pareçam pouco aplicáveis à prática empresarial, elas tiveram o grande mérito de indicar quais seriam aquelas questões que teriam potencial para influenciar em tal decisão, envolvendo aspectos como: tributação, conflitos de agência, custos esperados de falência, assimetria informacional e custos de transação, entre outros.

A partir daí, numerosos trabalhos foram desenvolvidos. Hoje, 55 anos após a publicação desse artigo, a questão parece estar longe de ter sido solucionada. Numerosas

proposições foram construídas, baseadas em teorias como *trade-off*, conflitos de agência, *pecking order*, momento de mercado e inércia gerencial. Da mesma forma, vários estudos apresentaram evidências importantes de como as empresas, de fato, tomam tal decisão.

Aparentemente, a grande maioria das evidências encontradas faz sentido em termos práticos, mesmo que eventualmente elas possam se contradizer teoricamente. Tal situação sugere que a escolha da estrutura de capital não é feita apenas com base em aspectos tratados por uma única teoria, mas sim por várias. Elas mostram que é perfeitamente possível conciliar na mesma decisão aspectos como a busca por um endividamento ótimo e a hierarquização das fontes de financiamento.

Com tudo isso, conclui-se que esta é uma área de pesquisa que parece não se esgotar facilmente, oferecendo, ainda, várias possibilidades de obtenção de novos achados. A cada ano, a publicação de novos trabalhos mostra isso de maneira bastante clara. Assim, o chamado *capital structure puzzle* (uma referência ao título do artigo de Myers, 1984) parece ser um problema sem uma resposta definitiva. E isso torna as possibilidades de pesquisa na área ainda mais interessantes.

Certamente, ainda há muita coisa a se fazer. E, neste sentido, espera-se que esta tese tenha dado uma pequena contribuição para esse caminho.

REFERÊNCIAS

- ABREU, A.F. **As Proposições de Modigliani e Miller e a Tributação Brasileira**. Anais do XXVI Encontro da ANPAD (ENANPAD), Salvador/BA, 2002.
- AGGARWAL, R.; JAMDEE, S. **Determinants of Capital Structure: Evidence from G-7 Countries**. Working Paper, Kent State University at Ohio, January 2003.
- ALBANEZ, T; VALLE, M.R. **Impactos da Assimetria de Informação na Estrutura de Capital de Empresas Brasileiras Abertas**. Revista Contabilidade & Finanças da Universidade de São Paulo, v.20, n.51, set./dez. 2009, p.6-27.
- ALMEIDA, H.; PHILIPPON, T. **The Risk-Adjusted Cost of Financial Distress**. Journal of Finance, v.62, n.6, December 2007, p.2558-2586.
- ALTI, A. **How Persistent Is the Impact of Market Timing on Capital Structure?** Journal of Finance, v.61, n.4, August 2006, p.1681-1710.
- ALTMAN, E.I. **A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question**. Journal of Finance, v.39, n.4, September 1984, p.1067-1089.
- AMARAL, H.F.; IQUIAPAZA, R.A.; ARAÚJO, M.S.B. **Testando as Previsões da Pecking Order Theory no Financiamento das Empresas Brasileiras: Uma Nova Metodologia**. Anais do 7º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo/SP, 2007.
- ANDRADE, G.; KAPLAN, S. **How Costly is Financial (Not Economic) Distress? Evidence from Highly Leveraged Transactions that Become Distressed**. Journal of Finance, v.53, n.5, October 1998, p.1443-1493.
- ANG, J.; CHUA, J.; MCCONNEL, J. **The Administrative Costs of Corporate Bankruptcy: A Note**. Journal of Finance, v.27, n.1, March 1982, p.219-226.
- ARELLANO, M. e BOND, S. **Some Tests of Specification for Panel Data: Monte-Carlo Evidence and An Application to Employment Equations**. Review of Economic Studies, v.38, n.194, April 1991, p.277-297.
- BAKER, M. e WURGLER, J. **Market Timing and Capital Structure**. Journal of Finance, v.57, n.1, February 2002, p.1-30.
- BALTAGI, B.H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 2. ed. Chichester: John Willey & Sons, 2001.
- BARROS, L.A.B.C.; SILVEIRA, A.M. **Excesso de Confiança, Otimismo Gerencial e os Determinantes da Estrutura de Capital**. Revista Brasileira de Finanças, v.6, n.3, xxx./xxx. 2008, p.293-334.
- BASSO, L.F.C.; MENDES, E.A; KAYO, E.K. **Teste da Teoria da Janela de Oportunidades para o Mercado Acionário Brasileiro**. Anais do XXVIII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Curitiba/PR, 2004.

BASTOS, D.D.; e NAKAMURA, W.T. **Determinantes da Estrutura de Capital das Companhias Abertas no Brasil, México e Chile no Período 2001-2006.** Revista Contabilidade & Finanças da Universidade de São Paulo, v.20, n.50, mai./ago. 2009, p.75-94.

BASTOS, D.D.; NAKAMURA, W.T.; JUCÁ, M.N. **A Influência dos Fatores Macroeconômicos e Institucionais sobre os Determinantes da Estrutura de Capital das Companhias Abertas na América Latina.** Anais do 9º Encontro Brasileiro de Finanças, São Leopoldo/RS, 2009.

BAXTER, N. **Leverage, Risk of Ruin and The Cost of Capital.** Journal of Finance, v.22, n.3, September 1967, p.395-403.

BENETTI, C.; DECOURT, R.F.; TERRA, P.R.S. **The Practice of Corporate Finance in Brazil and in the USA: Comparative Survey Evidence.** Anais do 7º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo/SP, 2007.

BLACK, B.S. **Strengthening Brazil's Securities Markets.** Working Paper, Stanford Law School, October 2000.

BLACK, F.; SCHOLES, M. **The Pricing of Options and Corporate Liabilities.** Journal of Political Economy, v.81, n.3, May/June 1973, p.637-654.

BLUNDELL, R. e BOND, S.R. **Initial Conditions and Moment Restrictions In Dynamic Panel Data Models.** Journal of Econometrics, v.87, n.1, November 1998, p.115-143.

BOOTH, L.; AIVAZIAN, V.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. **Capital Structure in Developing Countries.** Journal of Finance, v.56, n.1, fev. 2001, p.87-130.

BRADLEY, M.; JARRELL, G.A.; KIM, E.H. **On The Existence of Optimal Capital Structure: Theory And Evidence.** Journal of Finance, v.39, n.3, July 1984, p.857-880.

BRAILSFORD, T.J.; OLIVER, B.R.; PUA, S.L.H. **On the Relation Between Ownership Structure and Capital Structure.** Accounting & Finance, v. 42, n.1, mar. 2002, p.1-26.

BRASIL. **Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007.**

_____. **Lei nº 11.941, de 27 de maio de 2009.**

BRENNAN, M.J.; SCHWARTZ, E.S. **Optimal Financial Policy and Firm Valuation.** Journal of Finance, v.39, n.3, July 1984, p.593-609.

BRITO, G.A.S.; CORRAR, L.J.; BATISTELLA, F.D. **Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Atuam no Brasil.** Revista Contabilidade & Finanças da Universidade de São Paulo, n.43, jan./abr. 2007, p.9-19.

BRITO, R.D.; LIMA, M.R. **A Escolha da Estrutura de Capital sob Fraca Garantia Legal: O Caso do Brasil.** Revista Brasileira de Economia, v.59, n.2, Abr/Jun 2005, p.177-208.

CAMERON, A.C.; TRIVEDI, P.K. **Microeconometrics: Methods and Applications.** 1. ed. Cambridge University Press, 2005.

CARVALHAL-DA-SILVA, A.L.; LEAL, R.P.C. **Ownership, Control, Valuation and Performance of Brazilian Corporations**. Corporate Ownership and Control, v.4, n.1, 2006, p.300-308.

CARVALHO, A.G. **The Effect of Institutions on the External Financing of Brazilian Firms**. Revista Brasileira de Finanças, 2009, v.7, n.1, p.1-27.

CASELANI, D.M.C.; CASELANI, C.N. **A Importância dos Direcionadores Financeiros e Não-Financeiros para a Geração de Valor nas Companhias Brasileiras: Evidências Empíricas**. Anais do 5º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo, 2005.

CERETTA, P.S.; VIEIRA, K.M.; FONSECA, J.L.; TRINDADE, L.L. **Determinantes da Estrutura de Capital: Uma Análise de Dados em Painel de Empresas Pertencentes ao IBOVESPA no Período de 1995 a 2007**. Revista de Gestão da Universidade de São Paulo, v.16, n.4, out./dez. 2009, p.29-43.

CÉSPEDES, J.; GONZÁLEZ, M.; MOLINA, C.A. **Ownership and Capital Structure in Latin America**. Journal of Business Research, v.63, n.3, mar./2010, p.248-254.

CHEN, J.; STRANGE, R. **The Determinants of Capital Structure: Evidence from Chinese Listed Companies**. Economic Change and Restructuring, v.38, n.1, mar. 2005, p.11-35.

CHEN, J.J.; XUE, Y. **New Empirical Panel Study on the Capital Structure of Chinese Listed Companies**. Working Paper, School of Management, University of Surrey at Guildford, United Kingdom, January 2004.

CHI, J.D.; LEE, D.S. **The Conditional Nature of the Value of Corporate Governance**. Journal of Banking & Finance, v.34, 2010, p.350-361.

CHUNG, K.; PRUITT, S. **A Simple Approximation of Tobin's Q**. Financial Management, v.23, n.3, Autumn1994, p.70-74.

CICOGNA, M.P.V.; TONETO JR., R.; VALLE, M.R. **O Impacto da Adesão a Padrões mais Elevados de Governança sobre o Financiamento Empresarial**. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v.42, n.1, jan./mar. 2007, p.52-63.

COPAT, R. **Direcionadores-Chave da Estrutura de Capital na América Latina**. Anais do 9º Encontro Brasileiro de Finanças, São Leopoldo/RS, 2009.

CORREA, C.A.; BASSO, L.F.C.; NAKAMURA, W.T. **A Estrutura de Capital das Maiores Empresas Brasileiras: Uma Análise Empírica das Teorias de Pecking Order e Trade-Off, usando Panel Data**. Anais do XXXII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Rio de Janeiro/RJ, 2007.

COSTA JR., A.F.; LEMES JR., A.B. **Estrutura de Capital das Empresas Integrantes do Índice IBX-100 da Bolsa de Valores de São Paulo de 2000 a 2004**. Anais do XXX Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Salvador/BA, 2006.

CRUZ, F.B.; SHENG, H.H.; e LORA, M.I. **Why Do Companies Use the Brazilian Debt Capital Market?** Anais do 10º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo/SP, 2010.

DEANGELO, H; DEANGELO, L.; WHITED, T.M. **Capital Structure Dynamics and Transitory Debt.** Journal of Financial Economics, v. 99, n.2, fev. 2011, p.235-261.

DEANGELO, H.; MASULIS, R.W. **Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation.** Journal of Financial Economics, v.8, n.1, March 1980, p.3-29.

DE JONG, A; KABIR, R; NGUYEN, T. **Capital Structure Around the World: The Roles of Firm- and Country-Specific Determinants.** Erasmus University working paper, Rotterdam, Netherlands, 2006. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=890525>>.

DONALDSON, G. **Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy And The Determination of Corporate Debt Capacity.** Boston: Harvard Graduate School of Business Administration, 1961.

DROBETZ, W.; FIX, R. **What Are The Determinants of the Capital Structure? Some Evidence from Switzerland.** Working Paper No. 4/03, University of Basel WWZ / Department of Finance, April 2003.

DURAND, D. **Cost of Debt and a Equity Funds For Business: Trends And Problems of Measurement** In: Conference on Research on Business Finance. New York: National Bureau of Economic Research, 1952.

_____. **The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment: Comment.** American Economic Review, Nashville: American Economic Association, v.XLIX, n.4, September 1959, p.639-655.

EID JR., W. **Custo e Estrutura de Capital: O Comportamento das Empresas Brasileiras.** Revista de Administração de Empresas, v.36, n.4, Out./Nov./Dez. 1996, p.51-59.

FAMA, E.F.; FRENCH, K.R. **Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt.** Review of Financial Studies, v.15, n.1, March 2002, p.1-33.

FAMÁ, R.; SILVA, E.S. **Desempenho Acionário e a Estrutura de Capital das Companhias Abertas Brasileiras Não-Financeiras.** Anais do 5º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo, 2005.

FAN, J; TITMAN, S; TWITE, G. **An International Comparison of Capital Structures and Debt Maturity Choices.** Working paper, 2006. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=423483>>.

FATTOUH, B.; HARRIS, L.; SCARAMOZZINO, P. **Non-Linearity in the Determinants of Capital Structure: Evidence from UK Firms.** Working Paper, SOAS, University of London, 2004.

FISCHER, E.O.; HEINKEL, R.; ZECHNER, J. **Dynamic Capital Structure Choice: Theory And Tests.** Journal of Finance, v.44, n.1, March 1989, p.19-40.

FLANNERY, M.J.; RANGAN, K.P. **Partial Adjustment Toward Target Capital Structures**. Journal of Financial Economics, v. 79, n.3, March 2006, p.469-506.

FRANK, M.Z.; GOYAL, V.K. **Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure**. Journal of Financial Economics, v.67, n.2, February 2003, p.217-248.

_____. **Capital Structure Decisions**. University of British Columbia / Hong Kong University of Science and Technology. Working Paper, April 2003.

_____. **Trade-Off and Pecking Order Theories of Debt**. In: ECKBO, E. Handbook of Empirical Corporate Finance, v. 2, Elsevier, 2008.

FUNCHAL, B.; GALDI, F.C. **Interactions between Corporate Governance, Bankruptcy Law and Firms' Debt Financing: The Brazilian Case**. Anais do 8º Encontro Brasileiro de Finanças, Rio de Janeiro/RJ, 2008.

FUTEMA, M.S.; BASSO, L.F.C.; KAYO, E.K. **Estrutura de Capital, Dividendos e Juros sobre o Capital Próprio: Testes no Brasil**. Revista Contabilidade & Finanças da Universidade de São Paulo, v.20, n.49, jan./abr. 2009, p.44-62.

GAUD, P.; JANI, E.; HOESLI, M.; BENDER, A. **The Capital Structure of Swiss Companies: An Empirical Analysis Using Dynamic Panel Data**. European Financial Management, v.11, n.1, jan. 2005, p.51-69.

GAVA, A.M.; PROCIANOY, J.L. **Decisões de Financiamento da Empresa e o Mercado de Capitais**. Anais do 6º Encontro Brasileiro de Finanças, Vitória/ES, 2006.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLEN, J.; PINTO, B. **Debt or Equity? How Firms in Developing Countries Choose**. Discussion Paper 22. Washington, DC: International Finance Corporation, 1994.

GOLDSTEIN, R.; JU, N.; LELAND, H. **An EBIT Based Model of Dynamic Capital Structure**. Journal of Business 74, v.74, n.4, October 2001, p.483-512.

GOMES, G.L.; LEAL, R.P.C. **Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras com Ações Negociadas em Bolsa de Valores**. In: LEAL, R.; COSTA JR., N e LEMGRUBER, E. Finanças Corporativas. São Paulo: Atlas, 2001.

GRAHAM, J.R. **How Big Are the Tax Benefit of Debt?** Journal of Finance, v.55, n.5, October 2000, p.1901-1941.

GRAHAM J.R.; HARVEY, C.R. **The Theory and Practice of Corporate Finance: Evidence from the Field**. Journal of Financial Economics, v.60, n.2/3, May / June 2001, p.187-243.

GREENE, W.H. **Econometric Analysis**. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2003.

HARRIS, M.; RAVIV, A. **Corporate Control Contests and Capital Structure**. Journal of Financial Economics, v. 20, n.3, jan./mar. 1988, p.55-86.

_____. **The Theory of Capital Structure.** Journal of Finance, v.46, n.1, March 1991, p.297-355.

HEIJ, C; DE BOER, P.; FRANCES, P.H.; KLOEK, T. e VAN DIJK, H.K. **Econometric Methods with Applications in Business and Economics.** 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 2004.

HELWEGE, J.; LIANG, N. **Is There a Pecking Order? Evidence from a Panel of IPO Firms.** Journal of Financial Economics, v.40, n.3, p.429-458.

HENESSY, C.A.; LIVDAN, D. **Debt, Bargaining, and Credibility in Firm-Supplier Relationships.** Journal of Financial Economics, v. 93, n.3, set. 2009, p.382-399.

HENESSY, C.A.; WHITED, T.M. **Debt Dynamics.** Journal of Finance, v.60, n.3, June 2005, p.1129-1165.

HOVAKIMIAN, A.; OPLER, T.; TITMAN, S. **The Debt-Equity Choice.** Journal of Financial and Quantitative Analysis, v.36, n.1, March 2001, p.1-24.

JENSEN, M.C. **Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers.** American Economic Review, v. 76, n.2, May 1986, p.323-329.

JENSEN, M.C.; MECKLING, W.H. **Theory of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure.** Journal of Financial Economics, v.3, n.4, October 1976, p.305-360.

JOHNSTON, J. e DINARDO, J. **Econometric Methods.** 4. ed. New York: McGraw Hill, 1997.

JORGE, S.; ARMADA, M.J.R. **Factores Determinantes do Endividamento: Uma Análise em Painel.** Revista de Administração Contemporânea, v. 5, n.2, Mai/Ago 2001, p. 09-31.

KAYHAN, A.; TITMAN, S. **Firms' Histories and Their Capital Structure.** Journal of Financial Economics, v. 83, n.1, jan. 2007, p.1-32.

KAYO, E.K.; FAMÁ, R. **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.

_____. **A Estrutura de Capital e o Risco das Empresas Tangível-Intensivas e Intangível-Intensivas.** Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v.39, n.2, abr./jun. 2004, p.164-176.

KAYO, E.K.; FAMÁ, R.; NAKAMURA, W.T.; MARTIN, D.M.L. **Estrutura de Capital e Criação de Valor: Os Determinantes da Estrutura de Capital em Diferentes Fases de Crescimento das Empresas.** Revista Eletrônica de Administração – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ed. 39, v.10, n.3, mai./jun. 2004.

KAYO, E.K.; KIMURA, H. **Hierarchical Determinants of Capital Structure**. Journal of Banking & Finance, v.35, 2011, p. 358-371.

KAYO, E.K; TEH, C.C.; BASSO, L.F.C. **A Influência dos Ativos Intangíveis sobre a Estrutura de Capital**. Anais do XXVIII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Curitiba, 2004/PR.

KIM, E.H. **A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity**. Journal of Finance, v.33, n.1, March 1978, p.45-63.

KIRCH, G.; MATEUS, C.; TERRA, P.R.S. **The Effect of Ownership Structure, Country Governance, and Financial Development on the Capital Structure of Unlisted Eastern European Firms**. Anais do 8º Encontro Brasileiro de Finanças, Rio de Janeiro/RJ, 2008.

KOENKER, R.; BASSETT, G. **Regression Quantiles**. Econometrica, v.46, 1978, p.33-50.

KORAJCZYK, R; LUCAS, D.; MCDONALD, R. **The Effects of Information Releases on the Pricing and Timing of Equity Issues**. Review of Financial Studies, v.4, n.4, 1991.

KRAUS, A.; LITZENBERGER, R.H. **A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage**. Journal of Finance, v.28, n.4, set. 1973, p.911-922.

LAMBRECHT, B.M.; MYERS, S. C. **Debt and Managerial Rents in a Real-Options Model of the Firm**. Journal of Financial Economics, v. 89, n.2, ago. 2008, p.209-231.

LASFER, M.A. **Debt Structure, Agency Costs and Firm's Size: An Empirical Investigation**. Working Paper, City University Business School at London, November 1999.

LEAL, R.P.C. **Estrutura de Capital Comparada: Brasil e Mercados Emergentes**. Revista de Administração Empresarial, v.48, n.4, out./dez. 2008, p.67-78.

LEARY, M.; ROBERTS, M.R. **Do Firms Rebalance Their Capital Structure?** Journal of Finance, v.60, n.6, December 2005, p.2575-2619.

LEITES, E.T.; ZANI, J. **Juros sobre o Capital Próprio: A Influência na Formação da Estrutura de Capital nas Empresas Brasileiras Listadas na BOVESPA**. Anais do 8º Encontro Brasileiro de Finanças, Rio de Janeiro/RJ, 2008.

LELAND, H.E. **Agency Costs, Risk Management and Capital Structure**. Journal of Finance, v.53, n.4, ago. 1998, p.1213-1243.

LELAND, H.E.; PYLE, D.H. **Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation**. Journal of Finance, v.32, n.2, May 1977, p.371-387.

LEMES JR., A.B. **Teoria e prática de estratégias financeiras de empresas atuando no Brasil: um estudo comparativo entre práticas de empresas inglesas, francesas, italianas e suecas com brasileiras**. Anais do 1º Encontro Brasileiro de Finanças da SBFIN, São Paulo, 2001.

LEMES JR., A.B.; RIGO, C.M.; CHEROBIM, A.P.M.S. **Administração Financeira: Princípios, Fundamentos e Práticas Brasileiras**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LEVINE, D.M.; BERENSON, M.L. e STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e Aplicações Usando Microsoft Excel**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LEWELLEN, K. **Financing Decisions when Managers are Risk Averse**. Journal of Financial Economics, v. 82, n.3, dez. 2006, p.551-589.

LINTNER, J. **Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification**. Journal of Finance, v.20, n.4, December 1965, p.587-615.

LOUGHRAN, T; RITTER, J. **The New Issues Puzzle**. Journal of Finance, v.50, n.1, March 1995, p.23-52.

_____. **The Operating Performance of Firms Conducting Seasoned Equity Offerings**. Journal of Finance, v.52, n.5, December 1997, p.1823-1850.

LUCINDA, C.R.; e SAITO, R. **A Composição do Endividamento das Empresas Brasileiras de Capital Aberto: Um Estudo Empírico**. Revista Brasileira de Finanças, v.3, n.2, 2005, p.173-193.

MACHADO, M.A.V; TEMOCHE, C.A.R; MACHADO, M.R. **Determinantes da Estrutura de Capital das Pequenas e Médias Empresas Industriais da Cidade de João Pessoa/PB**. Anais do XXVIII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Curitiba/PR, 2004.

MACKIE-MASON, J.K. **Do Taxes Affect Corporate Financing Decisions?** Journal of Finance, v. 45, n.5, dez. 1990, p.1471-1493.

MAHAKUD, J.; MISRA, A.K. **Determination of Capital Structure in India: A Partial Adjustment Approach**. International Journal of Accounting and Finance, v.2, n.2, 2010, p.220-235.

MAIA, G.L.B; MACHADO, M.V. **Custos de Ajustamento e a Dinâmica da Estrutura de Capital em Empresas Brasileiras**. Anais do 9º Encontro Brasileiro de Finanças, São Leopoldo/RS, 2009.

MAKSIMOVIC, V.; TITMAN, S. **Financial Policy and a Firm's Reputation for Product Quality**. Review of Financial Studies, v.4, n.1, Spring 1991, p.175-200.

MARCON, R.; GRZEBIELUCKAS, C.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; MULLER, R.A. **O Comportamento da Estrutura de Capital e a Performance de Firms Brasileiras, Argentinas e Chilenas**. Revista de Gestão da Universidade de São Paulo, v.14, n.2, abr./jun. 2007, p.33-48.

MARGARITIS, D.; PSILLAKI, M. **Capital Structure and Firm Efficiency**. Journal of Business Finance & Accounting, v.34, n.9 and 10, nov./dec. 2007, p. 1447-1469.

MATOS, J.A.; FERREIRA, M.; MERGULHÃO, J. **Capital Structure and the Presence of Banker-Directors**. Anais do 8º Encontro Brasileiro de Finanças, Rio de Janeiro/RJ, 2008.

MATEUS, C. **Taxes and Corporate Debt Policy: Evidence for Unlisted Firms of Sixteen European Countries**. Anais do 6º Encontro Brasileiro de Finanças, Vitória/ES, 2006.

_____. **The Effects of Access to Public Debt Markets on Capital Structure**. Anais do 10º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo/SP, 2010.

MCCONNELL, J.; SERVAES, H. **Equity Ownership and the Two Faces of Debt**. Journal of Financial Economics, v.39, n.1, September 1995, p. 131-157.

MEDEIROS, O.R.; DAHER, C.E. **Testando a Teoria de Hierarquização de Fontes de Financiamento nas Empresas Brasileiras**. Revista Contabilidade & Finanças da Universidade de São Paulo, n.37, jan./abr. 2005, p.37-45.

_____. **Testando Teorias Alternativas sobre a Estrutura de Capital nas Empresas Brasileiras**. Revista de Administração Contemporânea, v.12, n.1, jan./mar. 2008, p.177-199.

MENDES-DA-SILVA, W.; FAMÁ, R.; MARTELANC, R. **Governança Corporativa e Decisões de Estrutura de Capital em Empresas Brasileiras Listadas**. Anais do XXXI Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Rio de Janeiro/RJ, 2007.

MIAO, J. **Optimal Capital Structure and Industry Dynamics**. Journal of Finance, v.60, n.6, dez. 2005, p.2621-2659.

MILLER, M. **Debt And Taxes**. Journal of Finance, v.32, n.2, May 1977, p.261-265.

MODIGLIANI, F. e MILLER, M. **The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment**. American Economic Review, v. 48, n. 3, June 1958, p.261-297.

_____. **Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: A Correction**. American Economic Review, v.53, n.3, June 1963, p.433-443.

MOLINA, C. **Are Firms Underleveraged? An Examination of the Effect of Leverage on Default Probabilities**. Journal of Finance, v.60, n.3, June 2005, p.1427-1459.

MONGRUT, S.; FUENZALIDA, D.; PEZO, G.; TEPLY, Z. **Explorando Teorías de Estructura de Capital en Latinoamérica**. Cuadernos de Administración de Bogotá, v.23, n. 41, jul./dez. 2010, p. 163-184.

MORAES, E.G.; RHODEN, M.I.S. **Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Listadas na Bovespa**. Anais do XXIX Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Brasília/DF, 2005.

MOREIRA, M.M.; PUGA, F.P. **Como a Indústria Financia o seu Crescimento: Uma Análise do Brasil Pós-Plano Real**. BNDES, Texto para Discussão n.84, Outubro de 2000.

MORELLEC, E.; SCHÜRHOFF, N. **Corporate Investment and Financing under Asymmetric Information**. Journal of Financial Economics, v. 99, n.2, fev. 2011, p.262-288.

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

MYERS, S. **The Capital Structure Puzzle**. *Journal of Finance*, v.39, n.3, July 1984, p.575-592.

_____. **Financing of Corporations**. In: CONSTANTINIDIS, M.; HARRIS, M. e STULZ, R. (Eds). *Handbook of the Economics of Finance*. V.1. Amsterdam: Elsevier, 2003, p.215-253.

MYERS, S. MAJLUF, N. **Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investor Do Not Have**. *Journal of Financial Economics*, v.13, n.2, June 1984, p.187-221.

NAKAMURA, W.T.; MARTIN, D.M.L.; FORTE, D.; CARVALHO FILHO, A.F.; COSTA, A.C.F.; AMARAL, A.C. **Determinantes de Estrutura de Capital no Mercado Brasileiro – Análise de Regressão com Painel de Dados no Período 1999-2003**. *Revista Contabilidade & Finanças da Universidade de São Paulo*, n.44, mai./ago. 2007, p.72-85.

NAKAMURA, W.T.; MARTIN, D.M.L.; KIMURA, H. **Indicadores Contábeis como Determinantes do Endividamento das Empresas Brasileiras**. *Anais do XXVIII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD)*, Curitiba/PR, 2004.

NARAYANAN, M.P. **Debt Versus Equity Under Asymmetric Information**. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v.23, n.1, March 1988, p.39-51.

NARULA, S.C.; WELLINGTON, J.F. **The Minimum Sum of Absolute Errors Regression: A State of the Art Survey**. *International Statistical Review*, v.50, n.3, 1982, p.317-326.

NESS JR., W.L.; ZANI, J. **Os Juros sobre o Capital Próprio Versus a Vantagem Fiscal do Endividamento**. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v.36, n.2, abr./jun. 2001, p.89-102.

OLIVEIRA, F.N.; OLIVEIRA, P.G.M. **Uma Análise Empírica das Políticas de Financiamento Adotadas pelas Companhias Abertas Brasileiras**. *Revista Brasileira de Finanças*, v.7, n.4, 2009, p.459-484.

OZKAN, A. **Determinants of Capital Structure and Adjustments to Long Run Target: Evidence from UK Company Panel Data**. *Journal of Business Finance and Accounting*, v.28, n.1-2, jan./mar. 2001, p.175-199.

PEROBELLI, F.F.C.; FAMÁ, R. **Determinantes da Estrutura de Capital: Aplicação a Empresas de Capital Aberto Brasileiras**. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v.37, n.3, Jul./Set. 2002.

_____. **Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas**. *Revista de Administração Contemporânea*, v.7, n.1, Jan./Mar. 2003, p.9-35.

PEROBELLI, F.F.C., SECURATO, J.R.; FAMÁ, R. **Bolsa de Valores: Quem Precisa Delas?** Congresso Nacional dos Executivos em Finanças (CONEF), Fortaleza, 2001.

PEROBELLI, F.F.C.; SILVEIRA, A.M.; BARROS, L.A.B.C.; ROCHA, F.D. **Investigação dos Fatores Determinantes da Estrutura de Capital e da Governança Corporativa: Um Enfoque Abordando a Questão da Endogeneidade**. Anais do XXIX Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Brasília/DF, 2005.

PIGA, C.A.G. **Debt and Firms' Relationships: The Italian Evidence**. Review of Industrial Organization, v.20, n.3, mai. 2002, p.267-282.

POHLMANN, M.C.; IUDÍCIBUS, S. **Relação entre a Tributação do Lucro e a Estrutura de Capital das Grandes Empresas no Brasil**. Anais do 10º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo, 2010.

PROCIANOY, J.L.; SCHNORRENBERGER, A. **A Influência da Estrutura de Controle nas Decisões de Estrutura de Capital das Companhias Brasileiras**. Revista Brasileira de Economia, v.58, n.1, Jan./Mar. 2004.

RAJAN, R.; ZINGALES, L. **What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data**. Journal of Finance, v.50, n.5, December 1995, p.1421-1460.

RAMIRES, E.M.; RODRIGUES, L.F. **Relação entre Endividamento, Propriedade e Diversificação: Evidência Empírica para Empresas Portuguesas**. Anais do 10º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo, 2010.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. **Alíquotas e Tabelas de Incidência de Tributos e Contribuições Federais**. Disponível em <www.receita.fazenda.gov.br>. [Acesso em 20/05/2011].

RIBEIRO, F.S.; PEROBELLI, F.F.C. **Determinantes da Composição do Endividamento das Empresas Brasileiras: A Consideração da Maturidade e da Fonte de Financiamento**. Anais do 10º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo/SP, 2010.

ROCHA, F.D. **Determinantes da Estrutura de Financiamento de Empresas Brasileiras do Setor Elétrico: Análise para os Anos de 2000 a 2004**. Anais do XXXI Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Rio de Janeiro/RJ, 2007.

_____. **Influência do Desempenho Acionário na Estrutura de Capital: Avaliação de um Modelo de Ajuste Parcial**. Anais do XXXIII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), São Paulo/SP, 2009.

ROCHA, F.D.; AMARAL, H.F. **Análise dos Determinantes do Endividamento das Empresas Brasileiras à Luz de Abordagens Teóricas Tradicionais e Recentes**. Anais do 7º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo/SP, 2007.

ROCHA, F.D.; BRESSAN, A.A. **Determinants of Capital Structure Using Quantile Regression: Comparison between Low and High Levered Companies**. Proceedings of 2012 BALAS Annual Conference, Rio de Janeiro/RJ, Brazil, 2012.

ROCHMAN, R.R.; EID JR., W.; LAUREANO, G.L. **Determinantes do Endividamento de Curto e Longo Prazos das Empresas Brasileiras**. Anais do 9º Encontro Brasileiro de Finanças, São Leopoldo/RS, 2009.

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

ROSS, S.A; WESTERFIELD, R.W.; JAFFE, J.F. **Administração Financeira: Corporate Finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTANA, J.R.; TUROLLA, F. **Escolha da Estrutura de Capital: Aplicação ao Caso do Setor Petroquímico Brasileiro no Período 1991-2000**. Anais do XXVI Encontro da ANPAD (ENANPAD), Salvador/BA, 2002.

SANTOS, C.M.; PIMENTA JR.; CICCONI, E.G. **Determinantes da Escolha da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras de Capital Aberto: Um Survey**. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v.44, n.1, jan./mar. 2009, p.70-81.

SANVICENTE, A.Z.; BORTOLUZZO, A.B. **Agency Costs, Capital Structure Decisions and the Interaction with Payout Decisions: Empirical Evidence from Brazil**. Anais do XXXVII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Rio de Janeiro/RJ, 2013.

SARIG, O.H. **Bargaining with a Corporation and the Capital Structure of the Bargaining Firm**. Working Paper, Tel Aviv University, 1988.

SCOTT, J. **Bankruptcy, Secured Debt, and Optimal Capital Structure**. Journal of Finance, v.32, n.1, March 1977, p.1-19.

SEVERO, R.; ZANI, J.; DIEHL, C.A. **Estrutura de Capital e Estratégia em Mercados Competitivos: Uma Análise Empírica da Relação**. Anais do XXXIII Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), São Paulo/SP, 2009.

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

SHYAM-SUNDER, L.; MYERS, S. **Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure**. Journal of Financial Economics, v.51, n.2, February 1999, p.219-244.

SILVA, J.C.G.; BRITO, R.D. **Testando as Previsões de Trade-off e Pecking Order sobre Dividendos e Dívida para o Brasil**. Estudos Econômicos (IPE/USP), São Paulo, v. 35, n. 1, p. 37-79, 2005.

SILVA, A.F.; VALLE, M.R. **Análise da Estrutura de Endividamento: Um Estudo Comparativo entre Empresas Brasileiras e Americanas**. Revista de Administração Contemporânea, v.12, n.1, jan./mar. 2008, p. 201-220.

SILVEIRA, A.M.; PEROBELLI, F.F.C.; BARROS, L.A.B.C. **Governança Corporativa e os Determinantes da Estrutura de Capital: Evidências Empíricas no Brasil**. Revista de Administração Contemporânea, v.12, n.3, jul./set. 2008, p.763-788.

SIRIHAL, A.B.; MELO, A.A.O. **Estrutura de Capital: Benefícios e Contra-Benefícios Fiscais do Endividamento**. Anais do XXIII Encontro da ANPAD (ENANPAD), Foz do Iguaçu/PR, 1999.

SMITH, D.J.; CHEN, J.; ANDERSON, H.D. **The Relationship Between Capital Structure and Product Markets: Evidence from New Zealand**. Review of Quantitative Finance and Accounting, 2010, *original research available only online*.

SOARES, R.O.; KLOECKNER, G.O. **Endividamento em Firms com Alta Propensão à Expropriação: O Caso de Firms com um Controlador**. Revista de Administração de Empresas, v.48, n.4, out./ dez. 2008, p.79-93.

STULZ, R.M. **Managerial Control of Voting Rights: Financing Policies and the Market for Corporate Control**. Journal of Financial Economics, v. 20, n.3, jan./mar. 1988, p.25-54.

_____. **Managerial Discretion and Optimal Financing Policies**. Journal of Financial Economics, v.26, n.1, jul./1990, p.3-27.

TERRA, P.R.S. **An Empirical Investigation on the Determinants of Capital Structure in Latin America**. Anais do XXVI Encontro da ANPAD (ENANPAD), Salvador/BA, 2002.

_____. **Estrutura de Capital e Fatores Macroeconômicos na América Latina**. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v.42, n.2, abr./jun. 2007, p.192-204.

TERRA, P.R.S.; MATEUS, C. **The Joint Determination of Capital Structure and Debt Maturity: Empirical Evidence from Latin America and Eastern Europe**. Anais do 5º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo, 2005.

TITMAN, S. **The Effect of Capital Structure on A Firm's Liquidation Decision**. Journal of Financial Economics, v.13, n.1, March 1984, p.137-151.

TITMAN, S.; TSYPLAKOV, S. **A Dynamic Model of Optimal Capital Structure**. Working Paper, University of Texas at Austin, January 2005.

TITMAN, S.; WESSELS, R. **The Determinants of Capital Structure Choice**. Journal of Finance, v.48, n.3, June 1988, p.1-19.

TOBIN, J. **A General Equilibrium Approach to Monetary Theory**. Journal of Money, Credit and Banking, v.1, n.1, fev. 1969, p.15-29.

TSERLUKEVICH, Y. **Can Real Options Explain Financing Behavior?** Journal of Financial Economics, v. 89, n.2, ago. 2008, p.232-252.

VALLANDRO, L.F.J.; ZANI, J.; SCHONERWALD, C. **Estrutura de Capital: Um Estudo Empírico sobre a Ocorrência de Equity Market Timing nas Decisões de Financiamento das Companhias Abertas Brasileiras**. Anais do 10º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo, 2010.

VISWANATH, P.V. **Strategic Considerations, The Pecking Order Hypothesis, and Market Reactions to Equity Financing.** Journal of Financial and Quantitative Analysis, v.28, n.2, June 1993, p.213-234.

WARNER, J.B. **Bankruptcy Costs: Some Evidence.** Journal of Finance, v.32, n.2, May 1977, p.337-347.

WELCH, I. **Capital Structure and Stock Returns.** Journal of Political Economy, v.112, n.1, February 2004, p.106-131.

YOSHINAGA, C.E.; LUCCHESI, E.P. **Teoria dos Contratos e Estrutura de Capital: uma Abordagem Empírica.** Anais do XXXI Encontro Nacional da ANPAD (ENANPAD), Rio de Janeiro/RJ, 2007.

ZANI, J.; PROCIANOY, J.L. **Restrição Financeira da Firma e a Sensibilidade na Capacidade de Endividamento Corporativo em Relação à Variável de Colateral.** Anais do 6º Encontro Brasileiro de Finanças, Vitória/ES, 2006.