

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**HENRIQUE CASTRO MARTINS**

**ANÁLISE MULTINÍVEL DOS DETERMINANTES DA MATURIDADE DO  
ENDIVIDAMENTO CORPORATIVO NA AMÉRICA LATINA**

Porto Alegre  
2012

HENRIQUE CASTRO MARTINS

**ANÁLISE MULTINÍVEL DOS DETERMINANTES DA MATURIDADE DO  
ENDIVIDAMENTO CORPORATIVO NA AMÉRICA LATINA**

**Dissertação de Mestrado apresentado ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Administração da Universidade Federal  
do Rio Grande do Sul como requisito para  
a obtenção do título de mestre em  
administração.**

**Orientador: Prof. Dr. Paulo Renato Soares  
Terra**

Porto Alegre  
2012

## **AGRADECIMENTOS**

Ao querido professor e amigo Paulo Renato Soares Terra pelo acolhimento, amizade, companheirismo, motivação, auxílio teórico, sugestões, acompanhamento, conversas, dicas, ensinamentos, bom humor, interesse e, principalmente, pela incansável disponibilidade em ajudar – ficam os meus mais sinceros agradecimentos.

Aos professores Eduardo Kayo, Gilberto Kloeckner, Jairo Procianoy, Marcelo Portugal, e Tiago Filomena pela participação em banca e pelo auxílio nos mais variados momentos e sempre que necessário.

À colega Nayana Reiter e ao “meu caro” Marcelo Praxedes pela companhia ao longo de um ano tenso e isolado, porém repleto de aprendizado.

Aos professores André Bender e Alexandre Gava, aos quais eu devo o estopim de toda a caminhada.

Aos integrantes da secretaria, Luiz Carlos, Gabriela e Luisa Dutra, sempre dispostos em ajudar mesmo nas situações mais críticas.

À família e aos amigos pelo apoio incondicional.

“Não sabendo que era impossível, foi lá e fez.”

Jean Cocteau

## RESUMO

Essa pesquisa busca investigar a influência de diferentes níveis de fatores na variância da maturidade do endividamento corporativo na América Latina. Ao todo, foram levantados cinco diferentes grupos (divididos em três níveis de influência) de variáveis que potencialmente determinam a maturidade do endividamento das empresas dos países estudados ao longo do período de 1996 a 2009. Foi utilizado o *modelo linear hierárquico*, que possibilita o *aninhamento* de variáveis em diferentes níveis – em que os níveis superiores influenciam os níveis inferiores. Ao longo do estudo, procedeu-se à análise fatorial com o objetivo de extrair fatores representativos do nível de desenvolvimento financeiro e da qualidade das instituições de Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru, Venezuela e Estados Unidos (países componentes da amostra). Os resultados sugerem que as variações ao longo do tempo e as variações entre as empresas são as maiores fontes de modificações na maturidade do endividamento. Além disso, o *tamanho*, a *liquidez*, a *taxa real de juros* e o nível de *desenvolvimento financeiro* do país se sobressaem como fatores que impactam de forma significativa a maturidade do endividamento corporativo. Finalmente, os fatores extraídos e a *taxa real de juros* impactaram indiretamente na maturidade do endividamento através de outras variáveis, a saber: *oportunidades de crescimento*, *tamanho* e *liquidez*.

**Palavras-chave:** Estrutura de capital, maturidade do endividamento, Modelo Linear Hierárquico, decomposição da variância.

## ABSTRACT

This research investigates the influence of distinct factor's levels in corporate debt maturity in Latin America. Five different variables groups (divided into three influence levels) that potentially determine the corporate debt maturity in the countries studied were collected over the period 1996 to 2009. We used Hierarchical Linear Modeling, which allows nesting of variables at different levels – in which the higher levels may influence the lower levels. Throughout the study, we proceeded to factor analysis in order to extract financial development and institutional quality factors in Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico, Peru, Venezuela and the United States (countries belonging to the sample). The results suggest that variations over time and variations between firms are the major sources of changes in corporate debt maturity. Moreover, *size*, *liquidity*, the *real interest rate* and the *financial development* stand out as factors that impact significantly the corporate debt maturity. Finally, the extracted factors and the *real interest rate* indirectly impacted the corporate debt maturity by others variables, namely: *growth opportunities*, *size* and *liquidity*.

**Keywords:** capital structure, corporate debt maturity, Hierarchical Linear Modeling, variance decomposition.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estudos empíricos que utilizam fatores específicos da firma e setoriais.....	42
Tabela 2 - Estudos empíricos que utilizam fatores macroeconômicos, desenvolvimento financeiro e institucionais.....	48
Tabela 3 – Variáveis dependentes .....	51
Tabela 4 - Variáveis independentes.....	55
Tabela 5 - Valores médios do Eigenvalue (desenvolvimento financeiro).....	66
Tabela 6 - Média das cargas de F1 (desenvolvimento financeiro).....	67
Tabela 7 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (desenvolvimento financeiro).....	68
Tabela 8 - Valores médios do Eigenvalue (qualidade das instituições) .....	69
Tabela 9 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (qualidade das instituições) .....	69
Tabela 10 - Estatística descritiva dos fatores (desenvolvimento financeiro) .....	70
Tabela 11 - Estatística descritiva dos fatores (qualidade das instituições).....	71
Tabela 12 - Estatísticas descritivas da <i>proxy</i> M1 para maturidade discriminadas por ano .....	73
Tabela 13 - Estatísticas descritivas da <i>proxy</i> M1 para maturidade discriminadas por país.....	74
Tabela 14 - Estatísticas descritivas da <i>proxy</i> M1 para maturidade discriminadas por setor .....	74
Tabela 15 - Médias das variáveis independentes discriminadas por país.....	76
Tabela 16 - Decomposição da variância da maturidade do endividamento .....	78
Tabela 17 - Decomposição da variância discriminada por país .....	79
Tabela 18 - Análise multinível .....	81
Tabela 19 - Impactos indiretos .....	86
Tabela 20 - Descrição das <i>proxies</i> alternativas utilizadas .....	88
Tabela 21 - Análise multinível <i>proxy</i> M2.....	90
Tabela 22 - Análise multinível <i>proxy</i> M3.....	91
Tabela 23 - Análise de sensibilidade da <i>proxy</i> M1.....	93

Tabela 24 - <i>Eigenvalues</i> e variância acumulada (desenvolvimento financeiro) .....	102
Tabela 25 - <i>Eigenvalues</i> e variância acumulada (qualidade das instituições).....	103
Tabela 26 - Cargas de F1 (desenvolvimento financeiro).....	104
Tabela 27 - Cargas de F2 (desenvolvimento financeiro).....	105
Tabela 28 - Cargas de F3 (desenvolvimento financeiro).....	106
Tabela 29 - Cargas de F4 (desenvolvimento financeiro).....	107
Tabela 30 - Cargas de F5 (desenvolvimento financeiro).....	108
Tabela 31 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (desenvolvimento financeiro).....	109
Tabela 32 - Cargas de F1 (qualidade das instituições) .....	110
Tabela 33 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (qualidade das instituições nacionais) .....	110
Tabela 34 - Estatísticas descritivas das variáveis específicas da firma .....	113
Tabela 35 - Estatísticas descritivas das variáveis setoriais.....	113
Tabela 36 - Estatísticas descritivas das variáveis macroeconômicas .....	113
Tabela 37 - Estatísticas descritivas dos fatores extraídos.....	113
Tabela 38 - Médias das variáveis setoriais discriminadas por setor.....	114

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1	SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA .....	11
1.2	OBJETIVOS DO TRABALHO .....	15
1.3	JUSTIFICATIVA .....	16
<b>2.</b>	<b>TEORIAS DE ESTRUTURA DE CAPITAL</b> .....	18
2.1	REVISÃO TEÓRICA ACERCA DE ALAVANCAGEM.....	18
2.2	REVISÃO TEÓRICA ACERCA DE MATURIDADE .....	28
2.3	EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS ACERCA DE MATURIDADE.....	36
<b>3.</b>	<b>MÉTODO DE PESQUISA</b> .....	50
3.1	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	50
3.2	DESCRIÇÃO DA AMOSTRA E FONTE DOS DADOS .....	57
3.3	MODELO ESTATÍSTICO .....	58
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	64
4.1	ANÁLISE FATORIAL .....	64
4.2	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	72
4.3	O MODELO VAZIO .....	77
4.4	ANÁLISE MULTINÍVEL.....	80
4.5	EFEITOS INDIRETOS .....	84
4.6	TESTES DE ROBUSTEZ .....	88
4.7	ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	92
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	94
5.1	LIMITAÇÕES DA PESQUISA .....	96
5.2	CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO.....	96
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	97
	<b>ANEXO A – EINGENVALUE, CARGAS E KMO DOS FATORES EXTRAÍDOS</b> .....	102
	<b>ANEXO B – GRÁFICOS E HISTOGRAMAS DAS <i>PROXIES</i> PARA MATURIDADE DO ENDIVIDAMENTO</b> .....	111
	<b>ANEXO C – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS</b> .....	113

## 1. INTRODUÇÃO

Já se passaram mais de cinquenta anos após a publicação do estudo de Modigliani e Miller (1958). Desde então, as decisões de estrutura de capital, comumente, tem sido um dos temas de pesquisa em finanças mais relevantes. Stiglitz (1974) define que há quatro grupos de decisões feitas pelas firmas: a) como a firma deve financiar seus investimentos?; b) como a firma deve distribuir seus rendimentos?; c) quanto a firma deveria investir?; e, d) quais projetos a firma deveria executar? Para o autor, os primeiros dois grupos de decisões são estritamente compostos por decisões de financiamento e são o foco de toda a teoria de finanças corporativas.

Dada a importância que as decisões ditas financeiras têm para as corporações, entender como são feitas determinadas escolhas é informação primordial para os gestores das firmas e seus investidores. Dessa forma, a presente pesquisa se destina, em geral, a auxiliar tal entendimento, e, em particular, a fornecer dados empíricos acerca do primeiro grupo elencado por Stiglitz (1974).

O objetivo do presente trabalho é investigar a influência de diversos grupos de fatores na maturidade do endividamento de firmas das maiores economias da América Latina. Para tanto, será estudado o período compreendido entre 1996 e 2009. Inicialmente, serão examinadas as variações nas observações da maturidade do endividamento corporativo de forma discriminada, isto é, separadas em diversos níveis de influência, tal qual o modelo linear hierárquico permite. A seguir, será investigado qual desses níveis mais influencia as decisões de maturidade. Além disso, serão incluídos diversos potenciais determinantes da maturidade do endividamento – em que as variáveis específicas da firma objetivarão testar as diversas hipóteses teóricas relacionadas ao tema. Finalmente, será feita uma série de investigações acerca do impacto que as variáveis dos níveis superiores têm em variáveis dos

níveis inferiores, i.e., será averiguado se há impactos indiretos entre variáveis dos diferentes níveis mencionados.

A principal contribuição da pesquisa é a possibilidade de se verificar como firmas de diferentes países estruturam a maturidade de seu endividamento. A partir de um método específico, *modelo linear hierárquico*, será possível averiguar, por exemplo, a magnitude com que os fatores específicos da firma impactam nas variações da maturidade do endividamento das firmas. Outras averiguações também serão possíveis.

O trabalho está organizado do seguinte modo: no primeiro capítulo, está a introdução do estudo, (problema de pesquisa, objetivos e sua justificativa). No capítulo 2, serão apresentados os estudos teóricos e empíricos acerca de decisões de estrutura de capital, isto é, de alavancagem, seguidos dos estudos relevantes sobre a maturidade do endividamento. O capítulo 3 será destinado ao esclarecimento dos principais pontos acerca do método de pesquisa, variáveis utilizadas, amostra, e o modelo estatístico empregado. O capítulo 4 elenca os resultados obtidos pelo estudo. Por fim, apresentam-se as considerações finais.

## 1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA

Em seu artigo seminal sobre estrutura de capital, Modigliani e Miller (1958) indicam sob quais condições o valor da empresa seria independente das decisões financeiras tomadas. Em seu modelo, a relação entre capital de terceiros e capital próprio não afeta o valor da empresa; conseqüentemente, as empresas são indiferentes ao nível de dívida escolhido. No entanto, os autores lançam mão de uma série de condições que usualmente não são verificadas no mundo real.

Desde então, diversos autores estudam as implicações teóricas e empíricas do trabalho de Modigliani e Miller (1958) e suas conseqüências nas decisões financeiras. São diversos os trabalhos cujo enfoque é investigar quais fatores afetam a decisão das firmas quanto, por exemplo, ao seu nível de alavancagem, sua política de dividendos, entre outros. Destes, contudo, não são muitos os estudos que abordam especificamente os fatores que afetam as escolhas acerca da maturidade do endividamento das empresas.

Um primeiro ponto em destaque é que a estrutura de capital de uma empresa pode variar ao longo do tempo (KORAJCZYK e LEVY, 2003); tal achado pode sugerir a existência de uma estrutura de capital ótima. Outros autores, recentemente, indicaram a existência de um componente dinâmico nas decisões de estrutura de capital e de maturidade, dentre eles: Ozkan

(2000), Antoniou *et al.* (2006), González e González (2008), Terra (2009), Kirch e Terra (2011), Kayo e Kimura (2011) e Terra (2011).

Em relação às hipóteses teóricas formuladas, embora não sejam muitos os estudos específicos sobre maturidade do endividamento, algumas explicações para o tema foram propostas. Terra (2011) as agrupa em quatro conjuntos distintos<sup>1</sup>: a) *trade-off* estático; b) custos de agência; c) sinalização; e d) *maturity matching*. Entretanto, nenhuma delas consegue individualmente explicar de forma completa como as empresas decidem a maturidade de seu endividamento. Usualmente, os resultados dos estudos indicam que as hipóteses são complementares entre si; isto é, todas as hipóteses formuladas recebem suporte – ainda que parcial – dos resultados empíricos.

Dentre os estudos empíricos que já objetivaram identificar os fatores que potencialmente determinam o endividamento corporativo, podem ser citados, os trabalhos de: Guedes e Opler (1996), no mercado norte-americano; Antoniou *et al.* (2006), no mercado europeu; e Terra (2011), no mercado latino-americano. Majoritariamente, esses artigos utilizam fatores específicos das empresas em seus modelos.

Como forma de se aprimorar as pesquisas, alguns autores procederam à inserção de variáveis *dummies* para o setor econômico de que a firma faz parte. Podem ser citados: Barclay e Smith (1995) e Stohs e Mauer (1996). Uma característica em comum dos dois trabalhos é a baixa explicação obtida a partir da inserção das variáveis binárias. No primeiro estudo, o R<sup>2</sup> aumentou de 0,16 para 0,21; no segundo, 0,43 para 0,47. Apesar de seu baixo poder explicativo, a hipótese de que os coeficientes das variáveis *dummies* para setor são iguais a zero foi facilmente rejeitada no trabalho de Stohs e Mauer (1996). Na medida em que as variáveis *dummies* não captam variações dos fatores setoriais ao longo do tempo, uma possível explicação para o pequeno aumento do R<sup>2</sup> é o aglutinamento de todos os fatores específicos de cada setor nas variáveis binárias. Tal possibilidade sugere que pode haver aumentos no poder de explicação dos modelos a partir da utilização de fatores específicos dos setores em detrimento do uso de *dummies*.

Mais recentemente, os estudos passaram a abordar como as diferenças macroeconômicas entre os países afetam as decisões financeiras das empresas. Em se tratando

---

<sup>1</sup> Barclay e Smith (1995), por sua vez, as agrupam em três conjuntos: a) hipótese dos custos de contrato; b) hipótese da sinalização; e, c) hipótese dos impostos. Outra divisão é proposta por Guedes e Opler (1996): a) riscos de liquidez; b) custos de agência; c) benefícios fiscais; e d) assimetria de informação. Em Stohs e Mauer (1996), a nomenclatura é: a) custos de agência; b) sinalização e risco de liquidez; c) *matching principle*; e d) impostos. Basicamente, os princípios teóricos são os mesmos, as divisões se diferenciam, apenas, em sua nomenclatura. Embora sujeita a crítica, escolheu-se a divisão proposta por Terra (2011) por se acreditar ser essa abrangente o suficiente para conter todos os princípios teóricos. Destarte, a divisão proposta pelo autor será a utilizada pela presente pesquisa.

de escolhas de alavancagem, diversos estudos utilizaram fatores macroeconômicos como variáveis explicativas; exemplo são Booth *et al.* (2001), Terra (2007) Jong *et al.* (2008) e Kayo e Kimura (2011). No que diz respeito a escolhas de maturidade do endividamento, contudo, estudos com tal abordagem são mais escassos. Pode ser citado como exemplo o estudo de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999). Os autores, além de fatores institucionais, inseriram em seu modelo quatro variáveis macroeconômicas: PIB per capita, crescimento do PIB, taxa de inflação e subsídios do governo. Os resultados indicam que o nível de subsídio governamental está positivamente relacionado e a taxa de inflação está negativamente relacionada com o endividamento corporativo de longo prazo.

Em outro grupo de influência, alguns autores passaram a incorporar variáveis relativas ao desenvolvimento financeiro do país. Giannetti (2003) indica que: a) em países com mercado de ações mais capitalizado, o endividamento corporativo é de menor prazo; b) em países com mercado de dívida mais capitalizado, o endividamento corporativo é de maior prazo; e c) a maturidade do endividamento é menor em países cujo sistema bancário é mais concentrado. Kirch e Terra (2011), por sua vez, através da análise fatorial, utilizaram 32 variáveis para compor fatores para o desenvolvimento financeiro. O resultado dos autores indica uma relação positiva entre desenvolvimento financeiro e endividamento de longo-prazo de empresas latino-americanas.

Outro conjunto de análise é proposto por La Porta *et al.* (1998). Os autores passaram a analisar a influência das regras legais e da qualidade do *enforcement* nas finanças corporativas. A lógica utilizada indica que “*The differences in legal protections of investors might help explain why firms are financed and owned so differently in different countries*” (LA PORTA *et al.* 1998, p.1114). A partir do trabalho dos autores, diversos estudos passaram a incluir em seus modelos variáveis referentes a características institucionais dos países. Qian e Strahan (2007) encontraram que proteção ao credor mais forte está positivamente relacionada a empréstimos bancários de longo prazo. Fan *et al.* (2010), por sua vez, encontraram que, por exemplo, o nível de corrupção está negativamente relacionado e a presença de um código de falência explícito no país está positivamente relacionada com a maturidade do endividamento. Em suma, o trabalho dos autores indica que as empresas assumem maior proporção de dívida de longo prazo em países cujo sistema legal provém melhor proteção aos investidores.

A partir da análise dos estudos empíricos comentados, nota-se que foram, até então, elencados cinco tipos distintos de fatores determinantes da maturidade do endividamento. Além do componente tempo, existem fatores: 1) específicos da firma; 2) específicos dos

setores; 3) macroeconômicos; 4) relativos ao desenvolvimento financeiro do país; e 5) relativo às instituições do país. De uma perspectiva simplificada, verifica-se que conforme as pesquisas foram avançando ao longo dos anos, ampliou-se o nível da abordagem feita; passou-se das características peculiares às empresas aos fatores que abrangem as instituições nacionais como um todo; i.e, do mais específico ao mais abrangente. Um estudo que considere os cinco fatores de forma conjunta, no entanto, ainda não foi elaborado.

Uma característica em comum dos artigos apresentados até aqui é que todos analisam o impacto *direto* dos fatores específicos da empresa, dos setores ou dos países na maturidade. Uma análise alternativa é vista em Jong *et al.* (2008). Os autores argumentam que os fatores específicos dos países afetam as decisões de alavancagem das empresas *indiretamente* através dos fatores específicos das empresas. Por exemplo, “*although the developed bond market of a country stimulates the use of debt, the role of asset tangibility as collateral in borrowing will be rather limited for firms in the same country*” (JONG *et al.* 2008, p. 1954). No que tange decisões acerca da maturidade do endividamento, os trabalhos anteriores não investigaram a relação indireta entre os fatores utilizados.

Ainda acerca de decisões de alavancagem, o trabalho de Kayo e Kimura (2011) indica a existência de uma hierarquia entre os diferentes tipos de fatores determinantes. Os autores analisaram o impacto a) em primeiro nível, do fator tempo; b) em segundo nível, de fatores relativos às características da firma; e c) em terceiro nível, de fatores relativos a características do setor e do país de origem na alavancagem corporativa. A inovação do trabalho dos autores se configura na análise dos fatores através de níveis de influência, o que é permitido a partir da utilização do modelo linear hierárquico. Além disso, o estudo dos autores foi capaz de elencar impactos indiretos entre os fatores estudados. No que diz respeito a decisões de maturidade do endividamento, no entanto, os trabalhos anteriores não abordaram seus fatores determinantes a partir de diferentes níveis.

Na medida em que foram elencados cinco diferentes tipo de fatores usualmente utilizados na literatura empírica, pode-se *aninhá-los*<sup>2</sup> em diferentes níveis. Em outras palavras, isso indica que as variáveis dos níveis superiores podem influenciar as variáveis dos níveis inferiores. Entende-se que as variáveis em nível de país e setor representam o nível mais abrangente, de modo que podem influenciar todos os demais níveis. O nível mais baixo

---

<sup>2</sup> Tradução para o termo em inglês “*nested*”. Um exemplo do significado do termo é: “*students are nested in classes, and classes are nested in schools. And perhaps schools are nested in districts, and so on.*” (Leeuw e Meijer, 2008, p.1).

seria composto pelo fator tempo, corroborando Kayo e Kimura (2011), seguido das variáveis específicas da firma. Ou seja, discriminam-se cinco grupos de fatores em três níveis.

Portanto, a partir do que foi exposto, nota-se que há investigações extras acerca da escolha da maturidade do endividamento a serem feitas. O presente esforço de pesquisa, desse modo, objetiva responder a seguinte pergunta: *qual a influência dos níveis, compostos pelos fatores determinantes previamente discutidos – i.e., específicos da firma, específicos do setor, macroeconômicos, relativos ao desenvolvimento financeiro dos países e relativos às instituições dos países, na variância da maturidade do endividamento corporativo na América Latina?*

## 1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

Nesse item, são apresentados os objetivos – geral e específicos – da presente pesquisa.

### 1.2.1 Objetivo geral

Investigar a influência de diferentes níveis de fatores na variância da maturidade do endividamento corporativo na América Latina.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar as variáveis relevantes para a maturidade das empresas latino-americanas;
- Construir fatores representativos do nível de desenvolvimento financeiro e da qualidade das instituições dos países latino-americanos estudados;
- Averiguar quais variáveis e/ou fatores construídos têm maior influência na variância da maturidade do endividamento das empresas estudadas;
- Verificar se há impacto indireto entre diferentes níveis de fatores.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Alguns pontos fazem o presente esforço de pesquisa original e único. Em primeiro lugar, a presente pesquisa se mostra oportuna, em geral, pela atualidade do tema no que se refere a decisões de políticas de financiamento das empresas e, em particular, pelo enfoque nas decisões acerca da maturidade do endividamento corporativo. Entende-se que, diferentemente das decisões relativas à alavancagem, decisões acerca da alocação dos recursos no curto ou longo prazo estão mais vinculadas aos fatores em nível de país que em nível de empresa. Especialmente, em ambientes voláteis – tal qual o escolhido pela presente pesquisa, há a expectativa de que a utilização de recursos de longo prazo seja menor. Dessa forma, analisar a maturidade do endividamento deve captar com bastante propriedade as influências dos fatores de diferentes níveis nas decisões corporativas de política de financiamento. Além disso, não são muitos os estudos que, especificamente, destinam-se a investigar os determinantes de maturidade.

Em segundo lugar, há a possibilidade de se averiguar qual dos grupos de fatores levantados tem maior influência na variância da maturidade do endividamento das empresas estudadas. Até então, poucos são os estudos que se propõem tal objetivo. Os que o fazem, analisam: a) apenas os fatores específicos das empresas; (GUEDES e OPLER, 1996; ANTONIOU *et al.*, 2006; e TERRA, 2011); b) fatores específicos das empresas em conjunto de variáveis *dummies* para setor (BARCLAY e SMITH, 1995; STOHS e MAUER, 1996); c) fatores específicos das empresas em conjunto de fatores relativos ao desenvolvimento financeiro do país (GIANNETTI, 2003; e KIRCH e TERRA, 2011); d) fatores macroeconômicos em conjunto a fatores institucionais (DEMIRGÜÇ-KUNT e MAKSIMOVIC, 1999); e, e) fatores específicos das empresas em conjunto a fatores institucionais (QIAN e STRAHAN, 2007; FAN *et al.*, 2010). O presente estudo se diferencia dos demais na medida em que abrange os cinco distintos grupos de fatores (distribuídos em três níveis).

Em terceiro lugar, será possível também testar diversas hipóteses teóricas levantadas acerca do tema em uma amostra com diversos países. Apesar do grande número de hipóteses, nenhuma delas consegue explicar, de forma isolada, os determinantes da maturidade. Uma das críticas feitas a tal literatura é que ainda não se tem uma teoria única acerca do tema em questão. Não é intenção da presente pesquisa tamanho objetivo – deseja-se apenas identificar a(s) proposta(s) teórica(s) que mais se adéqua(m) ao mercado da América Latina – no entanto,

o presente estudo poderá contribuir com novas evidências empíricas acerca dos fatores que influenciam a maturidade do endividamento das empresas.

Em quarto lugar, há a oportunidade de se inserir variáveis para os setores de que a empresa faz parte no modelo do presente estudo. Pouca atenção tem se dado aos setores das firmas; os estudos que o fazem utilizam apenas variáveis *dummies*. Por não ser capaz de captar variações ao longo do tempo, o uso dessas variáveis binárias tem aumentado, apenas em pequenas proporções, a capacidade explicativa dos modelos dos estudos anteriores (vide BARCLAY e SMITH (1995) e STOHS e MAUER, 1996). Desse modo, uma análise alternativa é proposta na presente pesquisa; a partir da identificação de *proxies* específicas em nível de setor, o uso de variáveis *dummies* será substituído por variáveis que representem características dos setores.

Em quinto lugar, a amostra utilizada é composta de países da América Latina. Nesse caso, há a possibilidade de se testar as teorias em um mercado cuja importância em nível global vem aumentando atualmente. Além disso, as hipóteses levantadas até então foram formuladas, predominantemente, para países com economia desenvolvida, como destacam Rajan e Zingales (1995). É oportunidade adicional, portanto, testar as hipóteses teóricas acerca do tema em um ambiente cuja volatilidade e cujas imperfeições de mercado são maiores que aqueles para os quais as teorias foram formuladas. Comporão a amostra as empresas dos países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela.

Finalmente, através da metodologia utilizada por Kayo e Kimura (2011) será possível aninhar os fatores em níveis de modo a verificar se existe influência de um nível superior em um nível inferior. Por exemplo, “*The most basic prediction of the legal approach is that investor protection encourages the development of financial markets*” (LA PORTA *et al.*, 2000b, p. 15); i.e., os autores argumentam que o desenvolvimento financeiro é resultado da qualidade das instituições nacionais. Ou ainda; “*the fact that institutions influence how firms are financed may provide an indirect channel through which a country’s institutions affect economic growth*” (FAN *et al.*, 2010, p. 31). Em outro estudo, Fan *et al.* (2011, p.207) destacam, acerca dos mercados emergentes, que: “*various institutional factors fundamentally influence business organizations and managerial behaviors in these markets*”. Destarte, verificar empiricamente tais argumentações será possível através da utilização do modelo linear hierárquico.

## 2. TEORIAS DE ESTRUTURA DE CAPITAL

Para possibilitar um melhor entendimento sobre o tema de pesquisa, nesse capítulo serão apresentados detalhes acerca das hipóteses teóricas propostas sobre estrutura de capital e escolhas de maturidade do endividamento.

### 2.1 REVISÃO TEÓRICA ACERCA DE ALAVANCAGEM

Por ter papel preponderante na construção das hipóteses teóricas acerca de escolhas de maturidade, nesse item, serão apresentadas as hipóteses teóricas relativas a escolhas de alavancagem.

#### 2.1.1 Os trabalhos de Modigliani e Miller (1958 e 1963)

Em seu trabalho seminal, Modigliani e Miller (1958) apresentaram três proposições:

- Proposição I: “*the market value of any firm is independent of its capital structure*” (MODIGLIANI e MILLER, 1958, p.268);
- Proposição II: “*...concerning the rate of return on common stock in companies whose capital structure includes some debt: the expected rate of return or yield [...] is a linear function of leverage*” (MODIGLIANI e MILLER, 1958, p.271).

- Proposição III: “*the cut-off point for investment in the firm will in all cases be  $p_k$  and will be completely unaffected by the type of security used to finance the investment*” (MODIGLIANI e MILLER, 1958, p.288).

Por meio de seu estudo, Modigliani e Miller (1958) algebricamente depreenderam que o valor de uma firma independe de sua estrutura de capital. No entanto, os autores partiram de diversos pressupostos. Segundo Copeland, Weston e Shastri (2005, p.559), Modigliani e Miller (1958) assumiram, explicitamente ou implicitamente, dentre outras as seguintes premissas:

- Empresas emitem apenas dois tipos de títulos: dívida livre de risco e ações;
- Todas as empresas possuem o mesmo risco operacional;
- Todos os fluxos de caixa são perpétuos, i.e., não há crescimento dos fluxos;
- Os fluxos de caixa operacionais não são alterados por mudanças na estrutura de capital;
- Não há assimetria de informação entre pessoas internas e externas à empresa.

Uma das premissas do modelo se refere à possibilidade de as empresas emitirem dois tipos de títulos, dívida livre de risco e ações. Na medida em que os credores de uma empresa têm preferência no recebimento dos seus ativos e dividendos em caso de a firma ir à bancarrota, a emissão de dívida tem risco inferior à emissão de ações. Conseqüentemente, os credores exigirão um retorno sobre seu capital menor que os acionistas. Isso implica que substituir a emissão de ações por emissão de dívida pode, em uma perspectiva inicial, reduzir o custo de capital de uma empresa.

No entanto, Modigliani e Miller (1958) argumentam que a emissão de um volume maior de dívida torna o capital próprio mais arriscado de modo que os acionistas passam a exigir maior retorno sobre seu capital. Nesse caso, a queda no custo de capital por emissão de uma parcela maior de dívida é compensando pelo aumento no custo de capital próprio. Caso, momentaneamente, a compensação não ocorra, haverá arbitragem e a possibilidade de ganhos extraordinários. Desse modo, Modigliani e Miller (1958) defendem que há independência entre o custo de capital de uma firma e seu grau de alavancagem; e que essa independência é mantida pela arbitragem. Além disso, segundo o modelo dos autores, uma empresa alavancada (não alavancada) tem o mesmo valor de uma empresa não alavancada

(alavancada) pelo fato de o investidor, ao negociar títulos de dívida, poder eliminar (aumentar) a alavancagem por contra própria.

Em outro trabalho, Modigliani e Miller (1963) abordam a existência de impostos e seu impacto sobre o modelo descrito anteriormente. Basicamente, os autores colocam que “*the tax advantages of debt financing are somewhat greater than we originally suggested*” (MODIGLIANI e MILLER, 1963, p.434), pois os juros pagos aos credores são dedutíveis para efeito de imposto de renda das empresas, i.e., há um benefício fiscal a partir da emissão de dívida. Na medida em que isso ocorre, há uma redução do custo de capital das dívidas. Dessa forma, as empresas minimizariam seu custo de capital - e, portanto maximizariam seu valor – caso fossem inteiramente financiadas por dívidas. Entretanto, o completo financiamento por capital de terceiros não é verificado na prática.

Posto que, a partir da alavancagem, a empresa poderia reduzir seu custo de capital, as proposições I e II de Modigliani e Miller (1958) não são verificadas. Nesse cenário, surge a idéia de haver uma estrutura de capital ótima para as empresas e, portanto, hipóteses com tal objetivo. Seguindo a classificação de Booth *et al.* (2001), a primeira delas a ser apresentada é a hipótese do *tradeoff* estático.

### 2.1.2 Hipótese do *Tradeoff* estático

Talvez seja o estudo de Baxter (1967) que tenha citado pela primeira vez o termo “risco de falência”<sup>3</sup>. Em seu estudo, o autor argumenta que há um risco associado ao aumento da alavancagem de uma empresa: aumenta-se o risco de a empresa ir à bancarrota. Segundo o autor, no caso de variações extremas nos seus fluxos de caixa, uma empresa alavancada tem maior probabilidade de ir à falência que uma empresa não alavancada, o que representaria uma ameaça adicional ao investidor. Alavancar-se na perspectiva de Baxter (1967), portanto, acarreta custos para a empresa que podem compensar – ou mais que compensar – os ganhos com o benefício fiscal proporcionado pela emissão de dívida.

Os custos citados por Baxter (1967), segundo Kim (1978), podem ser: 1) custos de liquidação ou reorganização da empresa; 2) custos administrativos que devem ser pagos a terceiros; e 3) custos a partir da perda dos créditos tributários. Os custos de liquidação e

---

<sup>3</sup> Tradução livre para o termo “*risk or ruin*” (BAXTER, 1967, p.396).

reorganização da empresa abrangem potenciais reduções de vendas futuras, dificuldade na obtenção de crédito comercial e custos adicionais de produção. Os custos administrativos, por sua vez, dizem respeito ao pagamento de advogados, juízes, peritos e outros profissionais envolvidos no processo de liquidação. Finalmente, a empresa falida pode não obter créditos fiscais dos prejuízos que tiver.

A partir dos estudos de Baxter (1967) e Kim (1978), verifica-se que há um *tradeoff* associado à emissão de dívida entre custos de falência e benefício fiscal. Kim (1978, p.55) argumenta: “... a *shareholder-wealth-maximizing firm will not maximize its borrowing. Instead, it will search for its optimal capital structure*”. Para se obter a estrutura de capital ótima de uma empresa, os gestores devem balancear ambos os custos associados à emissão de dívida; a essa escolha, Myers (1984) nomeou *hipótese do tradeoff estático*.

Alguns anos após o trabalho de Baxter (1967), Kraus e Litzenberger (1973) incorporam os impostos corporativos e o que o autor denomina “penalidades pela falência” em um mesmo modelo. Segundo os autores, o mix de financiamento da empresa determina o momento em que a empresa passa de solvente para insolvente. Dessa forma, a estrutura de capital ótima seria o momento de transição da solvência para a insolvência.

Além disso, Kraus e Litzenberger (1973) lembram que, a partir dos trabalhos anteriores, o valor da firma é uma função côncava da dívida, i.e., para níveis baixos de dívida, o valor da firma cresce conforme cresce a alavancagem. No entanto, o valor da firma pode, eventualmente passar a diminuir caso a alavancagem se torne extrema. Em seu modelo, os autores demonstram que nem sempre o valor da firma é uma função côncava da dívida; nos casos em que os juros pagos pela dívida são maiores que os lucros da empresa; a função pode não ser mais côncava.

Em Miller (1977) tem-se a introdução, no modelo de Modigliani e Miller (1963), dos impostos de renda pagos pela pessoa física sobre a) o rendimento de ações ordinárias; e, b) o rendimento dos títulos de dívida. A partir disso, o autor demonstra algebricamente que o benefício fiscal do endividamento depende do valor das alíquotas dos impostos de renda – tanto os dois tipos pagos pela pessoa física quanto o pago pelas corporações. Segundo sua formulação, para um intervalo de alíquotas, tal benefício pode até mesmo ser negativo.

Basicamente, o modelo do autor considera a alíquota paga pelo investidor sobre rendimento de títulos de dívida progressiva, i.e., aumenta conforma o rendimento do investidor. Para Miller (1977), a empresa captará recursos via emissão de dívida até o limite em que a taxa de juros do imposto pago pelo investidor sobre os títulos de dívida emitidos pela empresa iguala a taxa de juros do imposto pago pela pessoa jurídica. Na medida em que

isso acontece, não há ganho para a empresa a partir do endividamento, mesmo em se considerando o benefício fiscal. Dessa forma, Miller (1977) aponta que, ao contrário da hipótese do *tradeoff estático*, não há um nível de endividamento ótimo, pois, corroborando Modigliani e Miller (1958), o valor da empresa independe de sua estrutura de capital.

DeAngelo e Masulis (1980), por sua vez, estendem o modelo de Miller (1977) e chegam a uma conclusão contrária ao do autor. Os autores inserem no modelo a depreciação contábil e créditos fiscais por investimentos como substitutos ao benefício fiscal do endividamento. Segundo DeAngelo e Masulis (1980), após serem inseridos tais substitutos, a conclusão de Miller (1977) de que as empresas não possuem um nível ótimo de endividamento se torna inválida. Basicamente, segundo o modelo dos autores, o ponto de endividamento ótimo é aquele que iguala o benefício fiscal obtido pela empresa ao lançar dívida ao custo de diminuir o preço do título (uma vez que a empresa aumenta a oferta de dívida, para ter demanda, a empresa necessita diminuir seu preço). Dessa forma, para a empresa, o benefício fiscal do endividamento diminui conforme se aumenta a alavancagem.

Nota-se que diversos foram os artigos e autores que discutiram a existência ou não de uma estrutura de capital ótima. Sobre tal discussão, Myers (1984, p.575) faz o seguinte comentário:

*Many of us have translated these theories, or stories, of optimal capital structure into more or less definite advice to managers. But our theories don't seem to explain actual financing behavior, and it seems presumptuous to advise firms on optimal capital structure when we are so far from explaining actual decisions.*

A hipótese que considera as preferências dos gestores no que diz respeito às suas decisões acerca da estrutura de capital, a *hipótese da pecking order*, será apresentada a seguir.

### **2.1.3 Hipótese da *pecking order***

As hipóteses referentes à *pecking order* foram desenvolvidas no trabalho de Myers e Maljuf (1984), embora tenha sido Myers (1984) quem fez a escolha do termo *pecking order*. Em seu estudo, Myers e Maljuf (1984, p. 188) perguntam: “*What if the firm's managers know more about the value of its assets and opportunities than outside investors do?*”. Tal questionamento remete à possibilidade de existir diferentes níveis de informação entre os

gestores da empresa e os investidores. A possibilidade de haver assimetria na informação disponível foi, pioneiramente, estudada por Arkelof (1970).

Arkelof (1970) chama atenção, em seu estudo, para a existência de assimetria na informação possuída por vendedores e compradores de carro. O autor considera que há dois tipos de vendedores bem informados sobre a qualidade de seu carro: o vendedor de um carro *ruim* e o vendedor de um carro *bom*. O comprador, por sua vez, não tem informações acerca da qualidade dos carros. Nesse cenário, os carros tenderiam a ser precificados pela média dos preços do carro ruim e do carro bom. Isso ocorre porque o comprador, na medida em que desconhece a qualidade dos carros, não tem como diferenciá-los de modo que só aceitará pagar o preço de um carro com a qualidade média. Nesse caso, o mercado dos carros bons desapareceria, o que, no limite, acarretaria a extinção do próprio mercado de carros.

Em seu estudo acerca do mercado de trabalho com assimetria de informação, Spence (1973) explora como os indivíduos podem sinalizar ao mercado sua qualidade. O autor afirma que tempo, educação, experiência são potenciais sinalizadores sobre a qualidade do empregado; além disso, possuem a comum característica de terem custo. Basicamente, Spence (1973) afirma que em uma situação de assimetria de informação, caso o bom empregado deseje sinalizar sua qualidade para o mercado, o sinal escolhido deve ser aquele que não pode ser copiado pelos demais indivíduos. Ademais, sob a perspectiva do autor, a sinalização ao mercado, fatalmente, incorrerá em custos.

Alguns anos mais tarde, Ross (1977) recorda que uma das premissas do modelo de Modigliani e Miller (1958, 1963) é que o mercado conhece quais serão os retornos das empresas e, a partir disso, atribui preço à companhia. No entanto, para o autor, o mercado não possui o mesmo nível de informação sobre os retornos da empresa que seus gestores, de forma que o valor atribuído à empresa é baseado na percepção que o mercado tem dos retornos da empresa. Esse cenário abre a possibilidade de os gestores sinalizarem ao mercado informações acerca dos retornos da empresa no intuito de modificar a percepção do mercado sobre a empresa, e, conseqüentemente, seu valor. Um potencial sinalizador, segundo o autor, seria escolhas de estrutura de capital. Ross (1977) utiliza o mesmo conceito de sinalização proposto por Spence (1973), i.e., um sinal não pode ser passível de ser copiado pelos concorrentes e deve, necessariamente, incorrer em custos.

A partir de sua perspectiva, ao tomar mais dívida, uma empresa de boas condições financeiras sinaliza ao mercado sua qualidade. Tal sinalização melhora a percepção que o mercado tem sobre a empresa, o que aumenta seu valor. Uma empresa em más condições financeiras, por sua vez, não terá condições de se endividar na mesma proporção que uma

empresa em boas condições. Dessa forma, empresas com boas condições financeiras tendem a ser mais endividadas que empresas em más condições financeiras. Ross (1977), portanto, admite uma relação positiva entre endividamento e valor da empresa; em que tal relação advém da sinalização positiva que o endividamento dá ao mercado.

Dentro do contexto de assimetria de informação nos mercados, Myers e Maljuf (1984) afirmam que os gestores escolhem suas fontes de financiamento baseado em uma hierarquia de preferências – à qual Myers (1984) chama *pecking order*. As premissas utilizadas pelos autores na construção do modelo são: 1) os gestores possuem informações acerca dos projetos das empresas que os investidores não têm; 2) os gestores agem sempre com o objetivo de maximizar a riqueza dos investidores; e 3) os acionistas existentes da empresa são passivos, i.e., não fazem o rebalanceamento de seus portfólios como resposta às decisões de investimento da empresa.

Para a construção do modelo, Myers e Maljuf (1984) argumentam que determinada empresa possui uma oportunidade de investimento – com custo  $I$  e determinado VPL  $b$  – e uma *folga financeira*<sup>4</sup>, representada pelos fundos internos disponíveis à empresa e seus títulos negociáveis. Caso o custo da oportunidade de investimento seja maior que a folga financeira da empresa, a empresa deverá emitir ações ou se endividar para cobrir a diferença entre os valores.

Na hipótese de a empresa decidir emitir ações, dado que o mercado não possui as mesmas informações que a empresa possui, os investidores não serão capazes de identificar o verdadeiro valor  $b$  – os investidores apenas estimam a probabilidade  $E(B)=b$ . Nesse caso, os compradores das novas ações exigirão um desconto em relação ao preço das ações existentes. Como resultado, na medida em que os atuais acionistas não ajustam seus portfólios, o preço das ações existentes da empresa cai. A depender da queda dos preços das ações, a empresa pode ser obrigada a vendê-las a um preço tão baixo que o custo do projeto é superior ao financiamento obtido com as novas ações. Nessa hipótese, a empresa pode evitar emitir novas ações e não executar o projeto com VPL positivo  $b$  – ocasionando a situação de sub-investimento.

Portanto, segundo Myers e Maljuf (1984), em um mercado com assimetria de informação entre gestores e investidores, as empresas podem entrar em situação de sub-investimento ao deixar passar projetos com VPL positivo. Isso acarreta, para a empresa, um custo que “... is avoided if the firm can retain enough internally-generated cash to cover its

---

<sup>4</sup> Tradução para “*financial slack*”.

*positive-NPV opportunities*” (MYERS, 1984, p.584). Tal custo pode ser representado pela perda dos antigos acionistas no momento em que a empresa emite novas ações, que, na premissa de que há assimetria de informação, estão desvalorizadas. Matematicamente, tal custo é a diferença entre o preço da ação quando da nova emissão menos o preço da ação antes da nova emissão. Myers e Maljuf (1984) o chamam  $\Delta E$ .

No entanto, a empresa pode decidir emitir dívida com risco, ao invés de emitir novas ações. Nesse caso, o custo será menor que o custo de emitir novas ações, pois, segundo os autores, o preço das dívidas com risco varia menos que o preço das ações<sup>5</sup>. Os autores chamam de  $\Delta D$  a variação do preço da dívida com risco. Finalmente, a empresa pode, também, emitir dívida sem risco ao invés de emitir novas ações. Na medida em que títulos de dívida sem risco não variam de preço, seu custo é igual a zero, ou seja,  $\Delta D^* = 0$ .

Resumidamente, o modelo de Myers e Maljuf (1984) afirma que as empresas possuem uma hierarquia de preferências ao buscar financiamento: 1) recursos internos ou emissão de dívida livre de risco; 2) emissão de dívida com risco, e 3) emissão de ações. Inicialmente, as empresas escolheriam se financiar por recursos internos ou emitir dívidas sem risco, pois não há variabilidade em seus preços. Caso os recursos internos ou a emissão de dívida sem risco não sejam suficientes, a empresa emite dívida com risco, pois, embora seu preço varie na proporção  $\Delta D$ , tal variação é menor que quando da emissão de ações. Finalmente, caso os recursos anteriores não sejam suficientes, a empresa emite ações, que é o recurso cujo custo,  $\Delta E$ , é mais significativo. Na definição de Myers (1984, p.584): "*Issue safe securities before risky ones*" deve ser a regra de preferência das empresas.

A seguir, será apresentada a hipótese teórica que assume a existência de conflitos de interesses entre os gestores da empresa e seus investidores.

#### **2.1.4 Teoria da agência**

O conflito de agência foi retratado pioneiramente no trabalho de Jensen e Meckling (1976). Os autores definem o conflito como resultado de um contrato em que o principal encarrega o agente de executar determinada tarefa e o delega autoridades para tanto. Segundo os autores, no caso do principal e do agente serem maximizadores de utilidade, há razões para

---

<sup>5</sup> O porquê de  $\Delta D$  variar menos que  $\Delta E$  é dada pela teoria das opções. Tal teoria não será abordada no presente estudo.

se acreditar que esse nem sempre agirá segundo os interesses daquele. Tal conflito acarreta em um custo que os autores denominam *custo de agência*.

Jensen e Meckling (1976) denominam custo de agência a soma de três custos: 1) custo de monitoramento do agente por parte do principal; 2) custos de *ligação* por parte do agente<sup>6</sup>; e 3) custos residuais. Os custos de monitoramento são aqueles despendidos pelo principal como forma de controlar as ações do agente. Os custos de ligação são aqueles despendidos pelo agente como forma de garantir que suas ações maximizam a riqueza do principal. Finalmente, os custos residuais são aqueles relacionados à perda de bem-estar devido às divergências entre principal e agente.

Os autores argumentam que a divergência entre agente e principal se relaciona com a estrutura de propriedade das empresas a partir de dois tipos de conflitos de interesses. O primeiro aparece quando há separação na estrutura de controle da empresa, i.e., entre acionistas e gestores. O segundo é resultado do contrato de dívida assumido entre acionistas e credores.

A separação da estrutura de poder entre acionista e gestor ocasiona, segundo Jensen e Meckling (1976), no primeiro conflito de agência. Na visão dos autores, sempre que o gestor não possuir a totalidade das ações da empresa, o custo das *mordomias*<sup>7</sup> será repartido entre gestor e acionista na proporção do número de ações possuídas por cada um. No entanto, seu benefício será consumido exclusivamente pelo gestor. Tal situação acarreta transferência de valor do acionista para o gestor, o que configura um conflito de agência. Os autores descrevem que conforme a proporção de ações possuída pelo gestor cai, ele estará sendo encorajado a consumir mais recursos da empresa em forma de mordomias.

Na descrição do segundo conflito de agência, Jensen e Meckling (1976) se utilizam do seguinte exemplo. Determinada empresa possui dois investimentos alternativos com mesmo custo, mas com diferentes riscos, e, portanto, diferentes retornos. Para tanto, a empresa necessita de financiamento. Ao emitir dívida, os acionistas podem informar ao mercado que executarão o projeto de menor risco; o que lhes gera um determinado custo de capital de terceiros. Entretanto, após a emissão da dívida, e de posse do valor necessário ao investimento, os acionistas podem decidir executar o projeto de maior risco – o que geraria um custo de capital de terceiros maior. Na medida em que o custo da dívida já está combinado, há transferência de valor dos credores para os acionistas, o que configura o

---

<sup>6</sup> Tradução livre para: “*the bonding expenditures by the agent*” (JENSEN e MECKLING, 1976, p. 308)

<sup>7</sup> Tradução livre para o termo: “*perquisites*”. Perquisites são benefícios adicionais diretos ou indiretos dados aos gestores; por exemplo, utilização de carros e viagens.

conflito de agência. A transferência de valor ocorre pelo fato de a responsabilidade do acionista junto à empresa ser limitada. Isso lhe dá incentivo a executar o projeto mais arriscado na intenção de obter maiores retornos. Caso obtenha maiores retornos, o acionista captura parte do ganho; caso contrário, os credores conjuntamente arcam com os custos. Esse conflito, comumente, é chamado de “efeito de substituição de ativos” (Harris e Raviv, 1991).

Um terceiro conflito de agência é descrito em Myers (1977). Para o autor, em alguns casos, empresas financiadas com dívida com risco podem deixar passar investimentos cujo VPL é positivo. Myers (1977) parte do princípio de que o valor de uma empresa é a soma de seus ativos (tangíveis) e de suas oportunidades de investimento (ativos intangíveis). O exemplo dado pelo autor inicia com uma empresa completamente financiada por capital próprio e que possui uma oportunidade de investimento com VPL positivo. Os acionistas cogitam a emissão de ações para financiar tal projeto. Na visão de Myers (1977), os acionistas somente emitirão ações caso: 1) o pagamento aos credores ocorra antes dos retornos do investimento, ou 2) os retornos dos investimentos sejam superiores ao total pago aos credores. Nos casos em que a dívida vence após o recebimento dos retornos do investimento ou tem valor maior que os retornos, o autor demonstra algebricamente que os acionistas não executarão o projeto; o que caracterizaria a ocorrência de uma situação de sub-investimento.

Algumas soluções são sugeridas pelo autor. Além de restringir o pagamento de dividendos, Myers (1977) identifica que empresas que possuem maior número de ativos intangíveis podem diminuir o sub-investimento ao emitir menor quantidade de dívida arriscada e emitir dívida de menor prazo. Destarte, na visão do autor, oportunidades de investimento são inversamente relacionadas à alavancagem e à maturidade do endividamento das empresas.

Outro problema de agência é apresentado por Jensen (1986). A hipótese levantada pelo autor se refere à possibilidade de os gestores estarem de posse de fluxos de caixa em quantidade acima do necessário à execução das oportunidades de investimento da empresa. Nessa situação, a fim de manter o controle sobre os recursos financeiros, os gestores destinam tais fluxos a projetos ineficientes em detrimento de pagar dividendos – o que configura o conflito de agência. Jensen (1986) sugere, como forma de diminuir os fluxos de caixa livre, a emissão de dívida, uma vez que essa vincula os fluxos de caixa livre ao seu pagamento. Conforme o autor, esse controle é possível em empresas com baixa expectativa de crescimento, pois o fluxo de caixa livre pode ser significativo. Empresas com alta expectativa de crescimento, por sua vez, tendo em vista financiar tal crescimento, devem recorrer ao mercado de capitais com maior regularidade.

Finalmente, segundo Harris e Raviv (1990), há outro conflito de agência entre gestores e investidores. Os autores argumentam que os gestores de uma empresa são relutantes em abandonar seu controle mesmo que a liquidação seja preferida pelos gestores – situação que, para os autores, pode ser destruidora de valor. Nesse caso, os gestores evitarão prover informações aos investidores que possam resultar na liquidação da empresa. Harris e Raviv (1990) afirmam que a emissão de dívida pode solucionar esse conflito, pois disciplina os gestores ao permitir que os credores forcem a liquidação da empresa. Além disso, o contrato de dívida gera informação que “... *is useful because it allows investors to make better operating decisions*” (HARRIS e RAVIV, 1990, p. 324).

No próximo item serão apresentados os estudos que contêm as hipóteses teóricas e as evidências empíricas relativas a escolhas de maturidade do endividamento.

## 2.2 REVISÃO TEÓRICA ACERCA DE MATURIDADE

A seguir, serão apresentados os principais trabalhos teóricos acerca do tema de pesquisa em discussão.

### 2.2.1 A contribuição de Stiglitz (1974)

A origem da irrelevância da estrutura de capital no valor da empresa foi pioneiramente tratada no estudo de Modigliani e Miller (1958). Para tanto, os autores utilizaram um modelo de equilíbrio parcial. Em seu trabalho, Stiglitz (1974) estende o trabalho de Modigliani e Miller (1958) para um modelo de equilíbrio generalizado multi-período; além disso, demonstra que o valor da empresa independe de todas suas políticas de financiamento. Nesse caso, através de algumas premissas restritivas, o autor encontra para escolhas de maturidade um resultado similar ao que Modigliani e Miller (1958) encontraram para escolhas de alavancagem – i.e., escolhas de maturidade são irrelevantes para o valor da empresa.

No principal teorema de seu trabalho, Stiglitz (1974) assume que **se**: a) não há probabilidade de nenhuma empresa em nenhum estado da natureza vir a falir; b) há um mercado perfeito para todas as maturidades dos títulos disponíveis; c) todas as firmas já

fizeram suas decisões reais<sup>8</sup>; e, d) há um equilíbrio generalizado<sup>9</sup>; **então**, há outro equilíbrio em que mesmo no caso de a empresa alterar sua política de financiamento, os preços dos títulos de dívida de todas as maturidades e o valor da empresa não se modificam em qualquer dos estados da natureza.

Basicamente, Stiglitz (1974) indica que, em caso de a empresa modificar sua política de financiamento, os investidores fazem ajustes compensatórios em seus portfólios e que isso é mantido pela arbitragem. De modo intuitivo o argumento básico do teorema é que os investidores podem, por conta própria, “desfazer” qualquer política de financiamento que a empresa execute (STIGLITZ, 1974). Ou seja, se a empresa diminuir o perfil da maturidade de seu endividamento, o investidor pode, de forma individual, alongá-lo.

Entretanto, Stiglitz (1974) utilizou premissas bastante restritivas. Nas palavras do autor: “*Whether these assumptions are 'realistic' or not is a question of some debate*” (STIGLITZ, 1974, p.851). Por exemplo, não há a cobrança de impostos nem custos de falência no modelo do autor. De modo similar ao trabalho de Modigliani e Miller (1958), na medida em que tais premissas não são verificadas na realidade, algumas hipóteses teóricas surgiram com o objetivo de explicar como escolhas de maturidade afetam o valor da empresa. Na classificação de Terra (2011), as hipóteses são: a) *trade-off* estático; b) custos de agência; c) sinalização; e d) *maturity matching*. A primeira a ser apresentada, portanto, será a hipótese do *trade-off* estático.

### 2.2.2 *Tradeoff* estático

Uma vez que há cobrança de impostos e custos de falência associados à emissão de dívida, a estrutura de maturidade do endividamento da empresa deve afetar seu valor. Destarte, alguns estudos apontam para a existência de um *tradeoff* nas escolhas da firma, em que um ponto ótimo de maturidade é perseguido. Basicamente, o *tradeoff* enfrentado pelas empresas relaciona, de um lado, os custos de transação no rolamento da dívida – no caso de dívidas de curto prazo – e, de outro, taxas de juros mais altas – comumente associadas a dívidas de maior prazo (TERRA, 2011). Dentre os autores que estudaram como os impostos e

---

<sup>8</sup> Isto é, quanto e em quais projetos a empresa irá investir.

<sup>9</sup> Isto é, para cada preço dado em cada estado da natureza e para decisões reais da firma já definidas, há um equilíbrio em que o preço dos títulos de dívida e o valor da firma são dados.

os custos de falência afetam a maturidade corporativa ótima, podem ser citados: Brick e Ravid (1985, 1991) e Kane *et al.* (1985).

Em seu trabalho, Brick e Ravid (1985) estruturam um modelo com a presença de impostos e da possibilidade de a empresa ir à bancarrota. Os autores demonstram que existe uma maturidade do endividamento ótima – aquela cujos VPL's dos benefícios fiscais são maiores. Os resultados apontam que, caso a estrutura a termo da taxa de juros seja crescente, a maturidade de longo prazo se torna ótima. Em contrapartida, caso a estrutura a termo da taxa de juros seja decrescente, a maturidade de curto prazo se torna ótima. A razão se dá pelo fato de o valor da empresa ser maior quando a empresa acelera os benefícios fiscais da dívida, que, no caso de a estrutura a termo ser crescente, é maior quando a empresa alonga o perfil de seu endividamento. O inverso ocorre para uma estrutura a termo decrescente.

Uma característica do trabalho anterior é que o modelo considera a taxa de juros como sendo não estocástica. Em outro trabalho, Brick e Ravid (1991) estendem seu modelo anterior e utilizam taxas de juros estocásticas, o que, segundo os autores, pode inverter os resultados do artigo anterior. Os resultados indicam que mesmo em alguns casos de a estrutura a termo da taxa de juros ser decrescente, a maturidade de longo prazo ainda é ótima. Isso ocorre porque a inserção de incerteza no modelo favorece a utilização de dívida de longo prazo. Uma vez que a empresa com maior proporção de dívida de longo prazo está menos sujeita a variações inesperadas na taxa de juros no curto prazo, sua probabilidade de *default* é menor que uma empresa com maior proporção de dívida de curto prazo. Desse modo, emitir dívida de maior prazo diminui a exposição da empresa a variações inesperadas na taxa de juros. Segundo Brick e Ravid (1991), portanto, quando a estrutura a termo da taxa de juros é positiva (suficientemente negativa) a estratégia de emissão de dívida de longo prazo (curto prazo) é ótima.

Kane *et al.* (1985), por sua vez, desenvolvem um modelo que, inicialmente, objetiva medir os benefícios do endividamento. Segundo os autores, uma comparação mais bem definida deve ser feita a partir das diferentes taxas de retorno de uma firma alavancada e uma firma não alavancada. Em suas simulações, os autores expandem seus resultados para decisões de maturidade. O modelo de Kane *et al.* (1985) indica que a maturidade ótima do endividamento cresce a partir: a) do aumento dos custos de transação; b) do aumento dos impostos para pessoa física; e, c) da diminuição da volatilidade do retorno dos ativos da empresa. Para os autores a firma alonga a maturidade de seu endividamento a partir de maiores custos de transação, pois mais tempo é necessário para amortizá-los. Da mesma forma, a firma alonga a maturidade de seu endividamento quanto maior for a alíquota de

imposto paga; o que acarreta menores vantagens fiscais e, portanto, necessita maiores períodos de tempo para amortizar os custos de transação na emissão da dívida. Finalmente, quanto menor for a volatilidade do retorno dos ativos da empresa, menor a necessidade de a empresa rebalancear sua estrutura de capital e, portanto, maior a maturidade.

Alguns pontos, no entanto, não são considerados pela hipótese do *tradeoff* estático. Por exemplo, não se considera a existência de conflitos de interesses entre gestores e investidores. A hipótese que aborda tais conflitos, dessa forma, será apresentada a seguir.

### 2.2.3 Custos de agência

Dentre os trabalhos que abordam como controlar conflitos de agência, insere-se o estudo de Myers (1977). O autor argumenta que a depender da configuração de sua estrutura de capital, a empresa pode deixar passar projetos cujo VPL é positivo – o que acarretaria a situação de subinvestimento. Basicamente, Myers (1977) comenta que quando os fluxos de caixa dos projetos exercidos acontecem antes do pagamento dos juros aos credores, os acionistas têm menores incentivos a exercerem tais projetos, pois parte desses fluxos iria compor o pagamento dos juros aos credores. No limite, caso o retorno dos projetos fosse menor ou igual aos juros a serem pagos, a totalidade dos fluxos iria para os credores – o que faria os acionistas não exercerem tais projetos, que têm VPL positivo. Para o autor, uma possível estratégia para controlar tal situação compreende escolhas da maturidade do endividamento tomado. Em casos de o pagamento dos juros aos credores acontecer antes dos fluxos de caixa dos projetos, a totalidade desses fluxos irá para os acionistas, de modo que o subinvestimento é evitado. Para Myers (1977), portanto, com o objetivo de controlar o subinvestimento, a empresa deve tomar maiores proporções de dívida de curto prazo. Destaca-se que esse conflito é, particularmente, importante para empresas em crescimento.

Em seu trabalho, Barnea *et al.* (1980) demonstram que escolhas de maturidade do endividamento podem servir como mecanismos alternativos capazes de diminuir os conflitos de agência. Os autores argumentam que emitir dívidas de menor prazo pode diminuir os custos de agência associados: a) à assimetria de informação; b) ao “efeito de substituição de ativos”; e, c) ao subinvestimento.

Inicialmente, os autores indicam que diminuir a maturidade do endividamento pode diminuir os custos de agência associados à assimetria de informação. Para tanto, Barnea *et al.*

(1980) utilizam como exemplo uma empresa incapaz de revelar o verdadeiro estado de seu projeto de investimento A. Dessa forma, o mercado é incapaz de avaliar o projeto de modo que o avalie seu preço como sendo B – em que  $A > B$ . Nesse cenário, caso a empresa decida emitir dívida, levantará uma menor quantidade de recursos que o valor justo do projeto. Os autores argumentam que se a dívida emitida for de longo prazo, a perda da empresa – i.e., valor A menos valor B – será prolongada por toda a maturidade da dívida. Barnea *et al.* (1980) indicam, então, que emitir dívida de menor prazo pode diminuir, mas não eliminar, as perdas corporativas decorrentes da emissão de dívida em um ambiente com assimetria informacional.

Outro conflito tratado pelos autores remete ao que comumente se denomina “efeito de substituição de ativos”. Tal efeito decorre da possibilidade de a empresa levantar fundos junto ao mercado para financiar o projeto A; porém, após estar de posse dos fundos, a empresa decide executar o projeto B - em que  $Var(A) < Var(B)$ . Barnea *et al.* (1980) argumentam que a dívida de menor prazo pode neutralizar tal conflito por ser menos sensível a mudanças no projeto executado. Isso ocorre por que, sob a ótica da teoria das opções, a variação do valor de uma opção com menor prazo para o vencimento – no caso, representada pela dívida de curto prazo – é menos sensível a mudanças na variância da distribuição dos retornos do ativo subjacente – no caso, o projeto executado pela empresa.

Finalmente, Barnea *et al.* (1980) consideram que escolhas de maturidade pode, também, servir como estratégia capaz de minimizar os custos associados ao subinvestimento. O resultado encontrado pelos autores é similar ao obtido no estudo de Myers (1977); i.e., emitir dívida de menores prazos é estratégia capaz de controlar os custos associados ao subinvestimento.

Uma característica em comum dos trabalhos de Myers (1977) e Barnea *et al.* (1980) é que ambos não tratam da emissão de sinais ao mercado por parte da empresa como forma de minimizar a assimetria informacional entre as partes. Os trabalhos com tal objetivo serão apresentados a seguir.

#### **2.2.4 Sinalização**

Os estudos acerca da sinalização abrangem os já mencionados trabalhos de Arkelof (1970), Spence (1973) e Ross (1977). A partir dos trabalhos desses autores, tem-se na emissão

de sinais uma estratégia capaz de minimizar a assimetria de informação entre empresa e mercado. Os estudos que abordaram especificamente o aspecto da sinalização nas escolhas de maturidade do endividamento corporativo foram o de Flannery (1986) e o de Diamond (1991).

No modelo de Flannery (1986) a maturidade do endividamento assume papel sinalizador da qualidade dos projetos da firma. Em seu modelo, o autor indica a existência de dois cenários distintos em que há a existência (ou não) de custos de transação na emissão de dívidas.

Inicialmente, se a emissão de dívida é feita sem custos de transação, há um equilíbrio *pooling*. Nesse cenário, as empresas com projetos de baixa qualidade podem “imitar”<sup>10</sup> as empresas com projetos de alta qualidade. Isso ocorre por que o rolamento da dívida, seja ela de curto prazo ou de longo prazo, é feito sem custo, de modo que a totalidade das empresas é capaz de executá-lo. Em sua análise, o resultado é que a totalidade das empresas emite dívida de curto prazo; além disso, há a subvalorização das empresas com projetos de alta qualidade e a supervalorização das empresas com projetos de baixa qualidade.

No entanto, Flannery (1986) indica que em um cenário com custos de transação, um equilíbrio diferenciado<sup>11</sup> é gerado. Na existência de custos de transação, o equilíbrio ocorre quando a totalidade das empresas emite dívida de longo prazo. Tal decisão é feita com a perspectiva de se diminuir os custos pagos na emissão de dívida; i.e., na emissão de dívida de maior prazo, seu custo de emissão é diluído por toda a maturidade da dívida. No entanto, uma vez que tanto a empresa com projetos de alta qualidade quanto as com projeto de baixa qualidade decidam emitir dívida de longo prazo, o mercado não as diferencia; de modo que precifica seus títulos pela sua média. Para as primeiras empresas, uma forma de se diferenciar das segundas é a partir da emissão de dívida de curto prazo. Embora tal emissão acarrete maiores custos de transação quando do rolamento da dívida, a empresa, dessa forma, consegue, na visão de Flannery (1986), sinalizar ao mercado sua qualidade e se diferenciar das demais.

No trabalho de Diamond (1991), a maturidade da dívida tomada é, também, capaz de emitir um sinal da qualidade da firma ao mercado. Inicialmente, o autor discrimina as

---

<sup>10</sup> Tradução livre para o termo “*mimic*”.

<sup>11</sup> Tradução livre para o termo “*separating equilibrium*”.

empresas de alto *credit rating* das empresas de baixo *credit rating*<sup>12</sup> e verifica o modo como diferenças nessa classificação afetam a maturidade da dívida tomada – na qual quanto mais alto o *credit rating* da empresa, melhores as condições com que ela toma recursos emprestados. Diamond (1991) assume, também, que os gestores possuem informações acerca dos projetos da empresa em  $t=0$  que o mercado só terá em  $t=1$ . Nesse caso, informações boas tendem a melhorar a classificação de crédito da empresa; enquanto informações ruins tendem a piorá-la. O autor, ainda assume que a dívida de curto prazo aumenta o risco de liquidez da empresa.

A partir da construção de seu modelo, Diamond (1991) argumenta que empresas com baixo *credit rating* não têm outra escolha senão tomar dívida de curto prazo, embora tal operação aumente o risco de liquidez. Isso por que, na visão dos credores, essas empresas não são capazes de suportar empréstimos de longo prazo de modo que não as disponibilizam tais recursos.

Empresas com alto *credit rating*, por sua vez, conseguiriam suportar empréstimos mais longos. No entanto, também, tomam dívida de curto prazo. Tal decisão decorre do fato de que, na posse de informações privilegiadas – e na hipótese de que essas são positivas –, os gestores têm a expectativa de o mercado avaliar suas empresas, também, de forma positiva. Uma vez que o mercado reavalie o *credit rating* da empresa para melhor, os gestores conseguiriam ainda melhores condições em novas emissões de dívida, o que tem mais valor quando a dívida é de curto prazo.

Destarte, Diamond (1991) revela que, embora capazes de assumirem dívida com prazos mais longos, empresas com expectativas positivas quanto ao seu futuro e que possuem alto *credit rating* tomam emprestado dívida de curto prazo. Na medida em que em  $t=0$  o mercado desconhece o teor das novas informações, o fato de a empresa escolher dívidas de menor prazo se consolida em um sinal dado pelos gestores ao mercado.

Diamond (1991), também, aponta para a necessidade do “casamento” da maturidade das dívidas à maturidade dos ativos. Dessa forma, a hipótese teórica que se destina a tal tema será apresentada a seguir.

---

<sup>12</sup> O autor também elenca as empresas com *credit rating* intermediários. Ou seja, há três classificações no modelo de Diamond (1991): empresas com baixo, médio e alto *credit rating*. As inferências acerca das primeiras e das últimas são importantes para a hipótese teórica da sinalização. As inferências acerca das empresas com *credit rating* intermediários, por sua vez, são relevantes para a construção da hipótese teórica da *maturity matching*, de modo que, serão tratadas em mais detalhes na próxima subseção.

### 2.2.5 *Maturity matching*

Já do estudo de Myers (1977), uma inferência que se pode fazer é a possibilidade de se diminuir os conflitos de agência do subinvestimento pela adequação da maturidade da dívida à maturidade dos ativos. Contudo são os trabalhos de Diamond (1991) e, mais recentemente, Emery (2001) que abordam, especificamente, a hipótese de *maturity matching*.

Ainda em seu estudo, Diamond (1991) indicou que as empresas nas zonas intermediárias de *credit rating* são aquelas que tomam dívida de longo prazo como forma de evitar o risco de liquidez atrelado ao endividamento de curto prazo. O autor argumenta que, também como forma de diminuir os riscos de liquidez e da liquidação ineficiente, tais empresas deveriam perseguir o “casamento” entre os prazos de pagamento das dívidas e de seus fluxos de caixa.

Finalmente, em Emery (2001) se tem um modelo explicativo de por que as empresas deveriam “casar” a maturidade dos passivos aos dos ativos. Basicamente, o modelo do autor, utilizando argumentos relativos ao ciclo de demanda por produtos, aponta para uma vinculação da estrutura de maturidade das dívidas aos períodos de maior demanda pelos produtos da empresa. A particularidade do estudo do autor é a predição de que as firmas requerem recursos externos, principalmente, nos momentos em que a demanda por seus produtos é maior, pois é necessário comprar suprimentos para a produção.

Um resultado de seu modelo é a indicação de que, preferencialmente, as firmas deveriam tomar dívida de curto prazo. Isso é decorrência da maior flexibilidade permitida aos gestores. Na medida em que a necessidade de rolamento de dívidas de menores prazos é constante, os gestores podem responder aos picos de demanda do mercado pelo produto da empresa de forma mais efetiva. Outro ponto levantado pelo autor é que a dívida de curto prazo se torna ótima na medida em que, com seu uso, a firma evita o prêmio de risco a partir da emissão de dívidas de maturidades mais longas. A empresa acaba decidindo sua política de maturidade baseada no *tradeoff* entre o prêmio de risco pago pelo uso de dívidas com maturidades longas versus os custos de transação constantes pagos pelo uso de dívidas com maturidades curtas.

Destarte, a partir de seu modelo – que assume a necessidade de se tomar financiamento especialmente quando a demanda pelos produtos é maior – a utilização de dívida de curto prazo acarreta algumas vantagens para a firma. Inicialmente, as empresas têm receitas maiores. São possibilitados, também, maiores investimentos em planta, equipamento

e estoque como resposta à produção. Além disso, a empresa mantém uma folga financeira menor durante o ciclo de baixa demanda. Ademais, a empresa tem maior lucratividade por aumento das receitas e diminuição dos custos financeiros. Resumidamente, o estudo de Emery (2001) revela que é necessário “casar” a maturidade dos passivos ao dos ativos, especialmente aos picos de produção da empresa

Uma breve análise das hipóteses teóricas levantadas acerca de maturidade revela que a dívida de curto prazo é frequentemente sugerida como ótima. Por exemplo, caso a estrutura a termo da taxa de juros seja decrescente, a maturidade de curto prazo se torna ótima (BRICK e RAVID, 1985); o uso de dívida de curto prazo pode controlar o subinvestimento (MYERS, 1977); pode diminuir os custos de agência associados: a) à assimetria de informação; b) ao “efeito de substituição de ativos”; e, c) ao subinvestimento (BARNEA *et al.*, 1980); pode sinalizar ao mercado a boa qualidade da firma de modo a diferenciá-la das demais (FLANNERY, 1986); pode sinalizar ao mercado que os gestores tem expectativas positivas quanto ao futuro da empresa (DIAMOND, 1991); e ainda, pode proporcionar maior lucratividade por aumento das receitas e diminuição dos custos financeiros (EMERY, 2001).

Por sua vez, a dívida de longo prazo: é ótima quando estrutura a termo da taxa de juros é crescente (BRICK e RAVID, 1985); vai se tornando ótima quando ocorre a) aumento dos custos de transação; b) aumento dos impostos para pessoa física; c) diminuição da volatilidade do retorno dos ativos da empresa (KANE *et al.*, 1991); e, ainda, diminui o risco de liquidez (DIAMOND, 1991).

Verificar se tais hipóteses são encontradas no mundo real é relevante para a presente pesquisa. Destarte, no próximo item, serão apresentados os estudos empíricos que tratam sobre as escolhas da maturidade do endividamento corporativo.

### 2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS ACERCA DE MATURIDADE

Por serem em maior quantidade, os trabalhos empíricos que enfocam os determinantes específicos da firma serão apresentados em um item próprio. Serão incluídos no mesmo item os trabalhos que utilizaram *dummies* para o setor. Finalmente, serão apresentados em um mesmo item os estudos com evidências empíricas relativas aos fatores macroeconômicos, fatores relativos ao desenvolvimento financeiro e fatores institucionais.

### 2.3.1 Fatores específicos da firma e fatores setoriais

Dentre os estudos empíricos que abordam fatores específicos da firma e fatores setoriais estão: Guedes e Opler (1996), Ozkan (2000), Scherr e Hulburt (2001), Antoniou *et al.* (2006), Terra (2009), Terra (2011); Barclay e Smith (1995) e Stohs e Mauer (1996).

No estudo de Guedes e Opler (1996) foram analisados 7.369 lançamentos de títulos de dívida corporativa entre os anos 1982 e 1993. Uma peculiaridade do estudo é, justamente, o fato de os autores terem escolhido o lançamento de novas dívidas em detrimento da média das dívidas existentes. Segundo Guedes e Opler (1996), a partir dessa escolha é possível verificar os efeitos dos sinais emitidos pela empresa ao mercado, além de verificar os determinantes do endividamento em todos os pontos da maturidade.

Os resultados dos autores indicam que empresas com maiores riscos de crédito tomam emprestado na zona medial do espectro de maturidade, enquanto as empresas com baixo risco de crédito tomam nas extremidades. Segundo os autores, isso se dá pelo fato de que as empresas de maior risco evitam se endividar no curto prazo como forma de diminuir o risco de liquidez, no entanto, são incapazes de tomar emprestado no longo prazo, justamente por ter maior risco de crédito. Além disso, Guedes e Opler (1996) encontraram que: a) a maturidade do lançamento de dívidas é positivamente relacionada à maturidade dos ativos (porém a relação é não-linear); b) empresas com maior nível de oportunidade de crescimento lançam maior proporção de dívida de curto prazo; c) empresas de setores com maior volatilidade nos lucros lançam menor proporção de dívida de longo prazo.

Ozkan (2000), por sua vez, analisou a estrutura da maturidade do endividamento de 429 empresas não-financeiras durante o período 1983 a 1996. A peculiaridade do trabalho do autor está na utilização unicamente de empresas inglesas em sua amostra. Dentre seus resultados, o autor encontrou que a variável defasada relativa à maturidade foi significativa; isso indica a existência de um componente dinâmico – e, no caso do estudo, de ajuste rápido – nas escolhas de maturidade. Também foi encontrada uma relação negativa e significativa, entre oportunidades de crescimento e maturidade – o que corrobora o papel minimizador da dívida de curto prazo no subinvestimento, e positiva e significativa entre tamanho e maturidade – o que corrobora o menor nível de conflito de agência em empresas de maior porte. Basicamente, os resultados do autor oferecem suporte à teoria de *maturity matching* e à teoria dos custos de agência. No entanto, oferecem suporte apenas parcial à teoria da sinalização; por sua vez, os resultados não suportam a teoria do *tradeoff* estático.

Em seu estudo, Scherr e Hulburt (2001) utilizaram uma amostra composta apenas por empresas pequenas. Ao contrário dos estudos que, usualmente, abordam o aspecto tamanho em uma amostra de empresas públicas com ações listadas, os autores consideram pequenas empresas aquelas cujo número de funcionários não atinge 500. Dentre as diferenças esperadas entre empresas pequenas e empresas grandes, está o maior nível de oportunidades de crescimento nas primeiras. Além disso, comumente, nas empresas pequenas o gestor é o principal acionista - o que tende a diminuir os conflitos de agência - e há uma maior variabilidade nos lucros. Dessa forma, os efeitos da assimetria de informação e conflitos de agência, do nível de oportunidade de investimento, e dos impostos devem inserir peculiaridades na estrutura de maturidade de pequenas empresas.

Scherr e Hulburt (2001), sendo assim, estudaram aproximadamente 4.000 empresas durante o período 1987 a 1993. Destaca-se que a média das vendas das empresas em 1993 não ultrapassou os quatro milhões de dólares. Os resultados apontam para semelhanças entre os determinantes da maturidade das pequenas empresas e das grandes empresas: pequenas empresas tendem a emitir dívida de prazos similares aos prazos de seus ativos e aquelas que se encontram nas extremidades do espectro de risco de *default* captam mais dívida de curto prazo que aquelas que se encontram na zona intermediária. Ademais, as diferenças, a partir do porte das empresas, no que tange a assimetria informacional e a carga fiscal (avaliada pela lucratividade) impactam parcialmente a maturidade. Finalmente, as oportunidades de crescimento não apresentaram impacto na maturidade - resultado contrário ao esperado.

O trabalho de Antoniou *et al.* (2006) apresenta a peculiaridade de analisar exclusivamente empresas não-financeiras da França, Alemanha e Reino Unido. A prerrogativa dos autores era verificar se os fatores específicos da firma são similares entre os países estudados e Estados Unidos - país no qual a maioria das hipóteses teóricas foi construída. Antoniou *et al.* (2006) encontraram que, nos três países, as empresas ajustam a maturidade de seu endividamento em direção a uma meta - i.e., o coeficiente da variável defasada da maturidade foi significativo. Também encontraram que quando a estrutura a termo da taxa de juros é positivamente inclinada, a maturidade de longo prazo é ótima - resultado que vai ao encontro de Brick e Ravid (1985). As variáveis para assimetria de informação, majoritariamente, apresentaram relação significativa em todos os países - indicando que a assimetria afeta as empresas independentemente do país em que essas se encontram. No entanto, as variáveis para os custos de agência não apresentaram resultados similares entre os países. Todos os fatores relativos a tais custos se mostraram significativos para as empresas do Reino Unido; para empresas da França e Alemanha, porém, não foi

encontrada relação significativa. Tal resultado pode indicar que na França e Alemanha, os conflitos entre gestores e investidores são menores que no Reino Unido; ou ainda, fatores específicos dos países podem afetar os custos de agência ao nível da firma.

Embora seu objetivo tenha sido avaliar se alavancagem e maturidade são substitutos ou complementares, Terra (2009) fornece alguns dados acerca dos determinantes da maturidade em sete países da América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela). O autor estima simultaneamente regressões para alavancagem e maturidade utilizando variáveis defasadas endógenas – i.e., na regressão da maturidade, entre outras, havia a variável  $\Delta$ alavancagem e vice-versa. Seu principal achado é que ambas as variáveis endógenas foram significativas; um indício de que, na América Latina, maturidade e alavancagem são complementares ao invés de substitutas. Em relação às demais variáveis; o autor encontrou significância para tamanho, liquidez e carga fiscal – a maturidade é maior em empresas menores, com maior liquidez e menores cargas fiscais (embora nesse caso o coeficiente encontrado tenha sido -0,0001). O fato destacável de seus resultados é o sinal do coeficiente para a variável tamanho; ao contrário do esperado, a relação encontrada foi negativa.

Em outro trabalho, Terra (2011) analisa especificamente os determinantes da maturidade do endividamento. Sua amostra contou com 1.963 empresas dos mesmos sete países latino-americanos; Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela. A peculiaridade do trabalho do autor é a inserção dos Estados Unidos na amostra, inserido para efeitos de comparação. Além disso, o autor incluiu em uma de suas variáveis dependentes a influência do *trade finance* das empresas – i.e., passivos operacionais de curto prazo. Seus resultados indicam que as firmas ajustam suas estruturas de maturidade ao longo do tempo – ou seja, a variável maturidade defasada foi significativa – com custos moderados ( $0,46 < 1-\beta < 0,68$ ). Em relação às demais variáveis, o estudo de Terra (2011) aponta que a liquidez apresentou coeficiente significativo. A maturidade dos ativos também apresentou coeficiente significativo para a variável sem o *trade finance*; o que corrobora a hipótese do *maturity matching*. Ademais, a carga fiscal tem forte efeito negativo na maturidade. Basicamente, para Terra (2011), nenhuma das quatro hipóteses teóricas levantadas fornece suporte completo aos resultados, entretanto, todas as hipóteses fornecem, ao menos, suporte parcial.

Um menor número de artigos incorpora em seus modelos variáveis *dummies* para os setores ao qual a firma pertence. Especificamente, dois estudos abordam tal variável: Barclay e Smith (1995) e Stohs e Mauer (1996).

A partir de seu estudo pioneiro sobre estrutura da maturidade do endividamento, Barclay e Smith (1995) analisam aproximadamente 40.000 observações anuais da proporção da dívida de longo prazo entre os anos 1974 e 1992. Em seus resultados, o nível de oportunidades de investimento se mostrou significativamente negativo; o descolamento do décimo ao nono percentil acarreta uma diminuição de 9,6% na proporção de uso de dívida de longo prazo. A regulação, por sua vez, aumenta, aproximadamente, em 6,6% o uso de dívida de longo prazo. No que diz respeito à variável relativa ao tamanho da firma, um deslocamento do décimo para o nono percentil representa um aumento de 27,7% no uso de dívida de longo prazo; enquanto o mesmo deslocamento nos lucros anormais representa um aumento de apenas 0,6%. Em relação às características do setor, Barclay e Smith (1995) as controlam através da inserção de uma variável *dummy*. Utilizando tal mecanismo, os autores conseguem um aumento do R<sup>2</sup>-ajustado de apenas 0,05 – passando de 0,16 a 0,21. A conclusão a que os autores chegam, desse modo, é que os fatores específicos da firma são mais relevantes na determinação da estrutura de maturidade do endividamento.

Finalmente, Stohs e Mauer (1996) estudaram 328 empresas durante o período de 1980 a 1989. Os autores utilizaram como variável dependente o vencimento médio da totalidade das dívidas, *debtlike obligations* e passivos correntes. A partir dessas medidas, conseguem captar informações das dívidas de todas as maturidades emitidas pela empresa, como debêntures, empréstimos bancários e outros. Stohs e Mauer (1996) encontraram, em geral, forte suporte à hipótese da *maturity matching* e suporte parcial às hipóteses dos custos da agência e sinalização. À hipótese do *tradeoff* estático não houve suporte. Os resultados das regressões, em particular, apresentaram sinal significativo e positivo para o tamanho – um aumento de um desvio padrão na variável representa um aumento de 5,7% na estrutura da maturidade; já para os lucros anormais, um aumento de um desvio-padrão representa uma diminuição de 3,5% na estrutura da maturidade. Em relação à maturidade dos ativos, um aumento de um ano representa um aumento de 0,22 anos na maturidade da dívida, tal resultado indica que, embora não perfeita, há relação positiva e significativa entre a maturidade de ativos e passivos. Os resultados apontam, também, para uma relação positiva e significativa entre alavancagem e maturidade – um aumento de um desvio padrão na alavancagem representa um aumento de 27,7% na estrutura de maturidade. Finalmente, os autores incluíram variáveis *dummies* para os setores em que as empresas estão inseridas. Os resultados de que seus coeficientes são iguais a zero foram facilmente rejeitados; contudo, o aumento no R<sup>2</sup> das regressões foi de apenas 0,04 – passando de 0,43 a 0,47.

Os trabalhos descritos até então indicam que nenhuma das hipóteses teóricas levantadas explica os determinantes da maturidade de forma soberana. Em realidade, majoritariamente, as hipóteses se complementam e fornecem suporte, ao menos, parcial dos resultados. Em relação às características setoriais, os trabalhos de Barclay e Smith (1995) e Stohs e Mauer (1996) demonstram que, embora marginal, há ganho de explicação nas regressões a partir da inserção de variáveis *dummies*. Nenhum deles, no entanto, utilizou variáveis específicas dos setores. Na medida em que as variáveis *dummies* não se modificam ao longo do tempo, substituir sua utilização por outras variáveis pode ser relevante.

A Tabela 1, a seguir, consolida o discutido e apresenta os trabalhos que utilizam fatores específicos da firma e setoriais.

Tabela 1 – Estudos empíricos que utilizam fatores específicos da firma e setoriais.

Estudo	Guedes e Opler (1996)	Ozkan (2000)	Scherr e Hulburt (2001)	Antoniou <i>et al.</i> (2006)
<b>Modelo</b>	<b>OLS</b>	<b>GMM</b>	<b>OLS</b>	<b>GMM</b>
<b>Variável dependente</b>	Lançamentos de novas dívidas	(1) Dívida cuja maturidade é maior que cinco anos; (2) todos os empréstimos reembolsáveis em mais de um ano.	Dívida cuja maturidade é maior que um ano, e vencimento médio das dívidas.	(1) Dívida cuja maturidade é maior que um ano; (2) Div LP/Div Total.
<b>Variáveis independentes</b>	Maturidade dos ativos *	Maturidade defasada*** <sup>(1);***<sup>(2)</sup></sup>	<i>MV/BV</i>	Maturidade defasada***
	<i>Investment grade dummy</i> *	<i>Market-to-book</i> *** <sup>(1);*(<sup>(2)</sup></sup>	Crescimento nas vendas	Taxa de juros efetiva
	<i>Market-to-book</i> *	Qualidade (medida pelos lucros anormais)*** <sup>(2)</sup>	PD	Volatilidade taxa de juros
	Receita de Vendas*	Maturidade dos ativos*** <sup>(1);***<sup>(2)</sup></sup>	Depreciação/ativos	Estrutura a termo taxa de juros***
	PD/vendas	Carga fiscal** <sup>(2)</sup>	Maturidade dos ativos ***	Alavancagem **
	Volatilidade do lucro setorial	Tamanho*** <sup>(1);*(<sup>(2)</sup></sup>	Z de Altman***	Liquidez ***
	<i>Dummy</i> para empresas de utilidade *		Idade	Qualidade da firma
	Retornos antes e depois da emissão		Vendas ***	Volatilidade dos lucros **
	Prejuízos/vendas		Alavancagem ***	<i>Market-to-book</i>
	Impostos pagos/ativo		<i>Dummy</i> para lucratividade	Tamanho ***
	Prêmio de risco *		<i>Dummies</i> para setor	Maturidade dos ativos
	(Impostos/ativos)*prêmio de risco (Impostos/ativos)*volatilidade da taxa de juros		<i>Dummies</i> para formação legal	Desempenho da ação *** Prêmio de risco ***

Estudo	Terra (2009)	Terra (2011)	Barclay e Smith (1995)	Stohs e Mauer (1996)
<b>Modelo</b>	<b>GMM</b>	<b>GMM</b>	<b>OLS</b>	<b>Regressões cross-section, pooled e efeitos fixos</b>
<b>Variável dependente</b>	Div LP/Div Total	(1) Div LP/Div Total; (2) Long-term book +currents liabilities.	Div LP/Div Total	Vencimento médio da totalidade das dívidas
<b>Variáveis independentes</b>	$\Delta$ alavancagem***	Maturidade defasada **	<i>Market-to-book</i> ***	<i>MV/BV</i>
	$\Delta$ alavancagem defasada	Alavancagem	<i>Dummy</i> para regulação***	Tamanho*
	$\Delta$ maturidade defasada ***	Maturidade dos ativos**	Valor de mercado da firma***	Lucros anormais *
	Tamanho***	Tamanho	Lucros anormais***	<i>Bond ratings</i> **
	Oportunidades de crescimento	Oportunidades de crescimento	Estrutura a termo da taxa de juros	Maturidade dos ativos
	Lucratividade	Lucratividade	<i>Dummy</i> para setor	Imposto de renda/renda bruta
	Risco	Risco		Volatilidade no valor dos ativos
	Liquidez ***	Política de dividendos		Estrutura a termo da taxa de juros
	Tangibilidade	Liquidez **		Alavancagem
	Carga fiscal ***	Tangibilidade		<i>Dummy</i> para setor*
	<i>Dummy</i> para regulação	Carga fiscal **		

### 2.3.2 Fatores macroeconômicos, desenvolvimento financeiro e institucionais

Nesse item, serão apresentados os estudos empíricos que abordam o impacto dos aspectos que variam de país a país na maturidade do endividamento corporativo. Inicialmente, o estudo de La Porta *et al.* (1998) revelou que há diferenças na qualidade da proteção aos investidores e no *enforcement* das leis conforme a base legal do país. Os autores argumentam que tais diferenças podem afetar, por exemplo, o acesso ao financiamento externo (LA PORTA *et al.* 1997) e o pagamento de dividendos (LA PORTA *et al.* 2000a); além de poderem afetar o desenvolvimento financeiro (LA PORTA *et al.* 2000b). Para Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998), por sua vez, um sistema legal efetivo é importante para o financiamento de longo prazo, pois permite maior controle para que o comportamento dos gestores não seja oportunístico; já um sistema financeiro efetivo serve como intermediário nas trocas dos recursos e possibilita maior nível de informação disponível, o que, por conseguinte, aumenta os recursos de longo prazo na economia.

Com essa perspectiva, alguns (porém não muitos) estudos se dedicaram a investigar o impacto de fatores além-firma na estrutura de maturidade da dívida corporativa. Podem ser citados: Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999), Giannetti (2003), Kirch e Terra (2011) e Fan *et al.* (2010); além do próprio Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998).

O trabalho de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999) é um dos pioneiros em acrescentar variáveis macroeconômicas ao seu modelo. Os autores, no entanto, não se restringiram a somente esse nível de variável; verificaram, também, o impacto do desenvolvimento das instituições financeiras e das instituições nacionais no modo como as firmas de 30 países – dos quais 19 desenvolvidos e 11 emergentes – se financiam. Para Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999), diferenças nas instituições financeiras e legais entre os países devem afetar a maturidade das dívidas de dois modos. Inicialmente, impactam nos níveis absolutos das dívidas de longo prazo e de curto prazo. Além disso, essas diferenças criam incentivos para que as firmas alterem sua estrutura de maturidade.

Uma análise descritiva da amostra do estudo demonstra a presença de um *cluster* de países emergentes no início do espectro de maturidade; i.e., a média de uso de dívida de longo prazo é menor em países emergentes que em países desenvolvidos. Ao analisarem a relação entre PIB per capita e maturidade de longo prazo, os autores encontraram que, para a amostra, um aumento de 20.000 dólares na renda per capita (diferença entre Paquistão e Noruega) representa um aumento de 18% na maturidade das dívidas.

No que diz respeito às variáveis macroeconômicas, os resultados indicaram que todas as variáveis foram significativas em ao menos uma das regressões rodadas – tal resultado aponta que variáveis macroeconômicas podem impactar a estrutura de maturidade das dívidas corporativas. Por exemplo, um aumento de 5% na inflação diminui em 1,25% o uso de dívida de longo prazo.

Finalmente, os resultados comprovam a predição dos autores em relação à influência do desenvolvimento financeiro e das instituições na política financeira corporativa. No que concerne às variáveis relativas ao desenvolvimento financeiro, essas são importantes determinantes. Por exemplo, em países com mercado de capitais mais ativos, as empresas apresentam maior proporção de dívida de longo prazo. Já no que diz respeito às instituições nacionais, há indícios fortes de que grandes empresas de países cujo sistema legal é mais efetivo apresentam maior proporção de dívida de longo prazo sobre os ativos e, também, maior maturidade. Para pequenas empresas, contudo, os resultados não apresentaram significância.

Em seu trabalho, Giannetti (2003) utiliza empresas européias listadas e não listadas em bolsas de valores. Constaram em seu estudo, aproximadamente, 62.000 empresas de oito países europeus (Bélgica, França, Irlanda, Itália, Holanda, Portugal, Espanha e Reino Unido). Inicialmente, a autora rodou regressões via OLS com as variáveis específicas da firma utilizadas no modelo<sup>13</sup> (variáveis independentes) e maturidade das dívidas (variável dependente). Com o objetivo de identificar se a listagem em bolsa acarreta diferenças na maturidade, a autora incluiu uma *dummy* para listagem. Os resultados demonstram que, em sua amostra, as empresas listadas têm maior acesso a dívida de maior maturidade.

Uma peculiaridade de seu resultado diz respeito ao sinal da variável relativa à volatilidade dos retornos das empresas. Exclusivamente no Reino Unido – país que tem o maior nível de proteção ao crédito, as empresas que apresentaram maior volatilidade tiveram maior acesso a dívida de maior maturidade. Tal resultado foi contrário ao esperado – na medida em que o credor tem maior controle no processo de rolamento da dívida quando essa é de curto prazo, empresas cujos retornos são mais voláteis, por apresentarem maior risco de liquidez temporária, deveriam ter menor acesso ao endividamento de longas maturidades. Para Giannetti (2003), tal resultado demonstra que quando a proteção é maior, torna-se menos necessário o constante controle por parte do credor, de modo que, para evitar liquidação ineficiente da empresa, a dívida de longo prazo é possibilitada. Visto de outra forma, a

---

<sup>13</sup> Para identificar as variáveis utilizadas, vide Tabela 2.

qualidade das instituições nacionais pode diminuir o efeito negativo que a volatilidade dos retornos de uma empresa tem em sua maturidade do endividamento.

No que concerne às variáveis relativas ao desenvolvimento financeiro utilizadas, Giannetti (2003) indica que, em todos os casos (com exceção da variável relativa à concentração bancária), um aumento de um desvio-padrão na variável, representa um aumento de, ao menos, 10% na medida de maturidade. Em particular, nas variáveis relativas às instituições nacionais, *enforcement* e proteção aos direitos de crédito, um aumento de um desvio-padrão representa, respectivamente, um alongamento na maturidade de 35% e 12%.

Já no estudo de Kirch e Terra (2011), os autores procederam à análise fatorial como forma de compor fatores para desenvolvimento financeiro e qualidade das instituições nacionais. Sua amostra foi composta por 359 empresas não-financeiras dos seguintes países: Argentina, Brasil, Chile, Peru e Venezuela. As variáveis independentes foram retiradas de Beck *et al.* (2000)<sup>14</sup> e Kaufmann *et al.* (2008)<sup>15</sup>. Os fatores extraídos revelam que o Chile é com maior nível de desenvolvimento econômico e cujas instituições nacionais são mais efetivas. A análise descritiva da amostra corrobora a supremacia do Chile na qualidade de suas instituições; o país é aquele cuja média de maturidade é a maior.

Os resultados dos autores confirmam a influência dos fatores de desenvolvimento financeiro e institucionais na maturidade do endividamento; especialmente a influência da qualidade das instituições. Quando analisados individualmente, os fatores para desenvolvimento financeiro apresentaram sinal positivo e significativo, indicando que as empresas alongam suas dívidas em países mais desenvolvidos financeiramente. Analisados da mesma forma – ou seja, também de modo individual – os fatores relativos à qualidade das instituições nacionais apresentaram sinais positivos e significativos. O ponto peculiar do trabalho de Kirch e Terra (2011), no entanto, é a análise conjunta dos fatores extraídos. Quando inseridos conjuntamente nas regressões, os fatores relativos ao desenvolvimento financeiro deixaram de ser significativos, enquanto os fatores relativos à força das instituições nacionais se mantiveram significativos. Na visão dos autores, seus resultados indicam que a

---

<sup>14</sup> Como variáveis para desenvolvimento financeiro, foram utilizadas (em inglês): *Deposit Money Bank Assets to Deposit Money Plus Central Bank Assets*, *Liquid Liabilities to GDP*, *Deposit Money Bank Assets to GDP*, *Private Credit by Deposit Money Banks to GDP*, *Private Credit by Deposit Money Banks and Other Financial Institutions to GDP*, *Bank Deposits to GDP*, *Financial System Deposits to GDP*, *Bank Credit to Bank Deposits*, *Liquid Liabilities*, *Bank Overhead Cost to Total Assets*, *Net Interest Margin*, *Bank ROA*, *Bank ROE*, *Stock Market Capitalization to GDP*, *Stock Market Total Value Traded to GDP*, and *Outstanding Loans from Non-Resident Banks to GDP*.

<sup>15</sup> Como variáveis para qualidade das instituições, foram utilizadas (em inglês): *Voice and Accountability*, *Political Stability and Absence of Violence*, *Government Effectiveness*, *Regulatory Quality*, *Rule of Law*, and *Control of Corruption*.

força das instituições nacionais domina o efeito do desenvolvimento financeiro na maturidade. Ou ainda, com o objetivo de promover maior nível de maturidade no endividamento corporativo, instituições nacionais mais fortes têm maior impacto que o desenvolvimento financeiro.

Outro ponto relevante do trabalho é a significância da variável defasada para maturidade. Tal achado indica que escolhas de maturidade são decisões dinâmicas e que as empresas se encaminham a uma estrutura de maturidade ótima. Os custos de ajustamento encontrados pelos autores estão próximos de 0,55.

Fan *et al.* (2010), por sua vez, revelam que uma das motivações do seu estudo é o baixo aumento no poder de explicação a partir da inserção de *dummies* para o setor. Os autores exemplificam que em uma regressão em que se consideram apenas os fatores específicos das firmas, o  $R^2$  é de 0,09. Quando se insere as variáveis em nível de país, o  $R^2$  salta para 0,23. Já quando se insere às variáveis setoriais, o  $R^2$  aumenta para 0,25. Para Fan *et al.* (2010), entender a influência de variáveis em nível de país é mais importante que em nível setorial; seu estudo, portanto, tem tal objetivo.

A amostra dos autores é composta por, aproximadamente, 37.000 empresas de 39 países; avaliadas de 1991 a 2006. Uma análise descritiva da amostra revela que corporações de países desenvolvidos apresentam maturidade do endividamento mais alongado. No que diz respeito ao resultado das regressões, Fan *et al.* (2010) revelam relações entre variáveis que, até então, não tinham sido discutidas pelos estudos empíricos anteriores. Por exemplo, em particular, o nível de poupança interna (dividido pelo PIB) é negativamente relacionado com a maturidade; e, se os depósitos em bancos são assegurados pelos governos, há uma influência positiva na maturidade. Em geral, os resultados do estudo dos autores indicam que as empresas assumem maior proporção de dívida de longo prazo em países cujo sistema legal provém melhor proteção aos investidores.

Finalmente, Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998), em sua pesquisa, objetivaram identificar se o subdesenvolvimento das instituições nacionais diminui o nível de investimento das firmas, por diminuir os recursos de longo prazo disponíveis. Para tanto, os autores discriminam as empresas com restrições financeiras – que, no caso do estudo, necessitam de financiamento externo para executar oportunidades de investimento –, das irrestritas. Com uma amostra de 30 países – desenvolvidos e emergentes –, os autores constituíram uma taxa com a qual as empresas poderiam crescer utilizando recursos internos e de curto prazo apenas.

Como resultado, Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998) encontraram que a proporção das empresas capazes de crescer acima dessa taxa – empresas, portanto, capazes de utilizar financiamento de longo prazo – está associada a características de desenvolvimento econômico e eficiência legal das instituições – tais como nível de atividade do mercado de ações e índices de cumprimento das normas legais. Dessa forma, a pesquisa de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998) é mais uma a dar indícios de que há um efeito positivo dos fatores financeiros e institucionais na maturidade do endividamento corporativo. Uma peculiaridade da pesquisa é que, na palavra dos autores:

*In principle, our legal and financial system variables may have both a direct and an indirect effect on firm growth. The direct effect occurs because legal and financial institutions affect a firm's ability to obtain external financing. The indirect effect occurs because increased access to investment capital affects the profits of all firms in the economy and thus their ability to self-finance. (DEMIRGÜÇ-KUNT e MAKSIMOVIC, 1998, p. 2123)*

Tal comentário dá indícios extras de que a metodologia do presente esforço de pesquisa é oportuna. Finalmente, a consolidação dos trabalhos discutidos nesse item é apresentada na Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Estudos empíricos que utilizam fatores macroeconômicos, desenvolvimento financeiro e institucionais.

Estudo	Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999)	Giannetti (2003)	Kirch e Terra (2011)	
<b>Modelo</b>	<b>OLS</b>	<b>OLS e Efeitos fixos</b>	<b>GMM</b>	
<b>Variável dependente</b>	(1) Div. LP/ativo Total; (2) Div. CP/ativo Total; (3) Div. LP/Div. Total	Div. CP/Passivo financeiro	Div. LP/Div. Total	
Específicas da firma	Ativos fixos/ativos totais <sup>(1)** (2)*(3)*</sup>	Maturidade dos ativos	Alavancagem	
	Dividendos/ativo total	Tangibilidade	Maturidade dos ativos	
	Vendas/ativo fixo <sup>(2)***</sup>	Intangibilidade*	Tamanho ***	
	Dividendos/ativo	Cresc. Vendas	<i>Market-to-book</i>	
	Lucratividade	Idade	Lucratividade	
		Benefícios fiscais	Risco	
		Retorno dos ativos	Tangibilidade ***	
		Volatilidade do ret. Ativos*	Efeito dos impostos	
		Conc. acion. Majoritário	<i>Rating</i>	
		Ativo total nr. Funcionários	<i>Dummy</i> para regulação	
Variáveis independentes	Macroeconômicas	PIB per capita	Volatilidade da taxa de juros	
		Crescimento do PIB*		
		Inflação <sup>(1)* (3)*</sup>		
		Subsídios governamentais <sup>(1)*(3)*</sup>		
	Desenvolvimento Financeiro	Capitalização do merc. ações/PIB	Capitalização do merc. ações/PIB*	Fatores extraídos por análise fatorial de 32 variáveis apresentadas em Beck <i>et al.</i> (2000)
		Turnover do merc. de ações <sup>(1)*(3)**</sup>	Capitalização do merc. dívida/PIB*	
	Institucionais	Bancos/PIB	Concentração bancária	Fatores extraídos por análise fatorial de 6 variáveis apresentadas em Kaufmann <i>et al.</i> (2008)***
		<i>Law and order</i> <sup>(1)* (2)* (3)*</sup>	Índice para dir. de crédito*	
		<i>Dummy</i> para common Law <sup>(1)*</sup>	<i>enforcement</i> *	
		Índice para direitos de crédito		
	Índice para direito do investidor			

(continua...)

Obs. No estudo de Giannetti (2003), foram marcadas com \* as variáveis que apresentaram algum nível de significância, independentemente do grau.

Tabela 2 - (continuação) Estudos empíricos que utilizam fatores macroeconômicos, desenvolvimento financeiro e institucionais.

Estudo	Fan <i>et al.</i> (2010)	Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998)	
<b>Modelo</b>	<b>GMM</b>	<b>OLS</b>	
<b>Variável dependente</b>	Div. LP/Div. Total	Crescimento em excesso	
<b>Variáveis independentes</b>	Específicas da firma	Tangibilidade***	<i>Market-to-book</i>
		Lucratividade***	Ativos fixos/ativos totais***
		Tamanho***	
		Market-to-book	
	Macroeconômicas	Taxa de inflação	Taxa de inflação*
		Volatilidade da inflação	Crescimento do PIB***
			PIB per capita**
	Desenvolvimento Financeiro		Subsídios governamentais
		<i>Dummy</i> para desenvolvimento econômico***	Capitalização do merc. ações/PIB
			Turnover do merc. de ações***
	Institucionais		Bancos/PIB***
		Índice de corrupção***	<i>Law and order</i> ***
		<i>Dummy</i> para common Law***	
		Existência de cód. Falência***	
		Taxa de impostos	
		Depósitos em bancos/PIB***	
<i>Dummy</i> para existência de seguro aos depósitos***			
Poupança interna***			
Prêmio de seguros/PIB			
Índice de regulação dos fundos de pensões			
Títulos do governo/PIB***			
Defined benefit pensions			
Defined contributions pensions			

### 3. MÉTODO DE PESQUISA

O presente capítulo se destina a descrever o método utilizado para a consecução dos objetivos da pesquisa. Inicialmente, destaca-se que a pesquisa tem um caráter descritivo, na medida em que busca o estabelecimento de relações entre diferentes variáveis. Além disso, a pesquisa possui uma abordagem quantitativa cuja modelagem é, essencialmente, econométrica. Tal classificação é decorrente do fato de que serão utilizados, majoritariamente, dados e medidas financeiras para a posterior explicação de fenômenos e relações econômico/financeiras.

Finalmente, em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa pode ser classificada como uma experimental e ex-post facto. Conforme Gil (2002, p.48), a pesquisa experimental “*consiste essencialmente em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis capazes de influenciá-lo e definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto*”. Além disso, a técnica se utiliza de dados econômico/financeiros históricos, ou seja, trata-se de um experimento que acontece após os fatos – ex-post facto.

#### 3.1 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Após a revisão dos trabalhos teóricos e empíricos relacionados ao tema, constatou-se uma vasta gama de variáveis dependentes e independentes que foram utilizadas. Para a realização do trabalho, faz-se necessário definir variáveis relacionadas à maturidade do endividamento corporativo – variável dependente – e variáveis relacionadas aos cinco níveis de fatores determinantes levantados – variáveis independentes.

A análise da Tabela 1 e da Tabela 2 indica que a *proxy* mais utilizada para maturidade das dívidas foi o quociente  $\frac{\text{dívida de longo prazo}}{\text{dívida total}}$ . Os estudos que utilizaram tal variável foram: Barclay e Smith (1995), Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999), Antoniou *et al.* (2006), Terra (2009), Fan *et al.* (2010), Kirch e Terra (2011) e Terra (2011). Dessa forma, por ter sido amplamente utilizada e para possibilitar efeitos de comparação, tal variável será escolhida para ser discutida em caráter individual. O quociente  $\frac{\text{dívida de longo prazo}}{\text{ativo total}}$  – utilizado por Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999) – será utilizado e apresentado nos testes de robustez.

A Tabela 3 apresentada a seguir, consolida o discutido acerca da variável dependente.

Tabela 3 – Variáveis dependentes

Variável dependente	Proxy	Estudos que utilizaram a proxy
Maturidade de longo prazo	$\frac{\text{dívida de longo prazo}}{\text{dívida total}}$	Barclay e Smith (1995), Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999), Antoniou <i>et al.</i> (2006), Terra (2009), Fan <i>et al.</i> (2010), Kirch e Terra (2011) e Terra (2011).
	$\frac{\text{dívida de longo prazo}}{\text{ativo total}}$	Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999)

Adicionalmente, será apresentado ao longo dos testes de robustez o quociente:  $\frac{\text{dívida de longo prazo}}{\text{ativo total} - \text{patrimônio líquido}}$  com o propósito de considerar valores relacionados ao *trade credit*. Uma discussão mais aprofundada acerca desse quociente será apresentada no capítulo oportuno.

Em relação às variáveis independentes, o número de possibilidades é ainda maior. Na medida em que se deseja investigar a influência de diferentes grupos de fatores na variância da maturidade do endividamento corporativo, é relevante utilizar, exclusivamente, aquelas variáveis que, seguidamente, vêm apresentando relação estatística significativa nos estudos empíricos anteriores. A discussão dos fatores determinantes de cada um dos níveis será feita individualmente.

No que concerne às variáveis específicas da empresa, tal preocupação é ainda mais relevante. A análise da Tabela 1 indica que as variáveis “carga fiscal”, “oportunidades de crescimento”, “tamanho”, “liquidez” e “maturidade dos ativos” foram as que, dentre os estudos empíricos apresentados, comumente, apresentaram significância estatística.

A carga fiscal permite testar a hipótese do *tradeoff estático* – é esperada uma relação inversa dessa variável com a maturidade de longo prazo. A inserção das variáveis relativas às oportunidades de crescimento e ao tamanho, por sua vez, permite testar a hipótese dos custos de agência – espera-se uma relação negativa para oportunidades de crescimento e positiva para tamanho. Já a inserção de uma variável relativa à liquidez da firma permite um teste da hipótese da sinalização; dessa hipótese é esperada uma relação positiva entre liquidez e maturidade. Finalmente, a inserção de uma variável relativa à maturidade dos ativos permite avaliar se as firmas procedem ao “casamento” da maturidade das dívidas à dos ativos; o que é um teste da hipótese de *maturity matching*. Espera-se uma relação positiva entre tais maturidades. Uma vez que se têm variáveis capazes de testar cada uma das hipóteses teóricas, não serão incluídas outras variáveis específicas da empresa.

No que diz respeito aos fatores setoriais, apenas dois estudos acerca de maturidade do endividamento inseriram *dummies* para o setor. Investigar se a substituição das variáveis *dummies* por variáveis específicas acarreta em maiores níveis de explicação é uma particularidade da presente pesquisa. Em estudos acerca dos determinantes da estrutura de capital, alguns trabalhos inseriram variáveis ao nível de setor. Destaca-se Kayo e Kimura (2011) e Copat e Terra (2009).

Em seu estudo, Kayo e Kimura (2011) utilizaram três variáveis inerentes ao setor: *munificência*, *dinamismo* e *concentração* (medida pelo índice Herfindahl-Hirshman - HH). Destaca-se que as três variáveis foram significativas, o que, portanto, motiva a investigação em um estudo de maturidade das dívidas. Os autores descrevem *munificência* como sendo a abundância dos recursos em um setor. Kayo e Kimura (2011) encontraram relação negativa entre a variável e alavancagem. Já a variável *dinamismo* diz respeito à volatilidade dos recursos de determinado setor; os autores, também, encontraram relação negativa entre essa variável e alavancagem. O método utilizado para calcular tais variáveis é descrito na Tabela 4.

Entende-se que as empresas que atuam em setores com maior nível de *munificência* terão maior acesso a recursos de longo prazo pela sua maior abundância, desse modo, espera-se uma relação positiva entre essa medida e a maturidade do endividamento. Em contrapartida, a maior volatilidade nos recursos disponíveis pode acarretar uma maior captação de recursos de curto prazo com o objetivo de aumentar a discricionariedade do gestor no controle da dívida. Nesse caso, espera-se uma relação negativa entre a medida relacionada ao *dinamismo* do setor e a maturidade do endividamento.

Kayo e Kimura (2011) utilizaram, ainda, uma variável relativa à *concentração* do setor. A medição utilizada pelos autores foi através do índice HH, cujo método de cálculo

também é apresentado na Tabela 4. Da mesma forma que para o *dinamismo*, espera-se que em setores mais concentrados, o nível de utilização de recursos de curto prazo seja maior tendo em vista aumentar a discricionariedade dos gestores em relação à dívida.

No estudo de Copat e Terra (2009), têm-se outras variáveis utilizadas para medir as características específicas dos setores. Para medir seu impacto nas decisões de estrutura de capital, os autores utilizaram: *concentração setorial*, *ciclo de vida do setor*, *dispersão de eficiência tecnológica do setor*, *dispersão da qualidade dos produtos do setor*, *poder de barganha dos clientes* e *poder de barganha dos fornecedores*. Das seis variáveis, a *concentração setorial* foi a que apresentou resultados mais relevantes em termos de significância. Contudo, o *ciclo de vida do setor*, a *dispersão de eficiência tecnológica do setor* e o *poder de barganha dos clientes* também apresentaram sinais significativos em alguma das suas regressões. No que tange estudos de maturidade do endividamento, nenhuma das variáveis acima foi testada; o que, portanto, motiva sua utilização no presente estudo.

As *proxies* utilizadas por Copat e Terra (2009) são apresentadas na Tabela 4. Destaca-se ainda que a variável *concentração* também foi utilizada pelo estudo de Kayo e Kimura (2011), destarte, será utilizada apenas a metodologia desses autores. Finalmente, não será feita qualquer previsão da relação entre os fatores setoriais e a variável dependente, na medida em que não há estudos anteriores que possam ser utilizados como base.

Em relação aos fatores macroeconômicos, a análise da Tabela 2 demonstra que as variáveis que apresentaram relação significativa nos estudos empíricos anteriores foram as relativas à(o): *inflação*, *crescimento do PIB* e *subsídios governamentais* – significativas em Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999) –, *inflação*, *crescimento do PIB* e *PIB per capita* – significativas em Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998). Dessa forma, as quatro variáveis foram inseridas no modelo. No entanto, por falta de dados disponíveis, a variável “subsídios governamentais” foi excluída da presente pesquisa. Embora nos estudos de Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998, 1999) as três variáveis restantes tenham apresentado coeficiente negativo, a teoria não permite determinações *a priori* acerca dos sinais dos coeficientes.

Adicionalmente, medidas para a *variação cambial* e para a *taxa real de juros* foram incluídas no estudo. Entende-se que a primeira, potencialmente, impacta no custo da captação de dívida externa, o que motivou sua inclusão. Espera-se uma relação negativa entre a variação cambial e a maturidade do endividamento. Em relação à taxa real de juros, entende-se que essa é um direcionador relevante no processo de captação de dívida por interferir nos juros dos empréstimos, o que motivou sua inclusão. Da mesma forma, espera-se uma relação negativa entre o valor da taxa real de juros e a maturidade do endividamento.

Finalmente, as variáveis relativas ao *desenvolvimento financeiro*<sup>16</sup> serão retiradas de Beck *et al.* (2010)<sup>17</sup>, as relativas às *instituições nacionais*<sup>18</sup>, por sua vez, serão retiradas de Kaufmann *et al.* (2009)<sup>19</sup>. Devido ao fato de haver um número distinto dessas variáveis nas bases de dados mencionadas, será determinado, via análise fatorial, um fator único para cada base de dados a fim de ser possível compararem-se tais fatores. Dessa forma, será extraído um fator para *desenvolvimento financeiro* e um fator para *qualidade das instituições nacionais*. Kirch e Terra (2011) procederam à análise fatorial ao utilizar as mesmas bases de dados. A Tabela 4 a seguir consolida as variáveis independentes utilizadas:

---

<sup>16</sup> Ao todo são 32 variáveis distintas.

<sup>17</sup> Embora Kirch e Terra (2011) tenham utilizado as variáveis de Beck *et al.* (2000); serão utilizadas, na presente pesquisa, as variáveis de Beck *et al.* (2010) – em que o último é uma atualização do primeiro.

<sup>18</sup> Ao todo são 6 variáveis distintas.

<sup>19</sup> Analogamente, utilizou-se Kaufmann *et al.* (2009) em detrimento de Kaufmann *et al.* (2008).

Tabela 4 - Variáveis independentes

Classificação	Construto teórico	Proxy	Estudos que utilizaram o construto teórico	Fonte
Fatores específicos da firma	Carga fiscal	$\frac{\text{tributos pagos}}{\text{ativo}}$	Guedes e Opler (1996) Stohs e Mauer (1996) Ozkan (2000) Terra (2009) Terra (2011)	Economática (2011)
	Oportunidades de crescimento	Market-to-book	Barclay e Smith (1995) Stohs e Mauer (1996) Guedes e Opler (1996) Ozkan (2000) Scherr e Hulburt (2001) Antoniou <i>et al.</i> (2006) Terra (2009) Terra (2011)	Economática (2011)
	Tamanho	$\ln(\text{vendas})$	Stohs e Mauer (1996) Ozkan (2000) Scherr e Hulburt (2001) Antoniou <i>et al.</i> (2006) Terra (2009) Terra (2011)	Economática (2011)
	Liquidez	$\frac{\text{ativos correntes}}{\text{ativo total}}$	Antoniou <i>et al.</i> (2006) Terra (2009) Terra (2011)	Economática (2011)
	Maturidade dos ativos	$\left( \frac{\text{ativos correntes}}{\text{custo do produto vendido}} + \frac{\text{imobilizado líquido}}{\text{depreciação do exercício}} \right)$	Stohs e Mauer (1996) Guedes e Opler (1996) Ozkan (2000) Scherr e Hulburt (2001) Antoniou <i>et al.</i> (2006) Terra (2011)	Economática (2011)
Fatores específicos dos setores	Munificência	(1) faz-se a regressão do tempo contra as vendas do setor dos 5 anos anteriores ao período em análise; e (2) divide-se o coeficiente angular pela média das vendas do setor	Kayo e Kimura (2011)	Economática (2011)
	Dinamismo	Erro-padrão do coeficiente angular da regressão de Munificência dividido pela média das vendas do setor	Kayo e Kimura (2011)	Economática (2011)
	Concentração (índice HH)	Soma dos quadrados das participações de mercado das empresas do setor	Kayo e Kimura (2011)	Economática (2011)

(continua...)

Tabela 4 – (continuação) Variáveis independentes

	Ciclo de vida do setor	$Mediana\ setorial\left(\frac{receita\ operacional\ líquida_t}{receita\ operacional\ líquida_{t-1}} - 1\right)$	Copat e Terra (2009)	Economática (2011)
	Dispersão da eficiência tecnológica	$Desvio\ padrão\ setorial\left(\frac{Imobilizado}{custo\ do\ produto\ vendido}\right)$	Copat e Terra (2009)	Economática (2011)
	Dispersão da qualidade dos produtos do setor	$Desvio\ padrão\ setorial\left(\frac{lucro\ bruto}{receita\ operacional\ líquida}\right)$	Copat e Terra (2009)	Economática (2011)
	Poder de barganha dos clientes	$Mediana\ setorial\left(\frac{clientes\ (curto\ prazo)}{receita\ operacional\ líquida} \times 360\right)$	Copat e Terra (2009)	Economática (2011)
	Poder de barganha dos fornecedores	$Mediana\ setorial\left(\frac{fornecedores\ (curto\ prazo)}{receita\ operacional\ líquida} \times 360\right)$	Copat e Terra (2009)	Economática (2011)
<b>Fatores macroeconômicos</b>	Crescimento real do PIB	$\left(\frac{\frac{Produto\ Interno\ Bruto_t}{Produto\ Interno\ Bruto_{t-1}}}{\frac{índice\ de\ flator\ do\ Produto\ Interno\ Bruto_t}{índice\ de\ flator\ do\ Produto\ Interno\ Bruto_{t-1}}}\right) - 1$	Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998, 1999) Jong <i>et al.</i> (2008) Kayo e Kimura (2011)	International Monetary Fund (2011)
	PIB per capita	$\frac{Produto\ Interno\ Bruto}{População}$	Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998, 1999)	International Monetary Fund (2011)
	Taxa de inflação	$\left(\frac{índice\ de\ preços\ ao\ consumidor_t}{índice\ de\ preços\ ao\ consumidor_{t-1}}\right) - 1$	Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1998, 1999) Fan <i>et al.</i> (2010)	International Monetary Fund (2011)
	Variação Cambial	$\frac{\frac{Moeda\ Nacional\ SDR_t}{Moeda\ Nacional\ SDR_{t-1}}}{SDR_{t-1}} - 1$	Copat e Terra (2009)	International Monetary Fund (2011)
	Taxa real de juros	$\left(\frac{1+taxa\ de\ juros\ de\ captação}{1+taxa\ de\ inflação}\right) - 1$	Copat e Terra (2009)	International Monetary Fund (2011)
<b>Fatores de desenvolvimento financeiro</b>	32 variáveis apresentadas em Beck <i>et al.</i> (2010)	Análise fatorial das 32 variáveis	Kirch e Terra (2011)	World Bank Financial Structure (2011)
<b>Fatores relativos às instituições nacionais</b>	6 variáveis apresentadas em Kaufmann <i>et al.</i> (2009)	Análise fatorial das 6 variáveis	Kirch e Terra (2011)	Governance Indicators Dataset (2011)

### 3.2 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA E FONTE DOS DADOS

Inicialmente, a amostra de países será composta por países latino-americanos. Tal escolha é pertinente na medida em que menor atenção é dada aos países emergentes, em geral, e aos países latino-americanos, em particular, nos estudos acerca de maturidade do endividamento. Destarte, comporão a amostra as empresas dos países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Venezuela, que são as maiores economias da região e são aquelas cujos dados estão disponíveis na base de dados utilizada. Adicionalmente, para fins de comparação, serão incluídas na amostra as firmas dos Estados Unidos.

O período utilizado pela pesquisa começará em 1996<sup>20</sup> e terminará em 2009. Tal escolha, apesar de parecer arbitrária, foi necessária na medida em que os dados disponíveis acerca de algumas variáveis relativas ao desenvolvimento financeiro – retiradas de Beck *et al.* (2010) – são disponibilizadas apenas para esse período específico. Além disso, espera-se que as empresas brasileiras tenham ampla representatividade na amostra total – em concordância com Terra (2009), Kirch e Terra (2011) e Terra (2011), que estudaram os países latino-americanos. Na medida em que até 1994, o país enfrentava um alto nível de inflação, inserir tal período na amostra pode causar viés nos resultados. Destaca-se que mesmo que se desejasse ampliar o período de análise, isso seria impossibilitado pela falta de dados das variáveis de Beck *et al.* (2010).

A fonte dos dados utilizados será essencialmente a base de dados Economática. Dessa ferramenta, serão retiradas as cotações das empresas e as informações relativas às suas demonstrações contábeis – que abordam, basicamente, as variáveis relativas aos fatores específicos da empresa e aos fatores setoriais. Para a discriminação das empresas em setores, também será utilizada a classificação apresentada em Economática. No total, são 21 setores apresentados, dos quais, serão excluídos: a) o setor “finanças e seguros” e o setor “fundos”, devido às suas peculiaridades em termos de tomada de capital externo; e b) o setor “outros” por não ser um segmento uniforme dentro da classificação da base de dados.

Os dados macroeconômicos, por sua vez, serão retirados de “*International Monetary Fund* (2011)”. Já os dados acerca dos fatores relacionados ao desenvolvimento financeiro e qualidade das instituições nacionais serão retirados da fonte apontada por Beck *et al.* (2010) e

---

<sup>20</sup> O ano de 1995 foi utilizado como ano base para o cálculo de algumas variáveis.

Kaufmann *et al.* (2009): *World Bank Financial Structure Dataset* e *Governance Indicators Dataset*, respectivamente

### 3.3 MODELO ESTATÍSTICO

A modelagem estatística escolhida para o cumprimento dos objetivos de pesquisa será a mesma utilizada em Kayo e Kimura (2011) – o Modelo Linear Hierárquico. Inicialmente, faz-se necessária a divisão dos fatores em diferentes níveis, também chamado de *aninhamento*<sup>21</sup>. Será feita a mesma divisão encontrada no trabalho dos autores; o primeiro nível será composto pela variável tempo<sup>22</sup>; o segundo, pelas variáveis específicas da firma; e o terceiro, pelas variáveis relativas ao setor e às variáveis em nível de país (macroeconômicas, desenvolvimento financeiro e institucionais). Destaca-se que uma premissa do modelo linear hierárquico é que os níveis superiores podem influenciar os níveis inferiores; tal premissa justifica, portanto, o *aninhamento* feito.

Segundo Kayo e Kimura (2011), não faz sentido aninhar os fatores específicos setoriais e os fatores em nível de país, pois uma empresa  $f$  pode fazer parte do setor  $s$  para o país  $p$ . No entanto, o mesmo setor  $s$ , no país  $p'$  pode não apresentar a empresa  $f$  (KAYO e KIMURA, 2011). Tal consideração implica que ambos – fatores setoriais e fatores ao nível de país – devem estar no mesmo nível de análise.

Além disso, destaca-se que o método de estimação dos parâmetros foi a *estimativa por máxima verossimilhança*. Finalmente, a estrutura de *dados em painel* não-balanceado foi utilizada na medida em que algumas empresas não apresentaram dados para todo o período estudado.

As próximas duas subseções se destinam a descrever as etapas necessárias à aplicação do modelo. São adicionados, ainda, alguns testes de impactos indiretos, que são apresentadas no último item.

---

<sup>21</sup> Tradução livre de: “*nested*”

<sup>22</sup> Destaca-se que a estrutura de capital da firma pode variar ao longo do tempo (KORAJCZYK e LEVY, 2003). O mesmo pode ser esperado da estrutura de maturidade, o que justifica a escolha do fator *tempo* como representante do primeiro nível.

### 3.3.1 O modelo vazio

Um dos recursos obtidos a partir da escolha do modelo linear hierárquico como ferramenta estatística a ser utilizada é a decomposição da variância da variável dependente. Nessa etapa de análise, não serão incluídas as variáveis independentes mencionadas nos capítulos anteriores; serão utilizados apenas dados acerca da maturidade (variável dependente). Destaca-se que o objetivo dessa etapa é identificar a importância relativa de cada um dos níveis nas variações da maturidade do endividamento das empresas estudadas.

Segundo Rabe-Hasketh e Skronnal (2008, P.51), “*In clustered data, it is usually important to allow for dependence or correlations among the responses observed belonging the same cluster*”. Nesse caso, “*Variance-components models are designed to model and estimate such within-cluster correlations*” – tal efeito motivou a execução da presente etapa do trabalho.

Como primeiro passo, assume-se que a maturidade ( $MAT_{tfsp}$ ) do ano  $t$ , da firma  $f$  que faz parte do setor  $s$  e do país  $p$  é uma função da maturidade média da firma  $f$  ao longo do tempo ( $\beta_{0fsp}$ ) mais um erro ( $\varepsilon_{tfsp}$ ) que tem distribuição normal, média zero e variância  $\sigma^2$  e que representa a variância ao longo do tempo.

$$MAT_{tfsp} = \beta_{0fsp} + \varepsilon_{tfsp} \quad \text{(Equação 1)}$$

No segundo nível de análise, a maturidade média ao longo do tempo da firma  $f$  que faz parte do setor  $s$  e do país  $p$  ( $\beta_{0fsp}$ ) é uma função da maturidade média do setor  $s$  e do país  $p$  ( $\gamma_{00sp}$ ) mais um erro ( $r_{0fsp}$ ) que representa a variância entre as firmas.

$$\beta_{0fsp} = \gamma_{00sp} + r_{0fsp} \quad \text{(Equação 2)}$$

Finalmente, no terceiro nível a maturidade média do setor  $s$  e do país  $p$  ( $\gamma_{00sp}$ ), que passa a ser aleatório, é uma função da maturidade média de toda a amostra ( $\delta_{0000}$ ) mais um erro aleatório ( $u_{00sp}$ ), que representa a variância do setor  $s$  e do país  $p$ .

$$\gamma_{00sp} = \delta_{0000} + s_{00s0} + t_{000p} + u_{00sp} \quad \text{(Equação 3)}$$

Nesse nível, porém, são adicionados dois novos elementos<sup>23</sup>: um erro aleatório ( $s_{00k0}$ ), que representa a variância entre os setores; e um erro aleatório ( $t_{000l}$ ), que representa a variância entre os países. Consolidando as três equações, tem-se:

$$MAT_{tfsp} = \delta_{0000} + s_{00s0} + t_{000p} + u_{00sp} + r_{0fsp} + \varepsilon_{tfsp} \quad \text{(Equação 4)}$$

Desse modo, a maturidade  $MAT_{tfsp}$  do ano  $t$ , da firma  $f$  que faz parte do setor  $s$  e do país  $p$  é uma função da maturidade média de toda a amostra  $\delta_{0000}$ ; de um erro aleatório  $u_{00sp}$  que representa a variância de um termo de interação entre o setor  $s$  e o país  $p$ ; de um erro  $s_{00s0}$  que representa a variância entre os setores; de um erro  $t_{000p}$  que representa a variância entre os países; de um erro  $r_{0fsp}$  que representa a variância entre as firmas, e de erro  $\varepsilon_{tfsp}$  que representa a variância ao longo do tempo. A variância dos erros descritos indica a importância relativa do nível de estudo. Por exemplo, a variância do erro  $\varepsilon_{tfsp}$  indica a importância relativa do tempo na variância da variável dependente; o mesmo ocorre para os demais níveis estudados.

Finalmente, com essa primeira análise, leia-se a Equação 4 acima, será possível discriminar o impacto de cada um dos níveis elencados na variância da maturidade do endividamento das empresas de cada um dos países.

### 3.3.2 A inserção das variáveis independentes

Uma vez feita a decomposição da variância, com o objetivo de se analisar a significância dos coeficientes das equações seguintes, procede-se à inserção das variáveis independentes. Tal inserção é feita gradualmente conforme as Equações 1, 2 e 3 são reestimadas. Dessa forma, o primeiro passo é reestimar a equação 1 inserindo as variáveis específicas da firma discutidos anteriormente, a saber: carga fiscal ( $CF_{tfsp}$ ), oportunidades de crescimento ( $OC_{tfsp}$ ), tamanho ( $TA_{tfsp}$ ), liquidez ( $LI_{tfsp}$ ) e maturidade dos ativos ( $MA_{tfsp}$ ). Adicionou-se, ainda, uma *dummy*  $ANO_{tfsp}$  para cada ano da análise, exceto o primeiro.

---

<sup>23</sup> Ou seja, o termo  $u_{00sp}$  representa a variância de um termo de interação entre o setor  $s$  e o país  $p$ ; o termo  $s_{00s0}$  representa a variância entre os setores; por fim, o termo  $t_{000p}$  representa a variância entre os países.

$$\begin{aligned}
MAT_{tfsp}' = & \beta_{0fsp}' + \beta_{1fsp} \cdot ANO_{tfsp} + \beta_{2fsp} \cdot CF_{tfsp} + \beta_{3fsp} \cdot OC_{tfsp} + \beta_{4fsp} \cdot TA_{tfsp} + \\
& \beta_{5fsp} \cdot LI_{tfsp} + \beta_{6fsp} \cdot MA_{tfsp} + \varepsilon_{tfsp}' \quad (\text{Equação 5})
\end{aligned}$$

Na sequência, a equação 2 é reestimada. Inserem-se as variáveis relativas aos setores, a saber: munificência ( $MU_{oosp}$ ), dinamismo ( $DI_{oosp}$ ), concentração ( $HH_{oosp}$ ), ciclo de vida do setor ( $CV_{oosp}$ ), dispersão da eficiência tecnológica ( $DT_{oosp}$ ), dispersão da qualidade dos produtos do setor ( $DQ_{oosp}$ ), poder de barganha dos clientes ( $PC_{oosp}$ ) e poder de barganha dos fornecedores ( $PF_{oosp}$ ).

$$\begin{aligned}
\beta_{0fsp}' = & \gamma_{00sp}' + \gamma_{01sp} \cdot MU_{00sp} + \gamma_{02sp} \cdot DI_{00sp} + \gamma_{03sp} \cdot HH_{00sp} + \gamma_{04sp} \cdot CV_{00sp} \\
& + \gamma_{05sp} \cdot DT_{00sp} + \gamma_{06sp} \cdot DQ_{00sp} + \gamma_{07sp} \cdot PC_{00sp} + \gamma_{08sp} \cdot PF_{00sp} + r_{0fsp}' \quad (\text{Equação 6})
\end{aligned}$$

Finalmente, a equação 3 é reestimada. Inserem-se, nesse caso, as variáveis em nível de país, a saber: crescimento real do PIB ( $CRP_{000p}$ ), PIB per capita ( $PpC_{000p}$ ), taxa de inflação ( $TI_{000p}$ ), a variação cambial ( $VC_{000p}$ ) a taxa real de juros ( $TJ_{000p}$ ) fator de desenvolvimento financeiro ( $DF_{000p}$ ) e fator de qualidade das instituições nacionais ( $IN_{000p}$ ).

$$\begin{aligned}
\gamma_{00sp}' = & \delta_{0000}' + \delta_{0001} \cdot CRP_{000p} + \delta_{0002} \cdot PpC_{000p} + \delta_{0003} \cdot TI_{000p} + \delta_{0004} \cdot VC_{000p} + \\
& \delta_{0005} \cdot TJ_{000p} + \delta_{0006} \cdot DF_{000p} + \delta_{0007} \cdot IN_{000p} + s_{00s0}' + t_{000p}' + u_{00sp}' \quad (\text{Equação 7})
\end{aligned}$$

Consolidando as Equações 5, 6 e 7, tem-se a seguinte Equação 8:

$$\begin{aligned}
MAT_{tfsp}' = & \delta_{0000}' + \delta_{0001} \cdot CRP_{000p} + \delta_{0002} \cdot PpC_{000p} + \delta_{0003} \cdot TI_{000p} + \delta_{0004} \cdot VC_{000p} \\
& + \delta_{0005} \cdot TJ_{000p} + \delta_{0006} \cdot DF_{000p} + \delta_{0007} \cdot IN_{000p} + s_{00s0}' + t_{000p}' + u_{00sp}' \\
& + \gamma_{01sp} \cdot MU_{00sp} + \gamma_{02sp} \cdot DI_{00sp} + \gamma_{03sp} \cdot HH_{00sp} + \gamma_{04sp} \cdot CV_{00sp} \\
& + \gamma_{05sp} \cdot DT_{00sp} + \gamma_{06sp} \cdot DQ_{00sp} + \gamma_{07sp} \cdot PC_{00sp} + \gamma_{08sp} \cdot PF_{00sp} + r_{0fsp}' \\
& + \beta_{1fsp} \cdot ANO_{tfsp} + \beta_{2fsp} \cdot CF_{tfsp} + \beta_{3fsp} \cdot OC_{tfsp} + \beta_{4fsp} \cdot TA_{tfsp} \\
& + \beta_{5fsp} \cdot LI_{tfsp} + \beta_{6fsp} \cdot MA_{tfsp} + \varepsilon_{tfsp}'
\end{aligned}$$

(Equação 8)

Nota-se que na Equação 8, a maturidade do endividamento é função das variáveis de todos os grupos determinantes simultaneamente: específicos da firma, setoriais e ao nível de país (macroeconômicos, desenvolvimento financeiro e instituições nacionais).

### 3.3.3 Os efeitos indiretos

A última etapa do presente método se destina a analisar os impactos indiretos entre os grupos. Jong *et al.* (2008) demonstraram que os fatores em nível de país são capazes de influenciar os fatores específicos da firma no que concerne decisões de alavancagem. Kayo e Kimura (2011) também demonstraram que, por exemplo, a munificência impacta decisões de alavancagem indiretamente através de um impacto na lucratividade.

Inicialmente, da mesma forma que Jong *et al.* (2008), é investigado se o maior desenvolvimento dos mercados de capitais e de dívida mitiga os custos de agência. Nesse caso, as hipóteses **H<sub>1</sub>** e **H<sub>2</sub>**, abaixo citadas, relacionam o nível de desenvolvimento financeiro e as variáveis *oportunidades de crescimento* e *tamanho* das empresas – que são as variáveis incluídas no estudo capazes de, segundo a teoria, testar os custos de agência associados à captação de recursos de longo prazo.

**H<sub>1</sub>**: o desenvolvimento financeiro ( $DF_{000p}$ ) tem um efeito positivo no nível de oportunidade de crescimento ( $OC_{tfsp}$ ) das empresas;

**H<sub>2</sub>**: o desenvolvimento financeiro ( $DF_{000p}$ ) tem um efeito positivo no tamanho ( $TA_{tfsp}$ ) das empresas;

Em paralelo, investiga-se se, da mesma forma, maiores níveis de qualidade das instituições nacionais são capazes de mitigar os custos de agência. Acredita-se que em países

cujas instituições são mais qualificadas, os conflitos potencialmente são menores de modo que se levantam as hipóteses **H<sub>3</sub>** e **H<sub>4</sub>** a seguir.

**H<sub>3</sub>**: a qualidade das instituições ( $IN_{000p}$ ) tem um efeito positivo no nível de oportunidade de crescimento ( $OC_{tfsp}$ ) das empresas;

**H<sub>4</sub>**: a qualidade das instituições ( $IN_{000p}$ ) tem um efeito positivo no tamanho ( $TA_{tfsp}$ ) das empresas;

Finalmente, em carácter adicional, investigou-se a forma com que a *taxa real de juros* impacta nas variáveis em nível de firma, a saber: tamanho, liquidez e oportunidades de crescimento. Dessa forma, levantaram-se as hipóteses **H<sub>5</sub>**, **H<sub>6</sub>**, e **H<sub>7</sub>** a seguir.

**H<sub>5</sub>**: a taxa real de juros ( $TJ_{000p}$ ) tem um efeito negativo no nível de oportunidade de crescimento ( $OC_{tfsp}$ ) das empresas;

**H<sub>6</sub>**: a taxa real de juros ( $TJ_{000p}$ ) tem um efeito negativo no tamanho ( $TA_{tfsp}$ ) das empresas;

**H<sub>7</sub>**: a taxa real de juros ( $TJ_{000p}$ ) tem um efeito negativo na liquidez ( $LI_{tfsp}$ ) das empresas.

As hipóteses **H<sub>5</sub>** a **H<sub>7</sub>** decorrem da possibilidade de que quanto mais alta a taxa real de juros, menor o nível de oportunidades de investimento pelo aumento do custo de capital das firmas, o que, por conseguinte, diminui o crescimento das firmas. Além disso, o nível da taxa real de juros pode alterar o custo de se manter recursos em caixa, de modo que se adicionou a hipótese **H<sub>7</sub>**.

Consolidando-se a adição dos efeitos indiretos, tem-se a seguinte Equação 9:

$$\begin{aligned} MAT_{tfsp}'' = & \delta_{0000}'' + \delta_{0001} \cdot CRP_{000p} + \delta_{0002} \cdot PpC_{000p} + \delta_{0003} \cdot TI_{000p} + \delta_{0004} \cdot VC_{000p} + \\ & \delta_{0005} \cdot TJ_{000p} + \delta_{0006} \cdot DF_{000p} + \delta_{0007} \cdot IN_{000p} + s_{00s0}'' + t_{000p}'' + u_{00sp}'' + \\ & \gamma_{01sp} \cdot MU_{00sp} + \gamma_{02sp} \cdot DI_{00sp} + \gamma_{03sp} \cdot HH_{00sp} + \gamma_{04sp} \cdot CV_{00sp} + \gamma_{05sp} \cdot DT_{00sp} + \\ & \gamma_{06sp} \cdot DQ_{00sp} + \gamma_{07sp} \cdot PC_{00sp} + \gamma_{08sp} \cdot PF_{00sp} + r_{0fsp}'' + \beta_{1fsp} \cdot ANO_{tfsp} + \\ & \beta_{2fsp} \cdot CF_{tfsp} + \beta_{3fsp} \cdot OC_{tfsp} + \beta_{4fsp} \cdot TA_{tfsp} + \beta_{5fsp} \cdot LI_{tfsp} + \beta_{6fsp} \cdot MA_{tfsp} + \epsilon_{tfsp}'' + \\ & \delta_{2005} (OC_{tfsp} \times DF_{000p}) + \delta_{3005} (TA_{tfsp} \times DF_{000p}) + \delta_{2006} (OC_{tfsp} \times IN_{000p}) + \delta_{3006} \\ & (TA_{tfsp} \times IL_{000p}) + \delta_{2004} (OC_{tfsp} \times TJ_{000p}) + \delta_{3004} (TA_{tfsp} \times TJ_{000p}) + \delta_{4004} (LI_{tfsp} \\ & \times TJ_{000p}) \end{aligned} \quad \text{(Equação 9)}$$

Tal equação demonstra, simultaneamente, os impactos indiretos mencionados e os diferentes níveis de variáveis.

## 4. RESULTADOS

Nesse capítulo, apresentam-se os resultados da pesquisa. Inicialmente, serão apresentados os resultados da análise fatorial no que diz respeito às variáveis relativas ao desenvolvimento financeiro e à qualidade das instituições nacionais. A seguir, procede-se à construção do modelo vazio. Finalmente, apresentam-se os resultados da análise multinível e da investigação dos impactos indiretos<sup>24</sup>.

### 4.1 ANÁLISE FATORIAL

Como apresentado nos capítulos anteriores, as variáveis relativas ao desenvolvimento financeiro e à qualidade das instituições nacionais foram retiradas da base de dados do *World Bank Financial Structure* e *Governance Indicators Dataset*, respectivamente. Ambas as bases de dados cobrem o período entre 1960 a 2009 para mais de 200 países. Contudo, no caso da *Governance Indicators Dataset*, os anos 1997, 1999 e 2001 não apresentam dados disponíveis. Nesse caso, para minimizar a indisponibilidade de dados, substituíram-se os valores faltantes pelo ponto médio do ano anterior e do ano posterior.

Os dados disponibilizados pelas fontes consultadas se mostram disponíveis em uma *estrutura de painel* – diversas variáveis por país estudado em cada ano (três dimensões). No entanto, a análise fatorial requer que os dados estejam em apenas duas dimensões. Nesse caso, decidiu-se extrair os fatores em cada um dos anos estudados – ou seja, construiu-se uma série

---

<sup>24</sup> Destaca-se que, em todas as etapas, foi utilizado o pacote estatístico STATA/SE versão 10.0. Sendo assim, todas as análises foram elaboradas com o *default* do software. Os casos em que não se utilizou o *default* são ressaltados oportunamente.

temporal com os fatores anuais extraídos. O mesmo procedimento foi utilizado por Kirch e Terra (2011).

Finalmente, destaca-se que foram utilizadas as variáveis observadas em todos os países contidos na amostra. Além de aumentar a relação número de observações por variável estudada, tal decisão implica na utilização da variabilidade disponibilizada por toda a base de dados e não apenas de uma parte. Dessa forma, entende-se que os fatores extraídos são representativos do desenvolvimento financeiro e qualidade das instituições nacionais em nível global e não apenas em nível local. Maiores informações acerca da interpretação dos fatores serão apresentadas nos subitens seguintes.

#### 4.1.1 Desenvolvimento financeiro

Para a consecução da análise fatorial das variáveis relativas ao desenvolvimento financeiro foram necessários alguns ajustes. Inicialmente, algumas variáveis apresentaram um número baixo de observações (abaixo de 45% do total de observações). Tais variáveis foram imediatamente excluídas e são (em inglês): *other financial institutions assets/GDP*, *life insurance premium volume/ GDP*, *non-life insurance premium volume/ GDP*, *stock market capitalization/ GDP*, *stock market total value traded/GDP*, *stock market turnover ratio*, *no. of listed companies per 10k population*, *private bond market capitalization/ GDP*, *public bond market capitalization/ GDP*, *international debt issues/ GDP* e *loans from non-resident banks (net)/ GDP*.

A etapa seguinte tratou de excluir as variáveis com observações faltantes para os países estudados. Esse procedimento foi necessário para se garantir que houvesse estimativas do fator extraído para esses países. No caso, as variáveis excluídas, nessa etapa, foram: *deposit money bank assets/(deposit money + central) bank assets*, *central bank assets/GDP*, *bank z-score* e *remittance inflows/GDP*.

Portanto, as variáveis incluídas, e com as quais se procedeu à análise fatorial dos demais anos foram: *liquid liabilities/GDP*, *deposit Money bank assets/GDP*, *private credit by deposit Money Banks/GDP*, *private credit by deposit Money Banks and other financial institutions/GDP*, *bank deposits/GDP*, *financial system deposits/GDP*, *bank credit/bank deposits*, *liquid liabilities (in mil. 2000 usd)*, *bank overhead costs/total assets*, *net interest*

*margin, bank concentration, bank ROA, bank ROE, bank cost-income ratio, loans from non-resident Banks (AMT outstanding)/GDP, e offshore bank deposits/domestic bank deposits.*

Destaca-se que, a partir dos critérios de seleção estabelecidos, foram selecionadas 16 variáveis<sup>25</sup>, ou seja, 50% do número total de variáveis. Contudo, as variáveis selecionadas representaram 66% do número total de observações. Na média, o número de observações por ano foi de 109 e não menor que 89, resultando, aproximadamente, 6,83 e 5,56 observações por variável<sup>26</sup>, respectivamente.

A partir da Tabela 5, apresentada a seguir<sup>27</sup>, verifica-se que cinco fatores apresentaram Eigenvalue maior que 1<sup>28</sup>. Nota-se que a média do Eigenvalue do fator F1, ao longo dos anos analisados, foi de, aproximadamente, 6,1 - tal valor indica a explicação de, aproximadamente, 38% da variância. O menor Eigenvalue encontrado foi de 5,4 (com 34% de explicação da variância aproximadamente). Na Tabela 24, em anexo, apresentam-se os *Eigenvalues* e o as variâncias acumuladas dos fatores extraídos ao longo de todos os anos do período estudado.

Tabela 5 - Valores médios do *Eigenvalue* (desenvolvimento financeiro)

Fator	Número de observações	Média	Desvio-Padrão	Máximo	Mínimo	Amplitude
F1	14	6.0535	0.3849	6.5994	5.4047	1.1947
F2	14	2.8238	0.6328	3.7922	1.9376	1.8546
F3	14	2.3521	0.5350	3.3709	1.3684	2.0024
F4	14	1.8784	0.2444	2.2942	1.3366	0.9577
F5	14	1.5893	0.2185	2.0056	1.2650	0.7406

A partir da análise das suas cargas, entende-se que o fator F1 representa as variáveis: *Liquid liabilities/GDP, Deposit Money bank assets/GDP, Private credit by deposit money banks/GDP, Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP, Bank deposits/GDP e Financial system deposits/GDP.*<sup>29</sup> Interpreta-se o fator extraído como representativo do desenvolvimento financeiro dos países em geral.

As médias das cargas dos demais fatores F2, F3, F4 e F5 não apresentaram valores maiores que 0,55 ou menores que -0,55 – o que dificulta sua interpretação. Tais fatores não

<sup>25</sup> Kirch e Terra (2011), também, selecionaram 16 variáveis.

<sup>26</sup> Lembra-se de que Hair *et al* (2005) sugere uma relação próxima de 10 e não menor que 5.

<sup>27</sup> Fizeram-se as rotações dos fatores, inicialmente, de modo ortogonal (pelo método VARIMAX) e, posteriormente, de modo oblíquo (pelo método PROMAX). Em ambos os casos, conseguiu-se apenas para F1 uma interpretação razoável de modo que apenas o primeiro fator foi utilizado nas demais etapas do trabalho. Devido ao fato de as cargas extraídas dos fatores rotacionados obliquamente apresentarem menor volatilidade, decidiu-se utilizar e, portanto, apresentar no presente subitem, apenas os resultados dessa rotação. Ou seja, apresentam-se aqui apenas os resultados obtidos a partir da rotação oblíqua pelo método PROMAX.

<sup>28</sup> As análises feitas para os anos 2000 e 2001 apresentaram apenas 4 fatores.

<sup>29</sup> Foi considerado relevante a variável cujas cargas tenha sido  $\pm 0,55$ .

foram, portanto, incluídos nas demais etapas do presente estudo. A Tabela 6, a seguir, apresenta os valores médios das cargas de F1. Por sua vez, a relação completa das cargas de todos os fatores é apresentada nas Tabelas 26 a 30 em anexo.

Tabela 6 - Média das cargas de F1 (desenvolvimento financeiro)

<b>Fator 1 – Cargas fatoriais</b>	<b>Número de observações</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Amplitude</b>
Liquid liabilities/GDP	14	0.967	0.030	1.024	0.899	0.125
Deposit money bank assets/GDP	14	0.727	0.165	0.928	0.489	0.439
Private credit by deposit money banks/GDP	14	0.702	0.174	0.909	0.458	0.451
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	14	0.678	0.175	0.881	0.427	0.454
Bank deposits/GDP	14	0.973	0.030	1.027	0.904	0.123
Financial system deposits/GDP	14	0.971	0.030	1.021	0.902	0.120
Bank credit/bank deposits	14	-0.170	0.129	0.043	-0.325	0.368
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	14	0.450	0.205	0.704	0.186	0.519
Bank overhead costs/total assets	14	-0.258	0.109	-0.054	-0.457	0.403
Net interest margin	14	-0.329	0.110	-0.137	-0.584	0.446
Bank concentration	14	-0.227	0.196	0.071	-0.518	0.589
Bank ROA	14	-0.025	0.071	0.093	-0.177	0.271
Bank ROE	14	-0.065	0.068	0.054	-0.198	0.252
Bank cost-income ratio	14	-0.079	0.080	0.055	-0.195	0.250
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	14	0.514	0.375	0.914	0.098	0.815
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	14	0.108	0.210	0.376	-0.139	0.516

A Tabela 7, a seguir, apresenta a média dos valores da medida KMO para as variáveis originais. A média das medidas foi de, aproximadamente, 0,792. O menor valor médio foi de 0,77 – o que dá indícios de que a análise fatorial está bem ajustada à amostra utilizada. Os valores da medida KMO mensurada para a totalidade dos anos é apresentada na Tabela 31 em anexo.

Tabela 7 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (desenvolvimento financeiro)

KMO	Número de observações	Média	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	Amplitude
Liquid liabilities/GDP	14	0.908	0.020	0.932	0.857	0.075
Deposit money bank assets/GDP	14	0.837	0.026	0.900	0.794	0.106
Private credit by deposit money banks/GDP	14	0.772	0.025	0.830	0.736	0.094
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	14	0.849	0.022	0.893	0.809	0.083
Bank deposits/GDP	14	0.829	0.008	0.842	0.811	0.031
Financial system deposits/GDP	14	0.849	0.026	0.899	0.819	0.081
Bank credit/bank deposits	14	0.622	0.085	0.748	0.457	0.291
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	14	0.615	0.137	0.792	0.370	0.422
Bank overhead costs/total assets	14	0.721	0.052	0.788	0.602	0.186
Net interest margin	14	0.806	0.051	0.901	0.729	0.172
Bank concentration	14	0.662	0.166	0.853	0.375	0.478
Bank ROA	14	0.623	0.088	0.749	0.488	0.262
Bank ROE	14	0.641	0.137	0.803	0.346	0.457
Bank cost-income ratio	14	0.571	0.090	0.748	0.442	0.306
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	14	0.684	0.162	0.873	0.502	0.371
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	14	0.483	0.082	0.636	0.267	0.369
<b>Total</b>	14	0.792	0.009	0.804	0.777	0.027

#### 4.1.2 Qualidade das instituições

Em virtude de o número de variáveis relativas à qualidade das instituições dos países ser pequeno (6 variáveis) e não haver variáveis com número de observações criticamente baixos, não foi necessário nenhum procedimento de exclusão de variáveis para a extração do seu fator. Na média, o número de observações por ano foi de 194, resultando, aproximadamente, 32 observações por variável analisada<sup>30</sup>. Dessa forma, foram utilizadas as 6 variáveis consultadas a saber (em inglês): *Voice and accountability*, *Political Stability*, *Government Effectiveness*, *Regulatory Quality*, *Rule of Law* e *Control of corruption*.

A partir da Tabela 8, apresentada a seguir, nota-se que a média do Eigenvalue do fator F1, ao longo dos anos analisados, foi de, aproximadamente, 5,1. Tal valor indica a explicação de, aproximadamente, 85,8% da variância. O menor Eigenvalue encontrado foi de 4,8 (com 80,3% de explicação da variância), ou seja, acima do mínimo requerido de 1,0. Os demais

<sup>30</sup> Lembra-se de que Hair *et al* (2005) sugere uma relação próxima de 10 e não menor que 5.

fatores não apresentaram o mínimo Eigenvalue requerido, dessa forma, não foram utilizados no prosseguimento da pesquisa<sup>31</sup>.

Tabela 8 - Valores médios do Eigenvalue (qualidade das instituições)

<b>Fator</b>	<b>Numero de observações</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-Padrão</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Amplitude</b>
F1	14	5.1497	0.1439	5.3056	4.8226	0.4830
F2	14	0.3626	0.0632	0.4908	0.2800	0.2108
F3	14	0.2699	0.0432	0.3424	0.2120	0.1304
F4	14	0.1236	0.0481	0.2712	0.0832	0.1880
F5	14	0.0537	0.0179	0.1097	0.0389	0.0708
F6	14	0.0405	0.0103	0.0670	0.0300	0.0370

A análise das cargas de F1 indica que o menor valor foi de 0.782<sup>32</sup>. Nesse caso, todas as variáveis se mostraram relevantes para a construção do fator. Interpreta-se F1, portanto, como um fator que abrange a qualidade das instituições de modo geral.

A Tabela 9, a seguir, apresenta a média dos valores da medida KMO para as variáveis originais.

Tabela 9 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (qualidade das instituições)

<b>KMO</b>	<b>Número de observações</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Amplitude</b>
Voice and accountability	14	0.948	0.014	0.969	0.909	0.060
Political Stability	14	0.915	0.022	0.939	0.867	0.072
Government Effectiveness	14	0.862	0.020	0.894	0.835	0.059
Regulatory Quality	14	0.896	0.028	0.943	0.855	0.088
Rule of Law	14	0.886	0.016	0.910	0.856	0.055
Control of corruption	14	0.898	0.009	0.918	0.879	0.039
<b>Total</b>	14	0.897	0.013	0.913	0.879	0.034

A média da medida KMO foi de, aproximadamente, 0,897. Em nenhum caso, encontrou-se um valor menor que 0,835 – o que dá indícios de que o fator está bem ajustado à amostra utilizada. Os valores da medida KMO mensurada para a totalidade dos anos é apresentada em anexo na Tabela 33.

Finalmente, entende-se que a análise do presente subitem se mostra adequada aos objetivos da pesquisa e o fator extraído é representativo da qualidade das instituições dos países estudados. O item a seguir trata da descrição dos fatores extraídos das variáveis

<sup>31</sup> Em anexo, na Tabela 25, são apresentados os Eigenvalues calculados para todos os anos do período analisado e sua variância explicada.

<sup>32</sup> A Tabela 32, que consolida as cargas de F1 para Qualidade das Instituições, encontra-se em anexo.

relativas ao desenvolvimento financeiro e das variáveis relativas à qualidade das instituições nacionais.

#### 4.1.3 Descrição dos fatores extraídos

Nos itens anteriores, apresentaram-se os procedimentos para a extração dos fatores F1 para o *desenvolvimento financeiro* e F1 para *qualidade das instituições* dos países estudados. No presente subitem, faz-se a consolidação e a discussão prática dos fatores determinados.

Em relação ao desenvolvimento financeiro, muito embora próxima de zero, a média dos valores encontrados para o Chile foi a única positiva (0,02). A seguir, posicionam-se Brasil, Argentina, Colômbia, México, Peru e Venezuela, respectivamente. Isso dá indícios de que, dentre os países latino-americanos, a economia chilena é aquela que apresenta níveis mais elevados de desenvolvimento financeiro, conforme a Tabela 10 a seguir.

Tabela 10 - Estatística descritiva de F1 (desenvolvimento financeiro)

<b>F1 Desenvolvimento financeiro</b>	<b>Número de. Observações.</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio- padrão</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
Argentina	14	-0.48	0.14	-0.33	-0.79
Brasil	14	-0.12	0.06	-0.02	-0.21
Chile	14	0.02	0.19	0.26	-0.21
Colômbia	14	-0.53	0.24	-0.17	-0.81
México	14	-0.55	0.08	-0.39	-0.65
Peru	14	-0.56	0.10	-0.40	-0.71
Venezuela	14	-0.69	0.14	-0.41	-0.93
Estados Unidos	14	1.14	0.40	1.73	0.54

Ademais, verifica-se que a medida para os Estados Unidos se mostrou superior a todos os países latinos, conforme é possível visualizar no Gráfico 1. Sendo assim, o fator extraído vai ao encontro do esperado e dá indícios de que a análise fatorial está adequada.

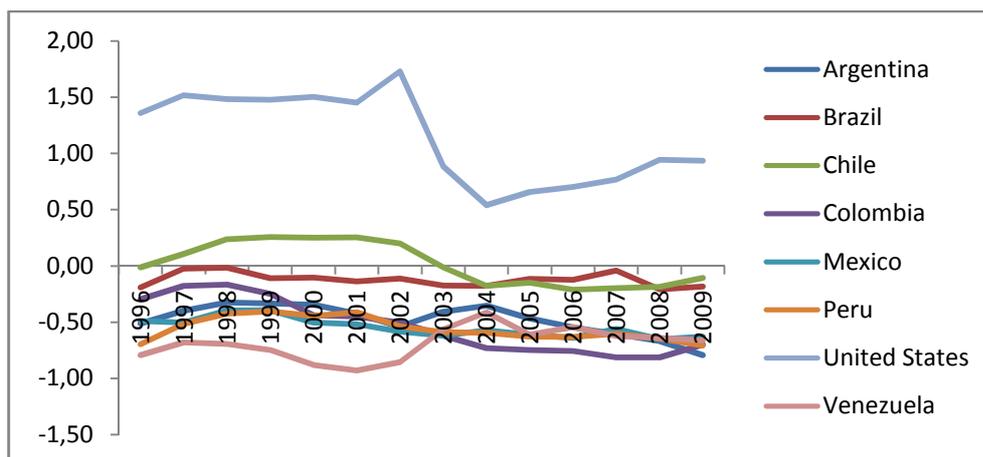


Gráfico 1 – Dispersão do fator *desenvolvimento financeiro* dos países ao longo dos anos estudados.

No que tange à qualidade das instituições nacionais, novamente os valores encontrados para o Chile se mostram superiores aos demais países latino-americanos – a média do fator foi de 1.26, aproximadamente. A seguir, posicionam-se Brasil, México, Argentina, Peru, Colômbia e Venezuela, respectivamente. Da mesma forma que o desenvolvimento financeiro, a economia chilena é aquela que, segundo a análise feita, apresenta maior nível de qualidade em suas instituições nacionais, conforme a Tabela 11 a seguir.

Tabela 11 - Estatística descritiva de FI (qualidade das instituições)

<b>F1 Qualidade das Instituições</b>	<b>Número de Observações.</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio- padrão</b>	<b>Máximo</b>	<b>Mínimo</b>
Argentina	14	-0.141	0.331	0.410	-0.709
Brasil	14	0.035	0.085	0.206	-0.072
Chile	14	1.262	0.086	1.384	1.077
Colômbia	14	-0.531	0.141	-0.322	-0.689
México	14	-0.028	0.117	0.175	-0.154
Peru	14	-0.297	0.066	-0.211	-0.447
Venezuela	14	-0.891	0.358	-0.397	-1.386
Estados Unidos	14	1.493	0.115	1.642	1.302

Além disso, novamente, os Estados Unidos se mostraram como o país cuja qualidade das instituições é mais elevada – a média encontrada foi de 1.49. O Gráfico 2 confirma o que foi comentado.

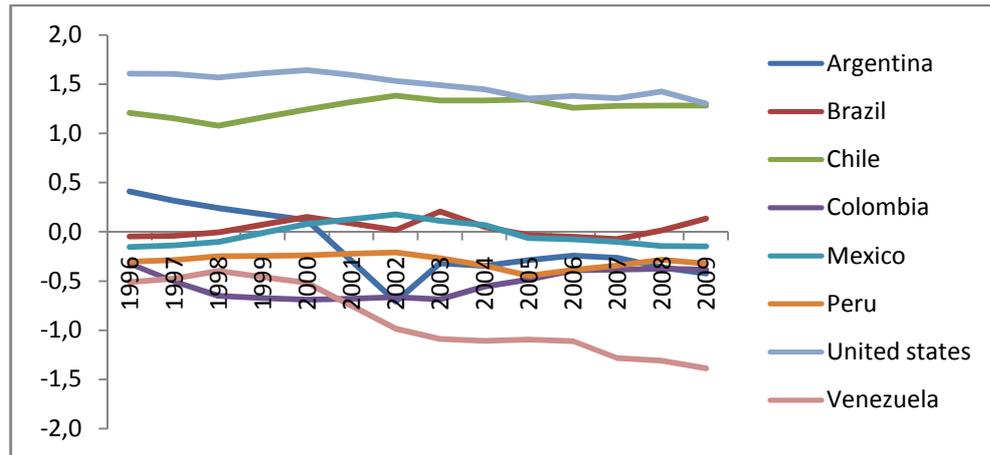


Gráfico 2 – Dispersão do fator *qualidade das instituições nacionais* dos países ao longo dos anos estudados.

Finalmente, apresentam-se na Tabela 37, em anexo, as estatísticas descritivas dos fatores quando se considera a totalidade dos países estudados. Uma vez finalizada a análise fatorial, procede-se à descrição das variáveis utilizadas ao longo do trabalho – o próximo item tem tal objetivo

#### 4.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

O presente subcapítulo tratara de descrever as variáveis utilizadas ao longo do trabalho. Inicialmente, serão apresentadas as estatísticas da *proxy* utilizada para a maturidade do endividamento. A seguir, serão apresentadas as estatísticas das variáveis explicativas.

Tomou-se uma precaução nessa fase do trabalho que merece destaque. Em relação a todas as variáveis, exceto os fatores, utilizou-se o procedimento *winsorization* a 1% em ambas as caudas de distribuição. Esse ajuste foi necessário para se mitigar os efeitos dos *outliers* nos resultados. Nesse caso, os próximos itens contemplam os valores *após* o referido ajuste.

#### 4.2.1 Variável dependente

As Tabelas 12 a 14, apresentadas a seguir, consolidam as estatísticas anuais de média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo para a *proxy* de maturidade do endividamento (doravante M1) discriminadas por ano, país e setor. Apresentam-se, ainda, o número de observações e a proporção em relação ao total de observações ao longo dos anos.

A partir da análise das médias ao longo dos anos (Tabela 12), nota-se que a maturidade do endividamento apresentou crescimento entre 1996 e 2009 de, aproximadamente, 12%. O valor mais alto foi encontrado para o ano de 2009. Destaca-se que o fato de os valores mínimos e máximos serem os iguais se deve ao processo de *winsorization* executado em ambas as caudas da distribuição.

Tabela 12 - Estatísticas descritivas da *proxy* M1 para maturidade discriminadas por ano

<b>Ano</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>DP</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Observações</b>	<b>Prop. Obs.</b>
<b>1996</b>	0.662	0.736	0.272	0.018	0.999	780	5.90%
<b>1997</b>	0.682	0.760	0.270	0.018	0.999	897	6.79%
<b>1998</b>	0.678	0.745	0.271	0.018	0.999	962	7.28%
<b>1999</b>	0.672	0.727	0.266	0.018	0.999	1000	7.56%
<b>2000</b>	0.680	0.746	0.269	0.018	0.999	985	7.45%
<b>2001</b>	0.704	0.777	0.265	0.018	0.999	1003	7.59%
<b>2002</b>	0.721	0.799	0.265	0.018	0.999	985	7.45%
<b>2003</b>	0.736	0.830	0.264	0.018	0.999	950	7.19%
<b>2004</b>	0.738	0.828	0.257	0.018	0.999	962	7.28%
<b>2005</b>	0.728	0.817	0.267	0.018	0.999	946	7.16%
<b>2006</b>	0.722	0.802	0.265	0.018	0.999	944	7.14%
<b>2007</b>	0.726	0.812	0.269	0.018	0.999	966	7.31%
<b>2008</b>	0.713	0.803	0.271	0.018	0.999	935	7.07%
<b>2009</b>	0.742	0.836	0.260	0.018	0.999	905	6.85%
<b>Total</b>	<b>0.708</b>	<b>0.787</b>	<b>0.266</b>	<b>0.018</b>	<b>0.999</b>	<b>13220</b>	<b>100%</b>

A Tabela 13, por sua vez, apresenta as estatísticas discriminadas por país. Percebe-se que os Estados Unidos apresentam os maiores níveis de utilização de recursos de longo prazo. Em relação aos países latino-americanos, as empresas brasileiras foram as que apresentaram maior maturidade do endividamento, seguidas pelas empresas de México, Peru, Chile, Argentina, Venezuela e Colômbia.

Ademais, as empresas americanas compõem mais de 58% da amostra total. Já, quando são considerados apenas os países latino-americanos, a predominância de observações é das

empresas brasileiras – aproximadamente, 49% do total de observações. Em anexo, o Gráfico 3 apresenta a média da *proxy* M1 dos países estudados ao longo da totalidade dos anos. Por sua vez, no Gráfico 6, também em anexo, se têm o histograma de M1.

Tabela 13 - Estatísticas descritivas da *proxy* M1 para maturidade discriminadas por país

País	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Observações	Prop. Obs.
Argentina	0.498	0.510	0.282	0.018	0.999	567	4.29%
Brasil	0.557	0.593	0.251	0.018	0.999	2681	20.28%
Chile	0.607	0.642	0.289	0.018	0.999	572	4.33%
Colômbia	0.563	0.633	0.284	0.018	0.998	78	0.59%
México	0.637	0.713	0.261	0.018	0.999	866	6.55%
Peru	0.557	0.588	0.295	0.018	0.999	607	4.59%
Venezuela	0.542	0.587	0.296	0.018	0.999	153	1.16%
Estados Unidos	0.808	0.884	0.216	0.018	0.999	7696	58.21%
<b>Total</b>	<b>0.596</b>	<b>0.644</b>	<b>0.272</b>	<b>0.018</b>	<b>0.999</b>	<b>13220</b>	<b>100.00%</b>

A Tabela 14 apresenta as estatísticas após a discriminação setorial. Nota-se que os setores *Transporte e Serviços* e *petróleo e gás* são os que apresentaram maiores valores médios. No outro extremo, encontram-se os setores *Construção e têxtil*.

Tabela 14 - Estatísticas descritivas da *proxy* M1 para maturidade discriminadas por setor

Setor	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Observações	Prop. Obs.
Agro e Pesca	0.582	0.612	0.293	0.018	0.999	283	2.14%
Alimentos e Bebidas	0.605	0.658	0.290	0.018	0.999	1055	7.98%
Comércio	0.709	0.810	0.282	0.018	0.999	1707	12.91%
Construção	0.550	0.590	0.304	0.018	0.999	465	3.52%
Eletroeletrônicos	0.740	0.840	0.269	0.018	0.999	1163	8.80%
Energia Elétrica	0.760	0.814	0.192	0.018	0.999	1060	8.02%
Máquinas Industriais	0.736	0.813	0.253	0.018	0.999	618	4.67%
Mineração	0.776	0.871	0.239	0.018	0.999	566	4.28%
Minerais não Met.	0.688	0.753	0.247	0.018	0.999	357	2.70%
Papel e Celulose	0.759	0.818	0.220	0.018	0.999	320	2.42%
Petróleo e Gás	0.817	0.872	0.193	0.018	0.999	1096	8.29%
Química	0.717	0.790	0.263	0.018	0.999	1343	10.16%
Siderurgia & Metalurgia	0.641	0.685	0.274	0.018	0.999	860	6.51%
Software e Dados	0.729	0.856	0.296	0.018	0.999	431	3.26%
Telecomunicações	0.724	0.765	0.228	0.018	0.999	582	4.40%
Têxtil	0.555	0.549	0.285	0.018	0.999	474	3.59%
Transporte e Serviços	0.831	0.899	0.190	0.018	0.999	465	3.52%
Veículos e peças	0.655	0.708	0.278	0.018	0.999	375	2.84%
<b>Total</b>	<b>0.699</b>	<b>0.761</b>	<b>0.255</b>	<b>0.018</b>	<b>0.999</b>	<b>13220</b>	<b>100.00%</b>

A volatilidade da medida utilizada dentro dos setores é razoavelmente similar – destaca-se apenas que *Construção* é o setor cuja volatilidade no uso de recursos de longo prazo é maior; e *Transporte e Serviços*, a volatilidade é a menor.

Descrita a *proxy* M1 utilizada para medir a maturidade do endividamento, é importante proceder às mesmas análises quanto às potenciais variáveis explicativas. O próximo item apresenta, justamente, tais análises.

#### 4.2.2 Variáveis independentes

Procede-se, então, à descrição das variáveis que potencialmente explicam as decisões de maturidade do endividamento corporativo. A Tabela 15 apresenta as estatísticas das variáveis específicas da firma, setoriais e macroeconômicas discriminadas por país. As variáveis descritivas, quando considerados todos os países em conjunto, são apresentadas em anexo nas Tabelas 34 a 36.

Em relação às variáveis específicas da firma, na comparação com os países latino-americanos, as empresas americanas apresentaram maior *carga fiscal*, *oportunidades de crescimento*, *tamanho* e *liquidez*. Entre si, as empresas latino-americanas apresentaram *tamanho* e *liquidez* similares. Faz-se menção, apenas, ao maior nível da medida de *oportunidades de crescimento* apresentados pelas empresas chilenas.

No que concerne especificamente às empresas brasileiras, destaca-se que o nível de *oportunidades de crescimento* foi o terceiro menor (mais elevado apenas que o nível encontrado na economia venezuelana e argentina). A medida para o *tamanho* apresentado pelas empresas brasileiras foi menor apenas que o das empresas americanas e mexicanas, nessa ordem; ou seja, em média, as empresas brasileiras são maiores que as dos seus vizinhos da América do Sul. Finalmente, o valor encontrado para a *maturidade dos ativos* aponta que as empresas do Brasil apresentam o segundo menor nível dessa medida (atrás apenas das empresas da Colômbia<sup>33</sup>).

---

<sup>33</sup> Os valores medidos para *maturidade dos ativos* das empresas colombianas foi bastante inferior ao dos demais países. Destaca-se que isso pode estar em função da necessidade de se construir uma medida para a depreciação nesse país, conforme comentado anteriormente.

Tabela 15 - Médias das variáveis independentes discriminadas por país

Variável	Argentina	Brasil	Chile	Colômbia	México	Peru	Venezuela	Estados Unidos
	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média	Média
<b>Carga fiscal</b>	0.024	0.017	0.011	0.019	0.022	0.028	0.012	0.031
<b>Oportunidade de crescimento</b>	1.06	1.13	1.34	1.18	1.31	1.30	0.76	2.18
<b>Liquidez</b>	0.36	0.40	0.36	0.28	0.41	0.40	0.30	0.44
<b>Tamanho</b>	11.77	12.61	11.66	11.57	13.06	10.71	11.46	14.56
<b>Maturidade dos ativos</b>	13.75	12.83	15.74	1.70	15.76	16.18	16.30	13.58
<b>Munificência</b>	0.010	0.005	0.018	0.015	0.007	0.017	0.014	0.003
<b>Dinamismo</b>	0.005	0.002	0.009	0.007	0.003	0.008	0.007	0.001
<b>Concentração</b>	956.34	730.28	1064.59	1070.78	740.34	1040.49	1015.87	704.16
<b>Ciclo de vida do setor</b>	0.08	0.09	0.08	0.09	0.09	0.08	0.07	0.09
<b>Dispersão de eficiência tecnológica</b>	44.01	18.26	19.51	38.96	19.28	30.63	14.22	28.00
<b>Dispersão da qualidade dos prod. do setor</b>	0.22	0.23	0.23	0.23	0.19	0.25	0.21	0.23
<b>Poder barganha clientes</b>	46.62	50.55	41.36	45.00	41.66	45.83	47.16	48.88
<b>Poder barganha dos fornecedores</b>	30.74	31.61	30.39	31.15	30.58	28.54	29.67	29.66
<b>PIB per capita</b>	6434	5049	6523	3279	7203	2816	5655	38514
<b>Crescimento real do PIB</b>	0.039	0.028	0.038	0.030	0.028	0.043	0.023	0.025
<b>Taxa de inflação</b>	0.063	0.071	0.041	0.094	0.094	0.041	0.214	0.025
<b>Taxa real de juros</b>	0.073	0.510	0.061	0.104	0.030	0.211	0.006	0.044
<b>Variação cambial</b>	0.045	0.051	0.009	0.049	0.033	0.003	0.171	-0.019

Em relação às variáveis setoriais, nota-se que o grau de *munificência* dos setores da economia chilena foi o maior dentre todos os países<sup>34</sup>. Tal achado pode explicar o maior nível de *oportunidades de crescimento* apresentado pelas empresas do Chile e será investigado oportunamente. Em contrapartida, o segundo maior nível de *concentração* foi encontrado nesse país. Em relação às medidas para o *ciclo de vida do setor* e *poder de barganha dos fornecedores*, os valores encontrados são razoavelmente estáveis entre os países. Já em relação à *dispersão da eficiência tecnológica*, nota-se que as empresas argentinas e colombianas são as que apresentam maior nível. No outro extremo, encontram-se as empresas venezuelanas e brasileiras.

Quando comparadas às demais, as empresas brasileiras apresentaram o maior nível de *poder de barganha dos clientes* e *dos fornecedores*. Por sua vez, o nível de *concentração* foi o segundo menor – mais elevado apenas que o nível calculado para os Estados Unidos. Ademais, o nível de *munificência* dos setores econômicos brasileiros foi maior apenas que o dos setores americanos. Recorda-se que o nível de *oportunidades de crescimento* das empresas brasileiras foi um dos menores da amostra.

Finalmente, em relação às variáveis macroeconômicas, destaca-se que, no período analisado, a economia peruana foi a que apresentou maior *crescimento real do PIB*, no outro extremo, encontra-se a economia venezuelana. A *taxa de inflação* venezuelana foi a mais elevada; enquanto que a americana, a mais baixa. Finalmente, a *taxa real de juros* brasileira foi a maior durante o período estudado e a *variação cambial* venezuelana a mais elevada.

Encerra-se nesse ponto a descrição das variáveis. O subcapítulo a seguir tratará da decomposição da variância das *proxy* para maturidade do endividamento a partir do *modelo vazio*. Dessa forma, inicia-se o cumprimento do terceiro objetivo específico da presente pesquisa.

#### 4.3 O MODELO VAZIO

Nessa etapa do trabalho, será feita a decomposição da variância a partir da elaboração do *modelo vazio*. Em todos os casos, o primeiro nível foi composto pelas variações da *proxy* da maturidade ao longo do *tempo*. O segundo nível foi composto pelas variações da

---

<sup>34</sup> Em anexo, são apresentadas, na Tabela 38, as estatísticas descritivas das variáveis discriminadas por setor.

maturidade entre as *empresas*. Finalmente, o terceiro nível foi composto pelas variações entre os *países*, *setores* e pela *interação entre país e setor*<sup>35</sup>.

A Tabela 16 apresenta os resultados encontrados com a amostra completa, com os países latino-americanos (amostra completa exceto *Estados Unidos*) e com os países sul-americanos (amostra completa exceto *Estados Unidos* e *México*).

Tabela 16 - Decomposição da variância da maturidade do endividamento

<b>Maturidade</b>	<b>Amostra completa</b>	<b>América Latina</b>	<b>América do Sul</b>
País	9.11%	0.83%	0.95%
Setor	5.67%	4.43%	5.16%
Interação País X Setor	2.16%	1.24%	0.92%
Empresa	46.49%	46.56%	47.57%
Tempo	36.57%	46.94%	45.41%
Total	100.00%	100.00%	100.00%
Observações	14809	5833	4941

Os resultados apontam que, majoritariamente, as variações entre as *empresas* são a maior fonte de variações na maturidade. Os valores encontrados se mantiveram em torno de 47%, aproximadamente. Em segundo lugar aparece o fator *tempo* em duas das três decomposições feitas. Como destaque, tem-se que o primeiro e o segundo nível da análise hierárquica se alternam como as maiores fontes das variações na variável dependente.

Na Tabela 16, apresentada anteriormente, nota-se que quando se inclui os Estados Unidos, as variações entre os países representam, aproximadamente, 9,11% das variações de maturidade. Quando se consideram todos os países, exceto Estados Unidos, tal valor cai para, aproximadamente, 0,83% (quando se consideram apenas os países sul-americanos, o valor cresceu apenas marginalmente). Verifica-se que, na medida em que se excluiu as empresas americanas, a proporção que o fator *tempo* explica aumentou em detrimento das variações entre os *países* e o termo de *interação*. Ou seja, em um grupo mais heterogêneo de países (amostra completa), as diferenças entre eles explicam uma proporção da maturidade do endividamento maior que em grupos mais homogêneos (América Latina e América do Sul).

Além disso, as variações entre os *setores* explicaram, aproximadamente, entre 4,4% e 5,7%. A parcela explicada pela interação entre *país* e *setor*, por sua vez, apresentou quedas conforme a amostra se tornou mais homogênea – em que o valor encontrado variou de 2,16% (amostra completa) a 0,92% (América do Sul).

<sup>35</sup> Recorda-se que não se fez o aninhamento do *setor* dentro dos *países* pelo fato o *setor* não poder ser considerado um cluster – conforme discutido anteriormente. Recorda-se, também, que nessa etapa não foi incluída nenhuma variável explicativa, ou seja, utilizaram-se apenas a *proxy* para maturidade do endividamento.

Procedeu-se, ainda, a decomposição da variável dependente discriminada por país. Nesse caso, o primeiro nível contemplou as variações da maturidade ao longo do *tempo*, o segundo contemplou as variações entre as *empresas* e o terceiro contemplou, unicamente, as variações entre os *setores*. A diferença em relação às decomposições anteriores é o fato de se considerar, unicamente, um país em cada decomposição. Os resultados encontram-se na Tabela 17<sup>36</sup>.

Tabela 17 - Decomposição da variância discriminada por país

<b>Maturidade</b>	<b>Argentina</b>	<b>Brasil</b>	<b>Chile</b>	<b>Colômbia</b>	<b>México</b>	<b>Venezuela</b>	<b>Estados Unidos</b>
Setor	0.00%	9.37%	2.56%	0.00%	9.63%	1.71%	12.72%
Empresa	45.06%	47.75%	43.57%	63.89%	33.09%	44.97%	52.08%
Tempo	54.94%	42.88%	53.87%	36.11%	57.28%	53.33%	35.20%
Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Observações	574	2704	675	83	892	162	8976

O mais destacável da Tabela 17 é a importância das variações entre os setores para Brasil, México e Estados Unidos. Reconhecidamente, essas são as três maiores economias abordadas pela presente pesquisa. Tal resultado sugere que em economias maiores, os diferentes setores apresentam níveis diferentes de acesso a recursos de longo prazo. Em economias menores, por sua vez, o acesso a tais recursos é mais homogêneo entre os setores, de modo que, as particularidades de cada setor afetam menos o acesso aos recursos de prazo mais longo.

Outra potencial explicação para esse resultado é o diferente nível de concentração das empresas nos setores dentre os países. Países cujas economias são menores apresentam empresas em apenas uma parcela da totalidade dos setores descritos. Por sua vez, países cujas economias são maiores apresentam maior dispersão de empresas dentro dos setores. Nesse caso, tal fato também pode explicar o resultado obtido.

Como consolidação dos resultados do presente subitem, tem-se que, as variações ao longo do tempo e as variações entre as firmas são as principais fontes de variações na maturidade do endividamento corporativo. Em conjunto, quando se considera a amostra completa, os dois fatores explicam em torno de 82% e 92% das variações da *proxy* construída para maturidade. De modo geral, os resultados sugerem que os gestores procedem às escolhas de maturidade em busca de um nível ótimo – que varia ao longo do tempo. Os resultados

<sup>36</sup> O resultado referente a Peru não é apresentado devido ao fato de não se ter atingido convergência na estimação da variância – foi permitida até a 1000ª interação. No caso, a função *log restricted likelihood* se mostrou não côncava.

apontam que, tal ponto ótimo está, especialmente, condicionado aos fatores peculiares das firmas.

Ademais, verifica-se que, embora não sejam as maiores fonte de variações da maturidade, as características setoriais e a interação *país-setor* se mostraram importantes para as decisões gerenciais de modo que não devem ser desconsideradas. Nesse caso, para uma melhor compreensão dos determinantes da maturidade, não se deve desprezar tais efeitos – especialmente para Brasil, México e Estados Unidos.

Finalizadas as interpretações possibilitadas pela execução do modelo vazio, passa-se, então, à inclusão das variáveis explicativas no modelo. Tal etapa é descrita no capítulo seguinte.

#### 4.4 ANÁLISE MULTINÍVEL

Procede-se, então, à inclusão das variáveis explicativas. Em todos os casos, foram-se acrescentando as variáveis do modo, a saber: inicialmente, apenas as variáveis em nível de empresa, a seguir as variáveis setoriais; após, adicionaram-se as variáveis macroeconômicas e, finalmente, os fatores. Os coeficientes das análises feitas são apresentados na Tabela 18.

De modo geral, nota-se que os coeficientes de *tamanho* e *liquidez* apresentaram relação, majoritariamente, significativa a 1% e não maior que 5% - o resultado foi encontrado na amostra completa e permaneceu nas duas sub-amostras utilizadas. Em relação aos sinais encontrados, a relação positiva entre *tamanho* e maturidade do endividamento suporta a hipótese teórica dos *custos de agência*. Conforme comenta Stohs e Mauer (1996), empresas pequenas enfrentam maiores conflitos de agência que empresas maiores de modo que reduzem o prazo da dívida como forma de mitigar tais problemas (MYERS, 1977).

Tabela 18 - Análise multinível

Variáveis explicativas	Coeficientes (amostra completa)				Coeficientes (América Latina)				Coeficiente (América do Sul)			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>Dummies para anos</b>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Carga fiscal</b>	0.10	0.09	0.09	0.10	0.43**	0.44**	0.40**	0.41	0.30	0.33	0.34	0.35
<b>Op. Crescimento</b>	0.00	0.00	-0.01*	-0.01*	0.02**	0.02**	0.01	0.01	0.01*	0.01	0.01	0.01
<b>Tamanho</b>	0.01***	0.01***	0.01***	0.01**	0.02***	0.02***	0.02***	0.02***	0.02***	0.02***	0.02***	0.02**
<b>Liquidez</b>	-0.25***	-0.25***	-0.26***	-0.26***	-0.30***	-0.29***	-0.30***	-0.30***	-0.31***	-0.30***	-0.31***	-0.31***
<b>Maturidade dos Ativos</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Munificência</b>		-0.18	-0.13	-0.13		-0.37	-0.35	-0.34		-0.75**	-0.65**	-0.64**
<b>Dinamismo</b>		1.35***	1.19***	1.11**		1.53***	1.34***	1.27**		2.66***	2.39***	2.31***
<b>Concentração</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Ciclo de vida do setor</b>		0.01	0.01	0.01		-0.03	-0.03	-0.03		-0.04	-0.04	-0.04
<b>Dispersão da eficiência tecnológica</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Dispersão da qualidade dos produtos</b>		0.08**	0.07*	0.08**		0.18***	0.16***	0.17***		0.16**	0.14**	0.15**
<b>Poder de barganha dos clientes</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Poder de barganha dos fornecedores</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>PIB per capita</b>			0.00***	0.00***			0.00	0.00			0.00	0.00
<b>Crescimento do PIB</b>			0.20	0.18			0.25	0.30			0.09	0.14
<b>Taxa de inflação</b>			-0.26***	-0.28***			-0.23*	-0.18			-0.44**	-0.41**
<b>Varição cambial</b>			-0.05*	-0.01			-0.07*	-0.03			-0.07	-0.03
<b>Taxa real de juros</b>			-0.28***	-0.31***			-0.27***	-0.25***			-0.27***	-0.26***
<b>Desenvolvimento Financeiro</b>				0.06***				0.14***				0.14***
<b>Qualidade das instituições</b>				-0.05*				-0.01				-0.02
<b>Constante</b>	0.51***	0.49***	0.58***	0.59***	0.31***	0.30***	0.41***	0.43***	0.29***	0.30***	0.49***	0.51***
<b>Observações</b>	7620	7620	7620	7620	3551	3551	3551	3551	2855	2855	2855	2855
<b>AIC</b>	-2860.00	-2783.31	-2796.36	-2794.81	-612.49	-545.42	-536.26	-531.39	-431.38	-375.45	-368.32	-362.47
<b>BIC</b>	-2693.47	-2561.28	-2539.64	-2524.21	-464.30	-347.82	-307.78	-290.57	-288.42	-184.83	-147.92	-130.15

Obs. \*, \*\*e \*\*\* indicam significância de 1%, 5% e 10% respectivamente.

I – Inclusão das variáveis firmográficas, apenas.

II – Inclusão das variáveis firmográficas, e setoriais, apenas.

III – Inclusão das variáveis firmográficas, setoriais e macroeconômicas, apenas.

IV – Inclusão das variáveis firmográficas, setoriais, macroeconômicas e fatores.

A relação entre *liquidez* e maturidade do endividamento, por sua vez, se mostrou negativa, o que não confirma a hipótese teórica da  *sinalização*. Uma possível explicação para essa relação é que as empresas que mantêm maior liquidez também mantêm uma maior proporção de dívida de curto prazo a fim de aumentar a discricionariedade dos gestores em relação à rolagem da dívida.

Em relação aos coeficientes das demais variáveis específicas da firma utilizadas, majoritariamente, não se encontrou relação significativa. Ao contrário do esperado, a *carga fiscal* apresentou sinal positivo e, para a amostra contendo apenas países latino-americanos, mostrou-se significativa a 5%. Contudo, na amostra completa e na amostra contendo países sul-americanos, os coeficientes não foram significativos a 10%. Tais resultados contrariam a hipótese do *tradeoff estático*.

Os sinais dos coeficientes de *oportunidades de crescimento* ora apresentaram relação negativa, ora positiva e seus coeficientes não apresentam padrão de significância. Além disso, a construção para *maturidade dos ativos* não mostrou relação significativa em nenhum caso<sup>37</sup>. Tal achado, nesse caso, não suporta a hipótese de que as firmas planejam adequar a maturidade de seu financiamento à maturidade de seus ativos.

No que diz respeito às variáveis específicas dos setores, encontraram-se relação significativa entre os coeficientes de *dinamismo* e *dispersão da qualidade dos produtos* e a *proxy* para maturidade em todas as análises feitas. Além disso, os coeficientes apresentaram relação positiva com a *proxy* de maturidade. Acerca do *dinamismo*, a relação encontrada sugere que empresas que se encontram em setores cujos recursos são mais instáveis captam maiores proporções de dívida de longo prazo. Da mesma forma, quanto maior a *dispersão da qualidade dos produtos* de um determinado setor, maior a captação de dívida de longo prazo por parte das firmas.

No que tange às variáveis macroeconômicas, notou-se a predominância na relação entre a *taxa real de juros* e a maturidade do endividamento. Tal relação se mostrou significativa a 1% na amostra completa e nas duas sub-amostras e sugere que a taxa real dos juros da economia é um dos direcionadores-chave no processo de escolha dos prazos dos recursos a serem utilizados. Conforme o esperado, o coeficiente se mostrou negativo, indicando que quando as taxas de juros são maiores, as firmas se valem de uma menor proporção de dívida de longo prazo em relação à dívida total.

---

<sup>37</sup> Tal resultado foi uma constante ao longo de todo o trabalho.

Da mesma forma, a *taxa de inflação* se mostrou negativamente relacionada com a maturidade da dívida. Contudo, os coeficientes foram significativos a 1% apenas quando se considera a amostra completa. Nos demais casos, o nível de significância não foi menor que 5%.

Ainda acerca das variáveis macroeconômicas, na amostra completa, o *PIB per capita* mostrou relação positiva, ou seja, quanto maior o Produto Interno Bruto do país, maior a utilização de dívida de prazos mais longos. Quando se consideram apenas os países latino-americanos ou sul-americanos, os coeficientes não foram mais significativos. Nesse caso, tal relação apenas é verificada quando a economia americana, que, dentre todas é a que possui maior *PIB per capita*, está presente na amostra.

Por fim, a inclusão dos fatores acerca do *desenvolvimento financeiro e qualidade das instituições* apresentou relações que merecem destaque. Inicialmente, o coeficiente relativo ao *desenvolvimento financeiro* se mostrou positivamente relacionado com a maturidade da dívida e apresentou significância de 1% em todas as análises feitas. Essa relação sugere que, na medida em que a economia de um país se desenvolve financeiramente, as empresas têm mais acesso a recursos de prazos mais longos. Em sendo assim, investimentos cujos prazos de retornos são maiores, potencialmente, são facilitados nessas economias. Ou ainda, pode-se considerar que o *desenvolvimento financeiro* de um país é um meio facilitador para investimentos de longo prazo na economia.

No que tange ao fator *qualidade das instituições nacionais*, os coeficientes encontrados, majoritariamente, não se mostraram significativos<sup>38</sup>. Ou seja, o resultado encontrado na presente pesquisa sugere que, majoritariamente, não há relação significativa entre a qualidade das instituições nacionais do país e a utilização de recursos de longo prazo por parte das firmas<sup>39</sup>. Tal resultado não confirma o estudo de Fan *et al.* (2010). Contradiz, também, ao estudo de Kirch e Terra (2011) – que encontrou relação positiva e significativa entre o fator para *qualidade das instituições* e a *proxy* para maturidade do endividamento.

Algumas considerações são feitas acerca dessa diferença entre os resultados. Inicialmente, uma possível fonte de diferenças se refere a distinções nas amostras utilizadas. Como forma de investigar tal possibilidade, procedeu-se a análise multinível apenas nos

---

<sup>38</sup> Quando se considera a amostra completa, o sinal encontrado foi significativo, porém a apenas 10%.

<sup>39</sup> Procedeu-se, de modo análogo, a análises com a inclusão de: a) apenas do fator relativo à qualidade das instituições, e b) apenas o fator relativo à qualidade das instituições. Em geral, os coeficientes do fator relativo ao *desenvolvimento financeiro* se mostraram significativo nas três amostras em estudo. Por sua vez, os coeficientes do fator relativo à *qualidade das instituições nacionais* não apresentaram significância em nenhum caso. Tal resultado confirma o encontrado quando os fatores são incluídos conjuntamente, de modo que não são reportados por motivo de espaço.

países contemplados no estudo de Kirch e Terra (2011)<sup>40</sup>. Os resultados confirmam o achado nas análises anteriores: o coeficiente relacionado à *qualidade das instituições nacionais* não se mostrou significativo a 10%.

Outra possibilidade é que, diferentemente do modelo utilizado no presente estudo, Kirch e Terra (2011) utilizaram o modelo GMM-System, que não controla para a hierarquia entre os níveis de impacto tal qual a análise hierárquica o faz. Nesse caso, a origem das diferenças pode ser devido ao modelo utilizado. Ou ainda, o fato de se considerar a existência de hierarquia entre os níveis mencionados implicou em resultados distintos de quando não se considera tal hierarquia.

Como forma de verificar tal possibilidade, procedeu-se a regressões lineares entre as mesmas variáveis explicativas da análise multinível contempladas pelo trabalho. Os coeficientes do fator relacionado à *qualidade das instituições nacionais*, nessas análises, mostraram-se positivamente relacionados com a variável dependente. Ademais, os níveis de significância não foram maiores que 3%. Apesar de não se ter executado nenhuma verificação de potenciais problemas relacionados ao método, acredita-se que tal resultado corrobora o discutido nesse ponto do trabalho: a utilização de um modelo que contemple a hierarquia entre diferentes níveis de impacto na variável dependente fornece um melhor ajustamento dos dados<sup>41</sup>.

Finalizada a análise dos resultados da presente etapa, passa-se, então, à análise dos impactos indiretos investigados. Dessa forma, o item a seguir tem esse objetivo.

#### 4.5 EFEITOS INDIRETOS

Nesse item do trabalho, procede-se à inserção de termos de interação como forma de se investigar a existência de impactos indiretos de variáveis de níveis superiores em níveis

---

<sup>40</sup> Argentina, Brasil, Chile, Peru e Venezuela.

<sup>41</sup> Os coeficientes do fator acerca do *desenvolvimento financeiro* permaneceram com relação positiva significativa – as demais variáveis não apresentaram diferenças que mereçam destaque, i.e. o sinal dos coeficientes foram, em geral, os mesmos. Os resultados das regressões não foram reportados no trabalho e estão disponíveis sob solicitação.

inferiores. Fizeram-se uma série de investigações<sup>42</sup> que corresponderam a diversos termos de interação. Na Tabela 19, consolidam-se os resultados obtidos.

De modo geral, o fator de *desenvolvimento financeiro* e o fator de *qualidade das instituições* impactaram indiretamente a relação entre maturidade do endividamento e *oportunidades de crescimento* e maturidade do endividamento e *tamanho*. Em todos os casos, o termo de interação proveniente dos fatores descritos enfraqueceu a relação anteriormente encontrada.

A partir da inserção dos referidos termos de interação, os resultados sugerem que, nos ambientes cujo *desenvolvimento financeiro* e *qualidade das instituições* são mais expressivos: 1) empresas com maior nível de *oportunidades de crescimento* (portanto, maiores custos de agência) podem, proporcionalmente, captar um nível maior de recursos de longo prazo quando comparadas a empresas com o mesmo nível de *oportunidades de crescimento* ambientadas em economias cujo *desenvolvimento financeiro* e *qualidade das instituições* são menores (colunas I e III); e 2) empresas menores (portanto, com maiores custos de agência) captam maior nível de recursos de longo prazo que empresas menores em ambientes com menor *desenvolvimento financeiro* e *qualidade das instituições* (colunas II e IV).

Uma possível interpretação do resultado é que o *desenvolvimento financeiro* e a *qualidade das instituições nacionais* foram parcialmente capazes de mitigar o conflito de agência o que aumentou o acesso aos recursos de longo prazo disponíveis na economia de modo geral. Para explicar tais relações, uma hipótese é que ao longo do processo de desenvolvimento financeiro de uma economia e um maior nível na qualidade de suas instituições, em paralelo, criam-se mecanismos mais sofisticados de controle do sistema financeiro em geral, o que resulta em menores custos associados ao problema de agência. Destaca-se que se levanta essa possibilidade pelo fato de as duas *proxies* que foram incluídas com base na hipótese dos custos de agência terem sofrido impactos significativos.

---

<sup>42</sup> De modo resumido, investigou-se se o fator de *desenvolvimento financeiro*, o fator de *qualidade das instituições* e a *taxa real de juros* impactaram a forma como as seguintes variáveis específicas da firma se relacionam com a maturidade do endividamento: *oportunidades de crescimento*, *liquidez* e *tamanho*.

Tabela 19 - Impactos indiretos

Maturidade 1 (Amostra completa)	Tabela 19 - Impactos indiretos							
	Coeficientes I	Coeficientes II	Coeficientes III	Coeficientes IV	Coeficientes V	Coeficientes VI	Coeficientes VII	Coeficientes VIII
Carga fiscal	0.092	0.110	0.093	0.122	0.094	0.113	0.102	0.108
Op. Crescimento	0.002	-0.007**	0.011*	-0.008**	-0.006*	-0.007**	-0.009**	0.022**
Tamanho	0.008**	0.017***	0.008**	0.025***	0.008***	0.004	0.009***	0.018***
Liquidez	-0.261***	-0.266***	-0.261***	-0.264***	-0.295***	-0.263***	-0.261***	-0.300***
Maturidade dos Ativos	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Munificência	-0.132	-0.151	-0.134	-0.142	-0.137	-0.114	-0.125	-0.166
Dinamismo	1.119**	1.184***	1.123**	1.174***	1.086**	1.074**	1.106**	1.170***
Concentração	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ciclo de vida do setor	0.011	0.007	0.010	0.007	0.007	0.008	0.008	0.004
Dispersão da eficiência tecnológica	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Dispersão da qualidade dos produtos	0.082**	0.076**	0.082**	0.077**	0.083**	0.077**	0.079**	0.083**
Poder de barganha dos clientes	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Poder de barganha dos fornecedores	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
PIB per capita	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***
Crescimento do PIB	0.160	0.187	0.156	0.174	0.185	0.180	0.194	0.146
Taxa de inflação	-0.280***	-0.241***	-0.280***	-0.221**	-0.286***	-0.286***	-0.280***	-0.241***
Variação cambial	-0.017	-0.009	-0.018	-0.004	-0.011	-0.007	-0.014	-0.006
Taxa real de juros	-0.300***	-0.305***	-0.293***	-0.301***	-0.367***	-0.671***	-0.324***	-0.414**
Desenvolvimento Financeiro	0.070***	0.331***	0.055***	0.060***	0.058***	0.057***	0.057***	0.214***
Qualidade das instituições	-0.045*	-0.052**	-0.028	0.231***	-0.046*	-0.048*	-0.046*	0.094
DF x Oportunidades de Crescimento	-0.008**							0.013
DF x Tamanho		-0.01***						-0.012**
QI x Oportunidades de Crescimento			-0.013***					-0.030**
QI x Tamanho				-0.021***				-0.008
Taxa real de juros x Liquidez					0.196**			0.194***
Taxa real de juros x Tamanho						0.029**		0.007
Taxa real de juros x Oportunidades de Crescimento							0.030	-0.047
Constante	0.589***	0.519***	0.580***	0.394***	0.609***	0.652***	0.595***	0.473***

Obs. \*, \*\*e \*\*\* indicam significância de 1%, 5% e 10% respectivamente

Também se encontrou relação significativa entre a *taxa real de juros* e o modo como a *liquidez* (coluna V) da firma e seu *tamanho* (coluna VI) se relacionam com a maturidade do endividamento. Os sinais foram significativos a 5% e apresentaram coeficiente positivo. Nesse caso, a partir dos termos de interação inseridos, encontrou-se que a *taxa real de juros* aumenta o efeito que a *liquidez* e o *tamanho* têm na maturidade da dívida. Ou seja, conforme a *taxa real de juros* de uma economia aumenta, empresas que mantêm maior *liquidez* captam menores níveis de recursos de longo prazo. Analogamente, conforme a *taxa real de juros* de uma economia aumenta, empresas maiores são favorecidas na captação de recursos no longo prazo.

Uma hipótese de explicação a tais relações encontradas é que na medida em que a *taxa real de juros* aumenta, a incerteza da economia, de modo geral, também aumenta. Nesse caso, empresas que possuem maiores recursos em caixa (e, portanto, maior *liquidez*) diminuem o prazo de suas dívidas como forma de se evitar os custos associados à captação de recursos de longo prazo. Além disso, na medida em que a incerteza da economia é maior – dado um nível de *taxa real de juros* maior – apenas empresas maiores conseguem suportar a captação de recursos no longo prazo. Como resultado, nesse último caso, empresas menores não conseguem captar recursos de prazos longos, o que, potencialmente, pode prejudicar sua política de investimento.

Finalmente, o coeficiente do termo de interação entre *taxa real de juros* e *oportunidades de crescimento* não apresentou significância estatística. Além disso, quando se inserem todos os termos de interação simultaneamente (coluna VIII), apenas as relações entre *desenvolvimento financeiro* e *tamanho*, *qualidade das instituições* e *oportunidades de crescimento* e *taxa real de juros* e *liquidez* mantiveram os coeficientes significativos. Ademais, nos três casos, o sinal prevaleceu o mesmo que quando analisados os termos de interação de modo individual (colunas I a VII).

Por fim, destaca-se que quando se considerou apenas os países latino-americanos, encontrou-se que o coeficiente do termo de interação entre *taxa real de juros* e *oportunidades de crescimento* foi significativo e com sinal negativo. Da mesma forma, o coeficiente do termo de interação entre *taxa real de juros* e *liquidez* apresentou sinal positivo e foi significativo. Quando se considerou os países sul-americanos, apenas o coeficiente do termo de interação entre *taxa real de juros* e *liquidez*, cujo sinal foi positivo, foi significativo. Em relação aos demais, nenhum coeficientes das outras investigações foi significativo a 10%.

Finaliza-se nesse ponto a discussão dos principais achados da pesquisa. Desse modo, os próximos itens se destinam a verificar a robustez dos resultados e investigar a sua sensibilidade a diferentes formas de estimação.

#### 4.6 TESTES DE ROBUSTEZ

Como forma de se verificar a robustez dos resultados comentados anteriormente, procedeu-se às mesmas análises, a partir do modelo multinível, para duas *proxies* de maturidade do endividamento alternativas. A Tabela 20 consolida a construção dessas *proxies*<sup>43</sup>.

Tabela 20 - Descrição das *proxies* alternativas utilizadas

Denominação	<i>Proxy</i>	Estudos que utilizaram a <i>proxy</i>
M2	$\frac{\text{dívida de longo prazo}}{\text{ativo total}}$	Demirgüç-Kunt e Maksimovic (1999)
M3	$\frac{\text{dívida de longo prazo}}{\text{ativo total} - \text{patrimônio líquido}}$	-

A *proxy* M2 relaciona os recursos de longo prazo ao somatório de todos os investimentos executados pela empresa e pode ser interpretada pela relação entre os recursos de longo prazo e os ativos da firma. Por sua vez, a *proxy* M3 relaciona a utilização dos recursos de longo prazo ao somatório do capital de terceiros utilizado pela empresa. São consideradas, nesse caso, diversas contas relacionadas ao *trade credit* – que foram desconsiderados pelas outras *proxies* e, potencialmente, são fontes relevantes de financiamento utilizadas pelas firmas – especialmente, as latino-americanas. Muito embora, a correlação entre M2 e M3 tenha ficado próxima de 0,90, decidiu-se fazer a análise de ambas as construções<sup>44</sup> como forma de controlar para o *trade credit* comentado.

Os resultados, apresentados nas Tabelas 21 e 22, a seguir, sugerem que, majoritariamente, as relações são similares às discutidas anteriormente. No entanto, surgem algumas relações que merecem destaque. Inicialmente, o coeficiente relacionado à *carga*

<sup>43</sup> Os Gráficos 4 e 5, em anexo, apresentam a média das *proxies* M2 e M3, respectivamente, dos países estudados ao longo da totalidade dos anos. Já nos Gráficos 7 e 8, também em anexo, tem-se os histogramas das *proxies*.

<sup>44</sup> Para se mitigar problemas relacionados à coleta dos dados, as empresas que apresentaram patrimônio líquido negativo em algum dos anos estudados foram excluídas da amostra.

*fiscal* das firmas, em ambas as *proxies*, apresentou sinal negativo e foi significativo – tal relação permaneceu na amostra completa e nas duas sub-amostras estudada. Encontra-se, dessa forma, suporte à teoria do *tradeoff estático*. Ozkan (2000, p.201) afirma que a relação inversa entre dívida e carga fiscal se deve ao fato de que “*the firm increases its debt maturity as the tax advantage of debt decreases to ensure that the remaining tax advantage of debt is not less than amortized flotation costs*”. Em se tratando desse ponto, o resultado obtido vai ao encontro do esperado.

Outra relação destacável é a significância dos coeficientes da medida de *oportunidades de crescimento* das firmas, quando se considera a amostra completa. A relação encontrada foi negativa corroborando a hipótese dos custos de agência e, em todos os casos, o coeficiente foi significativo a 1%. Destaca-se ainda que o coeficiente da medida de *liquidez* manteve a relação negativa e significativa com a maturidade. Da mesma forma, a medida para *tamanho* manteve a relação positiva e significativa, na maioria dos casos<sup>45</sup>. Outro destaque que se faz é a significância dos coeficientes da *taxa real de juros* – em todos os casos, o sinal foi negativo e o coeficiente significativo a 1%.

Por fim, em relação aos fatores utilizados no estudo, os sinais dos coeficientes do *desenvolvimento financeiro* se mantiveram positivos e significativos. O fator relacionado à *qualidade das instituições nacionais*, analogamente, se manteve sem nenhum nível de significância e ora apresentou coeficiente negativo, ora positivo<sup>46</sup>.

---

<sup>45</sup> Em apenas um caso, a relação foi significativa, porém o sinal foi negativo. Tal resultado ocorreu quando se considera a amostra completa e se utiliza M3 como variável dependente.

<sup>46</sup> Foram feitas regressões lineares entre as *proxies* aqui comentadas. Novamente, os coeficientes das variáveis explicativas se mantiveram, majoritariamente, os mesmos em relação ao seu sinal e ao seu nível de significância. No que tange aos fatores, os coeficientes do fator relativo ao *desenvolvimento financeiro* se mantiveram significativos a 1% e positivamente relacionados com a variável dependente. Contudo, os coeficientes relacionados à *qualidade das instituições nacionais* apresentaram sinal ora positivo, ora negativo e, em nenhum caso, significativo (Obs. Os resultados das regressões não foram reportados no trabalho e estão disponíveis sob solicitação).

Tabela 21 - Análise multinível *proxy* M2

Variáveis explicativas	Coeficientes (amostra completa)				Coeficientes (América Latina)				Coeficiente (América do Sul)			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>Dummies para anos</b>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Carga fiscal</b>	-0.68***	-0.69***	-0.71***	-0.70***	-0.55***	-0.53***	-0.57***	-0.57***	-0.63***	-0.62***	-0.61***	-0.61***
<b>Op. Crescimento</b>	-0.01***	-0.01***	-0.01***	-0.01***	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Tamanho</b>	0.00***	0.00***	0.01***	0.00***	0.01***	0.01***	0.01***	0.01***	0.01***	0.01***	0.01***	0.01***
<b>Liquidez</b>	-0.09***	-0.10***	-0.11***	-0.11***	-0.10***	-0.09***	-0.10***	-0.10***	-0.09***	-0.09***	-0.09***	-0.09***
<b>Maturidade dos Ativos</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Munificência</b>		-0.13	-0.15	-0.15		-0.10	-0.13	-0.13		-0.09	-0.07	-0.07
<b>Dinamismo</b>		0.18	0.16	0.13		0.27	0.21	0.19		0.50**	0.41**	0.39*
<b>Concentração</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Ciclo de vida do setor</b>		0.04***	0.03**	0.03**		-0.01	-0.02	-0.02		-0.02	-0.02	-0.02
<b>Dispersão da eficiência tecnológica</b>		0.00***	0.00**	0.00**		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Dispersão da qualidade dos produtos</b>		0.00	0.00	0.00		0.07***	0.06***	0.07***		0.06**	0.05**	0.05**
<b>Poder de barganha dos clientes</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Poder de barganha dos fornecedores</b>		0.00	0.00	0.00		0.00***	0.00**	0.00**		0.00***	0.00***	0.00***
<b>PIB per capita</b>			0.00	0.00			0.00	0.00			0.00	0.00
<b>Crescimento do PIB</b>			0.10	0.13*			0.10	0.12			0.05	0.07
<b>Taxa de inflação</b>			0.06*	0.08**			0.09***	0.11**			-0.03	-0.01
<b>Varição cambial</b>			-0.02	0.00			-0.01	0.00			-0.01	0.01
<b>Taxa real de juros</b>			-0.14***	-0.13***			-0.14***	-0.12***			-0.10***	-0.09***
<b>Desenvolvimento Financeiro</b>				0.02***				0.06***				0.06***
<b>Qualidade das instituições</b>				0.01				0.01				0.00
<b>Constante</b>	0.10***	0.09***	0.12***	0.11***	0.00	-0.03	-0.03	-0.02	-0.05*	-0.08**	-0.05	-0.04
<b>Observações</b>	8450	8450	8450	8450	3680	3680	3680	3680	2964	2964	2964	2964
<b>AIC</b>	-16832.00	-16747.27	-16785.88	-16774.86	-7578.71	-7494.85	-7503.19	-7494.81	-6103.57	-6028.07	-5994.65	-5986.68
<b>BIC</b>	-16662.99	-16521.93	-16525.33	-16500.22	-7460.71	-7327.16	-7304.45	-7283.65	-5959.71	-5836.25	-5772.86	-5752.90

Obs. \*, \*\*e \*\*\* indicam significância de 1%, 5% e 10% respectivamente

I – Inclusão das variáveis firmográficas, apenas.

II – Inclusão das variáveis firmográficas, e setoriais, apenas.

III – Inclusão das variáveis firmográficas, setoriais e macroeconômicas, apenas.

IV – Inclusão das variáveis firmográficas, setoriais, macroeconômicas e fatores.

Tabela 22 - Análise multinível *proxy* M3

Variáveis explicativas	Coeficientes (amostra completa)				Coeficientes (América Latina)				Coeficiente (América do Sul)			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>Dummies para anos</b>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Carga fiscal</b>	-0.77***	-0.78***	-0.81***	-0.80***	-0.55***	-0.53***	-0.62***	-0.61***	-0.72***	-0.69***	-0.69***	-0.68***
<b>Op. Crescimento</b>	-0.01***	-0.01***	-0.01***	-0.01***	0.00	0.00	-0.01**	-0.01**	-0.01**	-0.01**	-0.01**	-0.01**
<b>Tamanho</b>	-0.01***	-0.01***	-0.01***	-0.01**	0.00	0.00	0.01**	0.01**	0.01***	0.01**	0.01**	0.01**
<b>Liquidez</b>	-0.20***	-0.20***	-0.21***	-0.21***	-0.19***	-0.18***	-0.19	-0.19***	-0.20***	-0.18***	-0.19***	-0.19***
<b>Maturidade dos Ativos</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Munificência</b>		-0.20	-0.26*	-0.26*		-0.21	-0.28*	-0.28*		-0.37**	-0.33**	-0.32*
<b>Dinamismo</b>		0.73***	0.62**	0.58**		0.90***	0.80***	0.78***		1.43***	1.29***	1.26***
<b>Concentração</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Ciclo de vida do setor</b>		0.03	0.03	0.02		-0.02	-0.03	-0.03		-0.02	-0.02	-0.02
<b>Dispersão da eficiência tecnológica</b>		0.00*	0.00*	0.00*		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Dispersão da qualidade dos produtos</b>		0.02	0.02	0.02		0.16***	0.15***	0.16***		0.15***	0.13***	0.14***
<b>Poder de barganha dos clientes</b>		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
<b>Poder de barganha dos fornecedores</b>		0.00	0.00	0.00		0.00**	0.00*	0.00**		0.00***	0.00***	0.00***
<b>PIB per capita</b>			0.00***	0.00***			0.00	0.00			0.00	0.00
<b>Crescimento do PIB</b>			0.25**	0.26**			0.19	0.23			-0.01	0.01
<b>Taxa de inflação</b>			0.22***	0.23***			0.19**	0.24***			-0.15	-0.11
<b>Varição cambial</b>			-0.06***	-0.03*			-0.07***	-0.04*			-0.05*	-0.01
<b>Taxa real de juros</b>			-0.23***	-0.23***			-0.28***	-0.24***			-0.18***	-0.15***
<b>Desenvolvimento Financeiro</b>				0.03***				0.11***				0.11***
<b>Qualidade das instituições</b>				-0.01				0.02				0.01
<b>Constante</b>	0.42***	0.43***	0.41***	0.41***	0.27***	0.21***	0.22***	0.24***	0.16***	0.11*	0.20***	0.23***
<b>Observações</b>	8450	8450	8450	8450	3680	3680	3680	3680	2964	2964	2964	2964
<b>AIC</b>	-9243.63	-9158.98	-9220.41	-9212.83	-3844.67	-3784.21	-3847.41	-3844.31	-3187.39	-3138.13	-3120.40	-3118.38
<b>BIC</b>	-9074.63	-8933.64	-8959.64	-8938.19	-3726.67	-3616.52	-3648.67	-3633.15	-3043.53	-2946.31	-2898.61	-2884.61

Obs. \*, \*\*e \*\*\* indicam significância de 1%, 5% e 10% respectivamente

I – Inclusão das variáveis firmográficas, apenas.

II – Inclusão das variáveis firmográficas, e setoriais, apenas.

III – Inclusão das variáveis firmográficas, setoriais e macroeconômicas, apenas.

IV – Inclusão das variáveis firmográficas, setoriais, macroeconômicas e fatores.

#### 4.7 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE

Em sua última etapa, o presente trabalho trata de fazer uma análise da sensibilidade dos coeficientes apresentados nas etapas anteriores. Foi utilizada a metodologia proposta por Leamer (1983). De modo geral, foram refeitas as estimações dos coeficientes da análise multinível, a saber: a) excluindo-se um país da amostra; b) excluindo-se um setor econômico da amostra; e, c) excluindo-se um ano do período. No total, em cada uma das amostras estudadas, foram estimados quarenta novos coeficientes para as variáveis independentes. Destaca-se que a metodologia foi a mesma anteriormente utilizada: utilizou-se a análise multinível em que os níveis permaneceram os mesmos comentados anteriormente. Os resultados são apresentados na Tabela 23.

De modo geral, a análise de sensibilidade feita sugere que os novos coeficientes estimados variam pouco em relação ao coeficiente original. Majoritariamente, a média dos quarenta novos coeficientes é igual ao coeficiente original e o desvio padrão é baixo. Notam-se apenas algumas exceções. Por exemplo, os coeficientes de *munificência* e *dinamismo* apresentaram alto desvio-padrão quando comparados aos demais.

Contudo, a análise feita confirma algumas considerações feitas anteriormente. Nas três amostras, mais de 90% dos coeficientes para *taxa real de juros* e *desenvolvimento financeiro* foram significativos e 100% apresentaram o sinal esperado. Em relação aos coeficientes do fator *qualidade das instituições nacionais*, os resultados apontam que, na maioria dos casos, há uma relação negativa do fator com a maturidade do endividamento, muito embora, não seja significativa.

Tabela 23 - Análise de sensibilidade da *proxy* M1

	Amostra completa							América Latina							América do Sul						
	Valor original	Média	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	% > 0	% de p-value < 0.05	Valor original	Média	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	% > 0	% de p-value < 0.05	Valor original	Média	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	% > 0	% de p-value < 0.05
Carga fiscal	0.10	0.11	0.06	0.41	0.04	100%	3%	0.41	0.41	0.05	0.54	0.32	100%	75%	0.35	0.35	0.06	0.46	0.22	100%	5%
Op. Crescimento	-0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.01	3%	38%	0.01	0.01	0.00	0.03	0.00	98%	3%	0.01	0.01	0.01	0.04	0.00	98%	3%
Tamanho	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	98%	93%	0.02	0.02	0.00	0.03	0.01	100%	98%	0.02	0.02	0.00	0.03	0.00	100%	98%
Liquidez	-0.26	-0.26	0.01	-0.24	-0.30	0%	100%	-0.30	-0.30	0.02	-0.27	-0.42	0%	100%	-0.31	-0.31	0.04	-0.27	-0.52	0%	100%
Maturidade dos Ativos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100%	0%
Munificência	-0.13	-0.12	0.12	0.27	-0.39	10%	0%	-0.34	-0.33	0.12	0.09	-0.64	3%	3%	-0.64	-0.60	0.30	1.08	-0.90	3%	73%
Dinamismo	1.11	1.08	0.35	2.09	-0.19	95%	90%	1.27	1.24	0.37	2.31	-0.06	98%	90%	2.31	2.17	0.85	3.38	-2.66	98%	93%
Concentração	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5%	5%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3%	5%
Ciclo de vida do setor	0.01	0.01	0.01	0.05	-0.03	80%	0%	-0.03	-0.03	0.02	0.04	-0.10	8%	0%	-0.04	-0.04	0.03	0.05	-0.13	5%	0%
Dispersão da eficiência tecnológica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8%	3%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10%	3%
Dispersão da qualidade dos produtos	0.08	0.08	0.02	0.17	0.01	100%	73%	0.17	0.17	0.02	0.25	0.08	100%	98%	0.15	0.15	0.03	0.24	0.01	100%	88%
Poder de barganha dos clientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5%	0%
Poder de barganha dos fornecedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100%	3%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	98%	0%
PIB per capita	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100%	98%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78%	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55%	0%
Crescimento do PIB	0.18	0.18	0.09	0.34	-0.08	93%	0%	0.30	0.30	0.09	0.50	0.14	100%	5%	0.14	0.15	0.16	0.67	-0.42	93%	0%
Taxa de inflação	-0.28	-0.27	0.08	0.00	-0.58	3%	93%	-0.18	-0.18	0.07	-0.02	-0.41	0%	8%	-0.41	-0.40	0.18	0.17	-1.23	3%	60%
Varição cambial	-0.01	-0.02	0.01	0.01	-0.06	13%	0%	-0.03	-0.03	0.02	-0.01	-0.07	0%	0%	-0.03	-0.03	0.02	0.02	-0.11	8%	0%
Taxa real de juros	-0.31	-0.30	0.03	-0.21	-0.37	0%	98%	-0.25	-0.25	0.03	-0.15	-0.32	0%	98%	-0.26	-0.26	0.04	-0.15	-0.40	0%	98%
Desenvolvimento Financeiro	0.06	0.06	0.02	0.14	0.04	100%	100%	0.14	0.14	0.02	0.20	0.10	100%	93%	0.14	0.13	0.03	0.22	0.01	100%	90%
Qualidade das instituições	-0.05	-0.04	0.01	0.00	-0.07	0%	18%	-0.01	-0.01	0.01	0.03	-0.04	15%	0%	-0.02	-0.02	0.02	0.06	-0.05	13%	0%
Constante	0.59	0.59	0.04	0.68	0.43	100%	100%	0.43	0.44	0.04	0.54	0.29	95%	95%	0.51	0.51	0.05	0.63	0.35	100%	100%

Obs. O número total de estimações em cada uma das amostras é de quarenta.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a influência de diferentes níveis de fatores determinantes discutidos pela literatura relacionada ao tema na variância da maturidade do endividamento corporativo na América Latina. Para tanto, utilizou-se o modelo da *modelo linear hierárquico* – ponto inovador da pesquisa quando se trata de estudos acerca da maturidade do endividamento. De modo geral, acredita-se que a pesquisa foi capaz de atingir o objetivo geral e os objetivos específicos aos quais ela se propôs.

Inicialmente, estimou-se um modelo vazio cujo objetivo era unicamente decompor a variância da maturidade do endividamento. Compuseram o primeiro nível as variações da maturidade do endividamento ao longo do tempo. O segundo nível abrangeu as variações da maturidade em nível de firma. Por fim, no terceiro nível, foram consideradas as diferenças em decorrência dos países, dos setores e de um termo de interação país-setor. Nessa etapa do trabalho, identificou-se que diferenças em nível de empresa e variações ao longo do tempo são as maiores fontes de variações na maturidade da dívida corporativa. Contudo, especialmente para Estados Unidos, Brasil e México, as variações entre os setores econômicos representam parcela relevante na variação da maturidade das dívidas. Depreende-se, a partir do presente trabalho, que as características setoriais não podem ser desprezadas quando se estuda a maturidade do endividamento – fato que pode ser relevante em futuras pesquisas de temas relacionados.

Em seguida, inseriram-se dezoito variáveis independentes – às quais foram adicionados dois fatores – que potencialmente explicariam variações na maturidade das dívidas das empresas estudadas. De modo resumido, as características da firma *tamanho* e *liquidez* e a variável macroeconômica *taxa real de juros* apresentaram relação significativa com a variável dependente. Acredita-se que o resultado encontrado para a variável tamanho confirma a hipótese teórica dos *custos de agência* – conforme o trabalho de Stohs e Mauer

(1996), as empresas menores, por estarem sujeitas a maiores custos de agência, diminuem a maturidade de seu endividamento como forma de mitigar tais custos de agência mencionados. Por sua vez, a significância dos coeficientes obtidos relacionados à liquidez das empresas sugere que empresas que mantêm maior nível de recursos em caixa também mantêm menor proporção de dívidas de longo prazo. Acredita-se que tal decisão tem o objetivo de aumentar a discricionariedade dos gestores no que tange a rolagem das dívidas. Além disso, é fator importante a *taxa real de juros* da economia na medida em que afeta o valor do dinheiro ao longo do tempo e, portanto, o custo dos empréstimos de maior prazo. Destaca-se, ainda, que os coeficientes das variáveis setoriais não apresentaram padrão em sua significância e se mostraram ora significativos ora não.

Adicionalmente, encontrou-se que os coeficientes dos fatores relacionados ao nível de *desenvolvimento financeiro* dos países analisados foram significativamente diferentes de zero em todas as análises executadas ao nível de 1%. Segundo Beck (2009, p.1) “*Theory suggests that effective financial institutions and markets that help overcome market frictions introduced by information asymmetries and transaction costs can foster economic growth through several channels*”. De modo geral, acredita-se que o presente trabalho corrobora o descrito pelo autor e se coloca como suporte empírico acerca da relevância do desenvolvimento financeiro nas políticas financeiras das empresas.

Contrariando Fan et al. (2010) e Kirch e Terra (2011), o coeficiente do fator relativo à qualidade das instituições nacionais não se mostrou significativamente diferente de zero, em geral. A partir dos testes executados, infere-se que o modelo utilizado pelo presente estudo pode ter sido a causa das diferenças nos resultados. Acredita-se que por controlar para o nível de correlação dentro dos níveis, o modelo linear hierárquico oferece um maior ajuste quando comparado aos demais. Nesse caso, apesar de haver a necessidade de mais dados empíricos a fins de comparação, sugere-se a utilização desse modelo nos futuros trabalhos relacionados a estrutura de capital.

Finalmente, na mesma linha que Jong et al. (2008) e Kayo e Kimura (2011), inseriram-se termos de interação com o objetivo de investigar a existência de impactos indiretos de variáveis dos níveis superiores nos níveis inferiores. Encontrou-se que o *desenvolvimento financeiro*, a *qualidade das instituições nacionais* e a *taxa real de juros* foram capazes de alterar o modo com que o tamanho, a liquidez e o nível de oportunidades de investimento se relacionam com a maturidade do endividamento. Em decorrência dos resultados encontrados, entende-se que o *desenvolvimento financeiro* e a *qualidade das instituições nacionais* foram capazes, ao menos parcialmente, de dirimir o conflito de agência

– o que é um achado relevante do presente estudo e, potencialmente, pode ser alvo de investigações futuras mais específicas.

### 5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Acredita-se que, da mesma forma que diversos trabalhos relacionados, algumas limitações se fizeram presentes no estudo. Em especial, a indisponibilidade de dados não pode ser desconsiderada. Por exemplo, devido à falta de dados, foi necessário um ajuste para o valor da *depreciação* das empresas colombianas – no caso, tal ajuste é uma restrição do estudo.

Além disso, a escassez de bibliografia acerca do modelo utilizado merece destaque. Não são muitos os estudos que se valem do modelo linear hierárquico. Em se tratando de estudos relacionados a finanças, em geral, e, especialmente, a estrutura de capital, apenas o estudo de Kayo e Kimura (2011) utilizou tal metodologia. Nesse ponto, incentiva-se que trabalhos futuros utilizem tal método como forma de aprimorar e sofisticar os estudos de finanças.

### 5.2 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

De forma resumida, a pesquisa chama atenção para a necessidade de se considerar que há níveis distintos pelos quais as variáveis independentes estão relacionadas com a variável dependente. A utilização do *modelo linear hierárquico* destaca esse ponto. Em paralelo, a decomposição da variância elaborada confirma que, além das variações ao longo do tempo, as variáveis em nível de firma são as que mais influenciam nas variações da maturidade do endividamento e oferece uma justificativa ao fato de serem essas as que mais aparecem em estudos empíricos. Além disso, sugere que são esses fatores a que os gestores devem estar mais atentos. Apesar disso, o estudo sugere que, para o Brasil, não se pode desconsiderar os efeitos das características setoriais – o que é uma de suas contribuições.

## REFERÊNCIAS

- AKERLOF, G.A. The market for 'lemons': quality uncertainty and the market mechanism, **Quarterly Journal of Economics**, v. 84, n. 3, pp. 488-500, 1970.
- ANTONIOU, A., GUNAY, Y. PAUDYAL, K. The determinants of debt maturity structure: evidence from France, Germany and the UK, **European Financial Management**, v. 12 n. 2, pp. 161-194, 2006.
- BARCLAY, M.J. SMITH, C.W. Jr. The maturity structure of corporate debt, **Journal of Finance**, v. 50, n. 2, pp. 609-631, 1995.
- BARNEA, A., HAUGEN, R.A. SENBET, L.W. A rationale for debt maturity structure and call provisions in the agency theoretic framework, **Journal of Finance**, v. 35, n. 5, pp. 1223-1234, 1980.
- BAXTER, N. D. Leverage, risk of ruin and the cost of capital, **Journal of Finance**, v. 22, n. 3, pp. 395-403, 1967.
- BECK, T. The Econometrics of Finance and Growth. **The World Bank Development Research Group Finance and Private Sector Team**, n. 4608, 2009. Disponível em <[http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/04/24/000158349\\_20080424160616/Rendered/PDF/WPS4608.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2008/04/24/000158349_20080424160616/Rendered/PDF/WPS4608.pdf)>. (Acesso em 10 de novembro de 2011)
- BECK, T. DEMIRGÜÇ-KUNT, A. LEVINE, R. A new database on financial development and structure, **World Bank Economic Review** 14, pp. 597-605, 2000.
- BECK, T. DEMIRGÜÇ-KUNT, A. LEVINE, R. Financial Institutions and Markets across Countries and over Time: The Updated Financial Development and Structure Database, **World Bank Economic Review**. v. 24. n. 1. pp. 77-92, 2010.
- BOOTH, L. AIVAZIAN, V. DEMIRGÜÇ-KUNT, A. MAKSIMOVIC, V. Capital structure in developing countries, **Journal of Finance**, v. 56, n. 1, pp. 87-130, 2001.
- BRICK, I.E. RAVID, A. S. On the relevance of debt maturity structure, **Journal of Finance**, v. 40 n. 5, pp. 1423-1437, 1985.

BRICK, I.E. RAVID, A. S. Interest rate uncertainty and the optimal debt maturity structure, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 26 n. 1, pp. 63-81, 1991.

COPAT, R. TERRA, P. R. S. Estrutura de capital internacional: comparando América Latina e Estados Unidos. In: **Anais do XXXIII encontro da ANPAD**, 19 a 23 de setembro. Anais eletrônicos. São Paulo, 2009.

COPELAND, T. E., WESTON, J. F. SHASTRI, K. **Financial Theory and Corporate Policy**, Fourth Edition, Addison-Wesley, USA, 2005.

DEANGELO, H. MASULIS, R. W. Optimal capital structure under corporate and personal taxation, **Journal of Financial Economics**, v. 8, pp. 3-29, 1980.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A. MAKSIMOVIC, V. Institutions, financial markets, and firm debt maturity, **Journal of Financial Economics**, v. 54 n. 3, pp. 295-336, 1999.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A., MAKSIMOVIC, V. Law, finance, and firm growth. **Journal of Finance**, v. 53, 2107-2137, 1998.

DIAMOND, D.W. Debt maturity structure and liquidity risk, **Quarterly Journal of Economics**, v. 106, n. 3, pp. 709-737, 1991.

EMERY, G.W. Cyclical demand and the choice of debt maturity, **Journal of Business**, v. 74, n. 4, pp. 557-590, 2001.

FAN, J. P. H. WEI, K. C. J. XU, X. Corporate finance and governance in emerging markets: a selective review and an agenda for future research. **Journal of Corporate Finance**, v. 17, n. 2, pp. 207-214, 2011.

FAN, J.P.H., TITMAN, S., TWITE, G. An international comparison of capital structure and debt maturity choices. **Social Sciences Research Network Working Paper**, n. 423483, 2010. Available at SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=423483>> (acesso Out. 23, 2010).

FLANNERY, M.J. Asymmetric information and risky debt maturity choice, **Journal of Finance**, v. 41 n. 1, pp. 19-37, 1986.

GIANNETTI, M. Do better institutions mitigate agency problems? Evidence from corporate finance choices. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 38, pp. 185-212, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZÁLEZ, V. M. GONZÁLEZ, F. Influence of bank concentration and institutions on capital structure: New international evidence, **Journal of Corporate Finance**, v. 14, n. 4, pp. 363-375, 2008.

GUEDES, J. OPLER, T. The determinants of the maturity of corporate debt issues, **Journal of Finance**, v. 51 n. 1, pp. 1809-1833, 1996.

HAIR, J. ANDERSON, R. TATHAM, R. BLACK, W. **Análise multivariada de dados**. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARRIS, M. RAVIV, A. Capital structure and the informational role of debt, **Journal of Finance**, v. 45, n. 2, pp. 321-349, 1990.

HARRIS, M. RAVIV, A. The Theory of Capital Structure, **Journal of Finance**, v. 46, n. 1, pp. 297-356, 1991.

JENSEN, M.C. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers, **American Economic Review**, v. 76 n. 2, pp. 323-339, 1986.

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, pp. 305-360, 1976.

JONG, A., KABIR, R., NGUYEN, T.T. Capital structure around the world: the roles of firm- and country-specific determinants, **Journal of Banking & Finance**, 32, pp.1954-1969, 2008.

KANE, A. MARCUS, A. J. MCDONALD, R. L. Debt policy and the rate of return premium to leverage, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 20, n. 4 pp. 479-499, 1985.

KAUFMANN, D. KRAAY, A. MASTRUZZI, M. (2008). Governance Matters VII: Governance Indicators for 1996-2007. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 4654, 2008. Disponível em SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=1148386>> (acesso em 22 de junho, 2011).

KAUFMANN, D. KRAAY, A. MASTRUZZI, M. Governance Matters VIII: Governance Indicators for 1996-2008. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 4978, 2009. Disponível em SSRN: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1424591](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1424591)> (acesso em 22 de junho, 2011).

KAYO, E. F. KIMURA, H. Hierarchical determinants of capital structure, **Journal of Banking & Finance**, v. 35, n. 2, pp. 358-371, 2011.

KIM, E. H. A mean-variance theory of optimal capital structure and corporate debt capacity, **Journal of Finance**, v. 33, n. 1, pp. 45-63, 1978.

KIRCH, G. TERRA, P. R. S. Determinants of Corporate Debt Maturity in South America: Does Institutional Quality and Financial Development Matter? **Social Sciences Research Network Working Paper**, n. 1684240, 2011. Disponível em SSRN: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1684240](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1684240)> (acesso em Jan, 2011),

KORAJCZYK, R.A., LEVY, A. Capital structure choice: Macroeconomic conditions and financial constraints, **Journal of Financial Economics**, v. 68, pp. 75-109, 2003.

KRAUS, A. LITZENBERGER, R. H. A state-preference model of optimal financial leverage, **Journal of Finance**, v. 28, n. 4, pp. 911-922, 1973.

LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F., SHLEIFER, A., VISHNY, R.W. Legal determinants of external finance, **Journal of Finance**, v. 52, n.3, pp. 1131-1150, 1997.

LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F., SHLEIFER, A., VISHNY, R.W. Law and finance, **Journal of Political Economy**, v. 106, n. 5, pp. 1113-1155, 1998.

LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F., SHLEIFER, A., VISHNY, R.W. Agency problems and dividend policies around the world, **Journal of Finance**, v. 55, n. 1, pp. 1-33, 2000a.

LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F., SHLEIFER, A., VISHNY, R.W. Investor protection and corporate governance, **Journal of Financial Economics**, v. 58, pp. 3-27, 2000b.

LEAMER, E.E. Sensitivity analyses would help, **American Economic Review**, v. 75, n. 3, pp. 308-313, 1983.

LEEuw, J. MEIJER, E. **Handbook of multilevel analysis**. Springer Science Business Media, USA, 2008.

MILLER, M.H. Debt and taxes, **Journal of Finance**, v. 32, n. 2, pp. 261-275, 1977.

MILLER, M.H. MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth and the valuation of shares, **Journal of Business**, v. 34 n. 4, pp. 411-433, 1961.

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

MYERS, S.C. The capital structure puzzle, **Journal of Finance**, v. 39, n. 3, pp. 575-592, 1984.

MYERS, S.C. Determinants of corporate borrowing, **Journal of Financial Economics**, v. 5 n. 2, pp. 147-176, 1977.

MYERS, S.C. MAJLUF, N.S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, **Journal of Financial Economics**, v. 13 n. 2, pp. 187-221, 1984.

OZKAN, A. An empirical analysis of corporate debt maturity structure, **European Financial Management**, v. 6 n. 2, pp. 197-212, 2000.

QIAN, J. STRAHAN, P.E. How laws and institutions shape financial contracts: the case of bank loans author, **Journal of Finance**, v. 62, n. 6. pp. 2803-2834, 2007.

RABE-HESKETH, S.; SKRONDAL, A **Multilevel and longitudinal modeling using STATA**. 2.ed. College Station: Stata Press, 2008.

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

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

SCHERR, F.C. HULBURT, H.M. The debt maturity structure of small firms, **Financial Management**, v. 30 n. 1, pp. 85-111, 2001.

SPENCE, M. Job market signaling, **The Quarterly Journal of Economics**, v. 87, n. 3, pp. 355-374, 1973.

STIGLITZ, J.E. On the irrelevance of corporate financial policy, **American Economic Review**, v. 64, n. 6, pp. 851-866, 1974.

STOHS, M.H. MAUER, D.C. The determinants of corporate debt maturity structure, **Journal of Business**, v. 69 n. 3, pp. 279-312, 1996.

TERRA, P. R. S. Estrutura de capital e fatores macroeconômicos na América Latina **R.Adm.**, v. 42, n. 2, pp.192-204, 2007.

TERRA, P. R. S Are leverage and debt maturity complements or substitutes? Evidence from Latin America, **RAM – Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 6, pp. 4-24, 2009.

TERRA, P. R. S. Determinants of corporate debt maturity in Latin America, **European Business Review**, v. 23, n. 1, pp. 45-70, 2011.

## ANEXO A – EINGENVALUE, CARGAS E KMO DOS FATORES EXTRAÍDOS

Tabela 24 - *Eigenvalues* e variância acumulada (desenvolvimento financeiro)

Fator	Eigenvalue	Variância explicada	Eigenvalue	Variância explicada
		(acumulada)		(acumulada)
		<b>1996</b>		<b>2003</b>
F1	6.4223	0.4014	5.7007	0.3563
F2	2.7555	0.1722	2.9869	0.1867
F3	2.1551	0.1347	2.3502	0.1469
F4	1.8419	0.1151	2.2552	0.1409
F5	1.7385	0.1087	1.5599	0.0975
		<b>1997</b>		<b>2004</b>
F1	6.4223	0.4014	5.4047	0.3378
F2	2.7555	0.1722	3.7440	0.2340
F3	2.1551	0.1347	2.8212	0.1763
F4	1.8419	0.1151	1.7850	0.1116
F5	1.7385	0.1087	1.5181	0.0949
		<b>1998</b>		<b>2005</b>
F1	6.5994	0.4125	5.5934	0.3496
F2	2.5034	0.1565	3.6649	0.2291
F3	2.1777	0.1361	2.9005	0.1813
F4	1.8195	0.1137	1.8792	0.1175
F5	1.4615	0.0913	1.6809	0.1051
		<b>1999</b>		<b>2006</b>
F1	6.5611	0.4101	5.6656	0.3541
F2	2.3639	0.1477	3.7922	0.2370
F3	2.2711	0.1419	3.0746	0.1922
F4	2.0091	0.1256	2.1057	0.1316
F5	2.0056	0.1254	1.6443	0.1028
		<b>2000</b>		<b>2007</b>
F1	6.4296	0.4018	5.8786	0.3674
F2	2.4766	0.1548	3.4383	0.2149
F3	1.9357	0.1210	3.3709	0.2107
F4	1.9310	0.1207	2.2942	0.1434
F5			1.3558	0.0847
		<b>2001</b>		<b>2008</b>
F1	6.2763	0.3923	5.9873	0.3742
F2	1.9376	0.1211	3.0880	0.1930
F3	1.9185	0.1199	2.5143	0.1571
F4	1.8057	0.1129	1.6187	0.1012
F5			1.3148	0.0822
		<b>2002</b>		<b>2009</b>
F1	5.9262	0.3704	5.9713	0.3981
F2	2.2198	0.1387	2.1057	0.1404
F3	1.9718	0.1232	1.3684	0.0912
F4	1.7910	0.1119	1.3366	0.0891
F5	1.7706	0.1107	1.2650	0.0843

Tabela 25 - *Eigenvalues* e variância acumulada (qualidade das instituições)

Fator	Variância explicada (acumulada)		Variância explicada (acumulada)	
	Eigenvalue		Eigenvalue	
	<b>1996</b>		<b>2003</b>	
F1	4.8226	0.8038	5.1307	0.8551
F2	0.3871	0.8683	0.4076	0.9231
F3	0.3424	0.9254	0.2768	0.9692
F4	0.2712	0.9706	0.0909	0.9843
F5	0.1097	0.9888	0.0581	0.9940
F6	0.0670	1.0000	0.0359	1.0000
	<b>1997</b>		<b>2004</b>	
F1	5.0764	0.8461	5.2364	0.8727
F2	0.3634	0.9066	0.3768	0.9355
F3	0.2597	0.9499	0.2210	0.9724
F4	0.1725	0.9786	0.0832	0.9862
F5	0.0701	0.9903	0.0443	0.9936
F6	0.0580	1.0000	0.0383	1.0000
	<b>1998</b>		<b>2005</b>	
F1	5.2274	0.8712	5.2752	0.8792
F2	0.3259	0.9256	0.3392	0.9357
F3	0.2292	0.9638	0.2120	0.9711
F4	0.1233	0.9843	0.0889	0.9859
F5	0.0488	0.9925	0.0548	0.9950
F6	0.0453	1.0000	0.0300	1.0000
	<b>1999</b>		<b>2006</b>	
F1	5.3017	0.8836	5.1426	0.8571
F2	0.2861	0.9313	0.3724	0.9192
F3	0.2255	0.9689	0.2927	0.9680
F4	0.1093	0.9871	0.1060	0.9856
F5	0.0431	0.9943	0.0513	0.9942
F6	0.0344	1.0000	0.0351	1.0000
	<b>2000</b>		<b>2007</b>	
F1	5.3056	0.8843	5.0467	0.8411
F2	0.2810	0.9311	0.4197	0.9111
F3	0.2276	0.9690	0.3213	0.9646
F4	0.1055	0.9866	0.1231	0.9851
F5	0.0454	0.9942	0.0496	0.9934
F6	0.0349	1.0000	0.0396	1.0000
	<b>2001</b>		<b>2008</b>	
F1	5.2979	0.8830	5.0247	0.8374
F2	0.2800	0.9297	0.4355	0.9100
F3	0.2555	0.9722	0.3211	0.9635
F4	0.0965	0.9883	0.1285	0.9849
F5	0.0389	0.9948	0.0512	0.9935
F6	0.0312	1.0000	0.0392	1.0000
	<b>2002</b>		<b>2009</b>	
F1	5.2209	0.8702	4.9873	0.8312
F2	0.3105	0.9219	0.4908	0.9130
F3	0.2867	0.9697	0.3075	0.9643
F4	0.1038	0.9870	0.1277	0.9855
F5	0.0411	0.9938	0.0460	0.9932
F6	0.0369	1.0000	0.0408	1.0000

Tabela 26 - Cargas de F1 (desenvolvimento financeiro)

<b>Fator 1 – Cargas</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Liquid liabilities/GDP	0.981	0.967	0.979	1.024	0.991	0.973	0.949	0.947	0.899	0.942	0.939	0.972	0.988	0.987
Deposit money bank assets/GDP	0.850	0.808	0.913	0.928	0.864	0.883	0.844	0.620	0.489	0.524	0.509	0.556	0.621	0.772
Private credit by deposit money banks/GDP	0.825	0.800	0.909	0.902	0.847	0.865	0.821	0.600	0.465	0.467	0.458	0.528	0.589	0.747
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	0.783	0.762	0.881	0.852	0.832	0.853	0.825	0.572	0.427	0.442	0.441	0.500	0.587	0.740
Bank deposits/GDP	0.986	0.969	0.984	1.027	0.992	0.976	0.960	0.953	0.904	0.947	0.945	0.984	0.998	0.995
Financial system deposits/GDP	0.982	0.963	0.973	1.021	0.991	0.977	0.961	0.952	0.902	0.946	0.943	0.986	0.999	0.998
Bank credit/bank deposits	-0.141	-0.096	-0.004	-0.216	-0.117	0.019	0.043	-0.160	-0.264	-0.325	-0.319	-0.312	-0.319	-0.166
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	0.673	0.698	0.704	0.657	0.642	0.528	0.568	0.278	0.186	0.240	0.272	0.194	0.337	0.326
Bank overhead costs/total assets	-0.339	-0.320	-0.242	-0.296	-0.377	-0.457	-0.307	-0.247	-0.229	-0.164	-0.192	-0.054	-0.126	
Net interest margin	-0.376	-0.242	-0.270	-0.271	-0.450	-0.584	-0.394	-0.353	-0.294	-0.263	-0.239	-0.137	-0.315	-0.412
Bank concentration	-0.339	-0.518	-0.453	-0.182	-0.366	-0.386	-0.415	-0.275	-0.185	-0.093	-0.121	0.071	0.046	0.043
Bank ROA	0.000	-0.177	-0.106	-0.008	-0.004	-0.048	-0.007	0.001	-0.034	-0.019	-0.114	-0.008	0.076	0.093
Bank ROE	0.016	-0.049	-0.081	-0.042	-0.086	-0.198	-0.143	-0.080	-0.081	-0.129	0.033	0.054	-0.057	-0.072
Bank cost-income ratio	-0.186	-0.195	-0.160	-0.065	-0.157	-0.044	-0.104	-0.140	-0.070	-0.010	-0.046	0.006	0.055	0.012
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	0.123	0.187	0.099	0.098	0.127	0.242	0.208	0.847	0.899	0.867	0.890	0.914	0.868	0.821
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	-0.139	-0.088	-0.079	-0.053	-0.103	-0.039	-0.037	0.220	0.376	0.312	0.375	0.049	0.376	0.338

Obs. Demarcados as cargas com valores  $\pm 0,5$

Tabela 27 - Cargas de F2 (desenvolvimento financeiro)

<b>Fator 2 - Cargas</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Liquid liabilities/GDP	0.011	-0.080	0.035	0.187	0.132	0.020	-0.016	-0.049	0.030	-0.048	-0.058	-0.049	-0.079	-0.159
Deposit money bank assets/GDP	0.017	-0.127	-0.026	-0.051	-0.203	0.039	-0.026	0.538	0.644	0.599	0.607	-0.055	0.583	0.470
Private credit by deposit money banks/GDP	0.024	-0.108	-0.028	-0.124	-0.249	0.076	-0.009	0.626	0.724	0.697	0.696	-0.033	0.636	0.525
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	0.041	-0.112	-0.042	-0.187	-0.236	0.052	0.031	0.602	0.699	0.673	0.674	-0.058	0.576	0.458
Bank deposits/GDP	0.015	-0.064	0.031	0.175	0.132	0.033	-0.015	-0.019	0.058	-0.016	-0.026	-0.028	-0.071	-0.155
Financial system deposits/GDP	0.020	-0.077	0.010	0.173	0.125	0.034	-0.009	-0.013	0.063	-0.011	-0.022	-0.021	-0.066	-0.152
Bank credit/bank deposits	0.015	-0.033	0.043	-0.981	-0.823	0.183	0.014	0.960	0.974	1.009	1.034	-0.055	0.962	0.950
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	0.087	0.408	0.175	-0.089	0.265	-0.123	0.087	-0.020	0.056	0.004	0.014	-0.238	-0.180	-0.273
Bank overhead costs/total assets	0.104	0.732	-0.183	0.153	0.383	0.197	-0.241	0.113	0.042	0.026	0.055	0.821	-0.091	
Net interest margin	0.331	0.778	0.203	0.161	0.536	0.140	0.149	-0.113	-0.179	-0.154	-0.094	0.658	-0.263	-0.149
Bank concentration	0.277	-0.271	0.187	0.477	-0.089	-0.107	0.023	0.235	0.197	0.037	0.051	0.613	0.183	-0.014
Bank ROA	0.917	0.384	0.800	0.130	0.300	0.202	0.869	0.051	0.083	0.050	0.101	-0.016	0.034	0.048
Bank ROE	0.836	-0.103	0.754	0.044	0.535	0.182	0.810	-0.119	0.051	0.047	-0.179	0.048	-0.170	-0.062
Bank cost-income ratio	-0.648	0.099	-0.861	0.209	-0.087	-0.074	-0.681	0.034	0.166	0.080	-0.074	0.580	0.050	-0.025
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	-0.033	-0.025	-0.025	0.038	-0.043	0.905	-0.078	-0.188	-0.164	-0.134	-0.083	0.126	-0.059	-0.036
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	0.082	0.067	0.115	-0.035	-0.074	0.958	0.089	0.163	0.020	0.075	0.071	-0.179	-0.033	-0.046

Obs. Demarcados as cargas com valores  $\pm 0,5$

Tabela 28 - Cargas de F3 (desenvolvimento financeiro)

<b>Fator 3 - Cargas</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Liquid liabilities/GDP	-0.082	0.049	-0.082	-0.013	0.003	-0.077	-0.093	-0.112	-0.129	-0.129	-0.145	-0.033	-0.030	0.003
Deposit money bank assets/GDP	-0.093	-0.032	-0.090	0.005	-0.004	0.010	-0.070	-0.068	-0.075	-0.077	-0.096	0.602	0.014	0.033
Private credit by deposit money banks/GDP	-0.086	-0.050	-0.046	0.020	0.020	0.014	-0.053	-0.014	-0.031	-0.045	-0.062	0.661	-0.001	0.023
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	-0.099	-0.042	-0.046	0.032	0.001	0.021	0.002	0.007	-0.010	-0.017	-0.025	0.610	0.038	0.030
Bank deposits/GDP	-0.059	0.041	-0.061	-0.012	0.015	-0.053	-0.055	-0.073	-0.094	-0.091	-0.104	-0.021	-0.011	0.011
Financial system deposits/GDP	-0.073	0.036	-0.077	-0.016	0.016	-0.056	-0.058	-0.074	-0.095	-0.091	-0.106	-0.016	-0.008	0.011
Bank credit/bank deposits	-0.061	0.065	-0.012	0.136	0.116	0.125	0.069	0.136	0.082	0.035	0.078	0.935	-0.031	0.003
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	0.418	0.042	0.287	0.124	-0.135	0.182	0.329	0.104	0.132	0.082	0.100	-0.136	0.167	0.042
Bank overhead costs/total assets	0.730	-0.256	0.810	-0.140	0.088	0.694	0.708	0.786	0.858	0.883	0.869	-0.150	0.788	
Net interest margin	0.663	0.237	0.754	0.206	0.004	0.292	0.762	0.626	0.644	0.709	0.744	-0.316	0.428	0.177
Bank concentration	-0.422	0.078	-0.520	0.229	-0.230	-0.418	-0.603	-0.272	-0.148	-0.177	-0.207	0.297	0.367	0.033
Bank ROA	0.231	0.746	0.101	0.608	0.113	-0.503	-0.037	0.136	0.088	0.070	0.211	-0.043	-0.138	-0.169
Bank ROE	0.061	0.706	0.140	0.762	0.055	-0.394	0.103	0.107	-0.015	-0.015	-0.035	-0.127	-0.290	-0.775
Bank cost-income ratio	0.484	-0.842	0.258	-0.917	-0.085	0.837	0.154	0.249	0.512	0.587	0.378	-0.041	0.918	0.796
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	-0.086	0.000	-0.036	-0.018	0.937	-0.005	-0.033	0.186	0.140	0.141	0.193	-0.120	-0.001	-0.001
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	0.055	0.058	0.045	0.069	0.956	0.007	0.147	0.631	0.516	0.397	0.438	-0.169	0.011	-0.054

Obs. Demarcados as cargas com valores  $\pm 0,5$

Tabela 29 - Cargas de F4 (desenvolvimento financeiro)

<b>Fator 4 - Cargas</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Liquid liabilities/GDP	-0.247	0.042	0.004	0.015	-0.058	-0.202	0.057	0.033	0.098	-0.029	-0.031	0.025	-0.017	0.012
Deposit money bank assets/GDP	0.223	-0.023	0.010	0.018	-0.021	0.264	-0.008	-0.006	0.078	-0.006	0.007	-0.020	-0.057	-0.057
Private credit by deposit money banks/GDP	0.304	0.008	0.014	0.014	0.002	0.328	0.016	-0.002	0.006	-0.023	0.021	-0.018	0.011	0.004
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	0.339	-0.017	-0.011	-0.021	0.018	0.286	-0.022	0.035	0.132	0.013	0.035	-0.029	-0.111	-0.107
Bank deposits/GDP	-0.244	0.049	0.013	0.022	-0.044	-0.191	0.063	0.024	0.109	-0.035	-0.021	0.015	-0.013	0.012
Financial system deposits/GDP	-0.223	0.056	0.018	0.026	-0.049	-0.183	0.062	0.029	0.108	-0.033	-0.019	0.016	-0.010	0.014
Bank credit/bank deposits	<b>0.969</b>	0.032	-0.031	-0.021	0.104	<b>0.883</b>	0.006	-0.067	-0.141	0.032	0.024	-0.076	0.162	0.145
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	0.046	-0.175	-0.156	-0.164	0.215	-0.270	-0.209	0.082	<b>0.814</b>	0.064	-0.057	-0.204	<b>-0.722</b>	<b>-0.702</b>
Bank overhead costs/total assets	-0.086	0.119	0.043	0.060	<b>0.561</b>	-0.100	0.086	-0.195	0.140	-0.266	-0.200	-0.270	0.081	
Net interest margin	-0.026	-0.059	-0.072	-0.079	0.155	-0.324	0.057	0.225	0.117	0.146	0.217	0.132	0.058	0.150
Bank concentration	-0.123	-0.072	-0.129	-0.134	-0.545	0.334	0.011	0.235	<b>-0.625</b>	-0.078	-0.138	0.116	0.195	0.125
Bank ROA	0.059	0.050	0.058	0.156	<b>-0.630</b>	-0.303	-0.052	<b>0.815</b>	0.073	<b>0.696</b>	<b>0.890</b>	<b>0.880</b>	-0.259	-0.215
Bank ROE	-0.056	-0.018	0.008	-0.016	-0.281	-0.199	0.011	<b>0.797</b>	-0.013	<b>0.833</b>	<b>0.724</b>	<b>0.919</b>	0.095	-0.017
Bank cost-income ratio	-0.043	-0.032	-0.029	-0.005	<b>0.848</b>	0.157	-0.108	<b>-0.819</b>	0.025	<b>-0.759</b>	<b>-0.822</b>	<b>-0.740</b>	-0.192	-0.109
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	-0.033	<b>0.927</b>	<b>0.944</b>	<b>0.974</b>	-0.038	0.108	<b>0.919</b>	-0.084	-0.263	0.007	0.011	0.006	0.436	0.459
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	0.069	<b>0.922</b>	<b>0.910</b>	<b>0.955</b>	-0.029	0.155	<b>0.914</b>	0.153	-0.377	0.242	0.060	-0.224	<b>0.710</b>	<b>0.704</b>

Obs. Demarcados as cargas com valores  $\pm 0,5$

Tabela 30 - Cargas de F5 (desenvolvimento financeiro)

<b>Fator 5 - Cargas</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Liquid liabilities/GDP	0.024	-0.219	-0.137	-0.064			-0.184	0.070	-0.012	0.069	-0.059	0.013	0.010	-0.010
Deposit money bank assets/GDP	-0.062	0.248	0.114	-0.090			0.353	0.112	0.027	0.044	-0.015	0.107	0.050	0.054
Private credit by deposit money banks/GDP	-0.024	0.308	0.179	-0.078			0.438	0.046	0.018	0.000	0.017	0.063	0.043	0.051
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	-0.033	0.335	0.189	-0.070			0.419	0.166	0.059	0.114	-0.091	0.151	0.052	0.038
Bank deposits/GDP	0.026	-0.222	-0.126	-0.043			-0.160	0.079	-0.011	0.083	-0.076	0.012	0.009	-0.003
Financial system deposits/GDP	0.037	-0.200	-0.117	-0.057			-0.152	0.079	-0.008	0.080	-0.072	0.012	0.012	-0.001
Bank credit/bank deposits	0.030	0.968	0.991	-0.177			0.954	-0.138	-0.003	-0.103	0.090	0.006	-0.059	-0.048
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	-0.100	-0.017	-0.098	0.381			-0.112	0.810	0.094	0.735	-0.657	0.457	0.008	-0.065
Bank overhead costs/total assets	-0.022	-0.100	-0.053	0.753			0.121	0.117	-0.138	0.056	-0.122	0.150	0.055	
Net interest margin	0.001	0.008	0.025	0.700			0.035	0.157	0.281	0.095	-0.084	0.081	0.176	0.320
Bank concentration	-0.195	-0.083	-0.099	-0.543			0.096	-0.354	0.056	-0.722	0.796	-0.220	0.520	0.844
Bank ROA	0.016	0.135	0.160	0.055			0.061	0.083	0.794	0.067	-0.107	0.039	0.676	0.330
Bank ROE	0.009	-0.185	-0.136	0.203			-0.038	0.011	0.652	0.094	0.120	0.278	0.632	0.311
Bank cost-income ratio	-0.068	-0.088	-0.017	0.162			0.011	0.003	-0.553	0.069	0.049	0.133	-0.216	0.342
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	0.897	-0.034	-0.053	-0.037			-0.077	-0.426	-0.061	-0.207	0.141	-0.306	-0.072	-0.016
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	0.909	0.079	0.016	0.057			0.083	-0.416	0.146	-0.438	0.490	-0.878	-0.035	0.116

Obs. Demarcados as cargas com valores  $\pm 0,5$

Tabela 31 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (desenvolvimento financeiro)

<b>KMO</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Liquid liabilities/GDP	0.880	0.857	0.899	0.893	0.914	0.908	0.909	0.920	0.932	0.923	0.915	0.922	0.921	0.919
Deposit money bank assets/GDP	0.813	0.830	0.900	0.858	0.843	0.831	0.837	0.842	0.837	0.851	0.853	0.829	0.803	0.794
Private credit by deposit money banks/GDP	0.767	0.771	0.830	0.803	0.791	0.778	0.764	0.764	0.752	0.779	0.779	0.761	0.737	0.736
Private credit by deposit money banks and other financial institutions/GDP	0.843	0.862	0.873	0.893	0.874	0.859	0.850	0.839	0.836	0.852	0.841	0.833	0.809	0.822
Bank deposits/GDP	0.835	0.819	0.829	0.831	0.829	0.842	0.834	0.836	0.836	0.825	0.811	0.818	0.830	0.832
Financial system deposits/GDP	0.889	0.899	0.865	0.883	0.857	0.844	0.828	0.831	0.832	0.831	0.827	0.843	0.838	0.819
Bank credit/bank deposits	0.563	0.457	0.553	0.530	0.574	0.556	0.633	0.635	0.660	0.700	0.688	0.748	0.708	0.706
Liquid liabilities (in mil. 2000 usd)	0.682	0.777	0.775	0.792	0.726	0.682	0.636	0.579	0.560	0.593	0.568	0.485	0.380	0.370
Bank overhead costs/total assets	0.788	0.782	0.602	0.728	0.776	0.669	0.683	0.729	0.702	0.695	0.745	0.762	0.716	
Net interest margin	0.760	0.748	0.729	0.796	0.816	0.801	0.752	0.856	0.792	0.810	0.805	0.823	0.893	0.901
Bank concentration	0.853	0.818	0.834	0.799	0.849	0.786	0.678	0.572	0.537	0.634	0.440	0.637	0.454	0.375
Bank ROA	0.624	0.643	0.731	0.749	0.549	0.488	0.685	0.745	0.529	0.626	0.574	0.633	0.661	0.490
Bank ROE	0.635	0.673	0.803	0.741	0.738	0.637	0.748	0.767	0.467	0.628	0.713	0.646	0.426	0.346
Bank cost-income ratio	0.629	0.606	0.446	0.511	0.636	0.473	0.641	0.571	0.532	0.565	0.677	0.748	0.516	0.442
Loans from non-resident banks (AMT outstanding)/GDP	0.556	0.539	0.502	0.502	0.523	0.535	0.553	0.819	0.843	0.816	0.828	0.873	0.852	0.842
Offshore bank deposits/domestic bank deposits	0.494	0.510	0.539	0.508	0.476	0.488	0.474	0.636	0.464	0.490	0.390	0.267	0.480	0.548
<b>Total</b>	0.782	0.785	0.800	0.802	0.798	0.777	0.780	0.804	0.795	0.798	0.795	0.797	0.782	0.788

Tabela 32 - Cargas de F1 (qualidade das instituições)

<b>Fator 1 - Cargas</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Voice and accountability	0.870	0.888	0.906	0.909	0.907	0.893	0.874	0.867	0.905	0.905	0.868	0.854	0.853	0.861
Political Stability	0.853	0.849	0.860	0.877	0.879	0.878	0.866	0.845	0.841	0.855	0.836	0.816	0.813	0.782
Government Effectiveness	0.924	0.958	0.972	0.977	0.975	0.976	0.973	0.953	0.959	0.976	0.965	0.957	0.961	0.960
Regulatory Quality	0.851	0.909	0.934	0.943	0.946	0.952	0.952	0.949	0.949	0.952	0.945	0.936	0.925	0.920
Rule of Law	0.964	0.965	0.969	0.973	0.974	0.978	0.979	0.973	0.978	0.973	0.973	0.973	0.973	0.977
Control of corruption	0.913	0.945	0.954	0.957	0.957	0.956	0.947	0.953	0.966	0.959	0.958	0.955	0.954	0.955

Tabela 33 - Medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (qualidade das instituições)

<b>KMO</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Voice and accountability	0.909	0.937	0.946	0.949	0.951	0.953	0.956	0.952	0.958	0.969	0.949	0.938	0.952	0.947
Political Stability	0.919	0.939	0.924	0.930	0.937	0.934	0.936	0.894	0.867	0.916	0.924	0.897	0.894	0.896
Government Effectiveness	0.839	0.881	0.894	0.880	0.876	0.874	0.884	0.843	0.875	0.856	0.846	0.835	0.837	0.848
Regulatory Quality	0.943	0.930	0.922	0.910	0.907	0.903	0.911	0.883	0.911	0.881	0.870	0.865	0.855	0.858
Rule of Law	0.856	0.910	0.895	0.901	0.900	0.896	0.885	0.873	0.873	0.906	0.893	0.871	0.871	0.875
Control of corruption	0.896	0.898	0.896	0.895	0.901	0.896	0.901	0.879	0.906	0.918	0.903	0.896	0.897	0.890
<b>Total</b>	0.889	0.913	0.911	0.908	0.909	0.906	0.909	0.884	0.897	0.904	0.893	0.879	0.880	0.881

**ANEXO B – GRÁFICOS E HISTOGRAMAS DAS *PROXIES* PARA  
MATURIDADE DO ENDIVIDAMENTO**

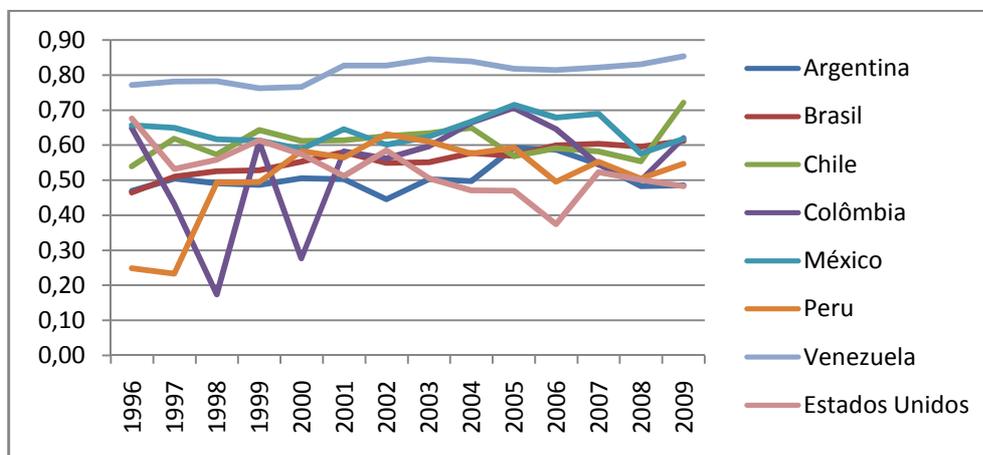


Gráfico 3 - Média da *proxy* M1 dos países estudados ao longo dos anos.

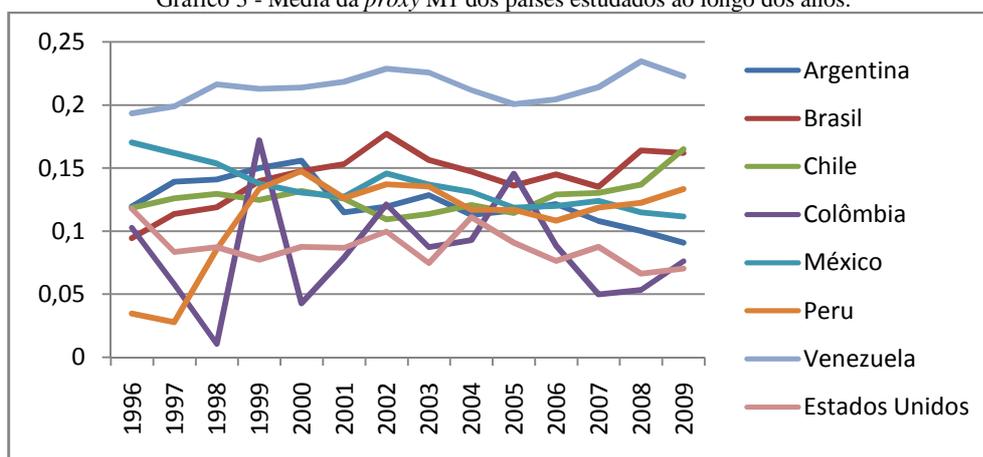


Gráfico 4 - Média da *proxy* M2 dos países estudados ao longo dos anos.

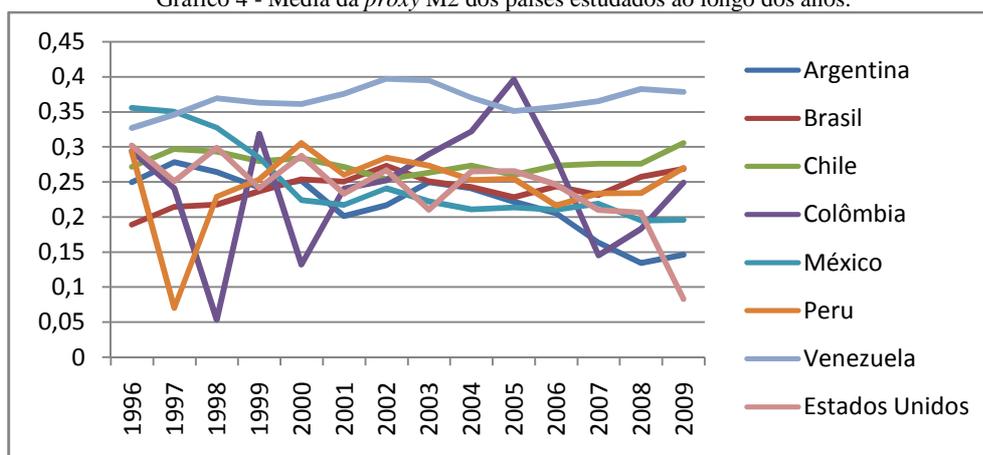


Gráfico 5 - Média da *proxy* M3 dos países estudados ao longo dos anos

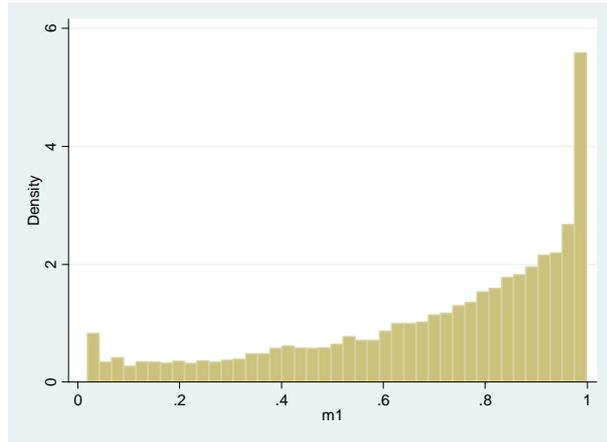


Gráfico 6 – Histograma da proxy M1

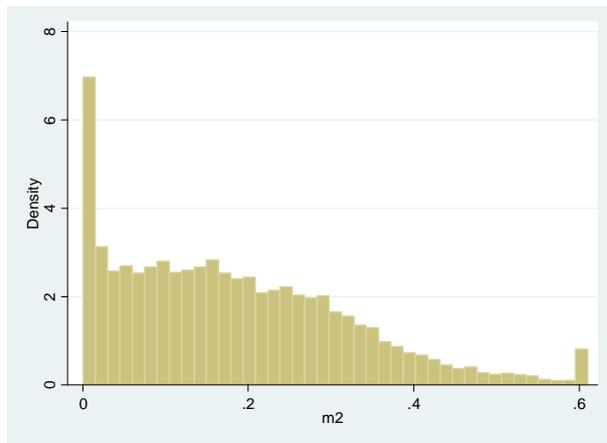


Gráfico 7 – Histograma da proxy M2

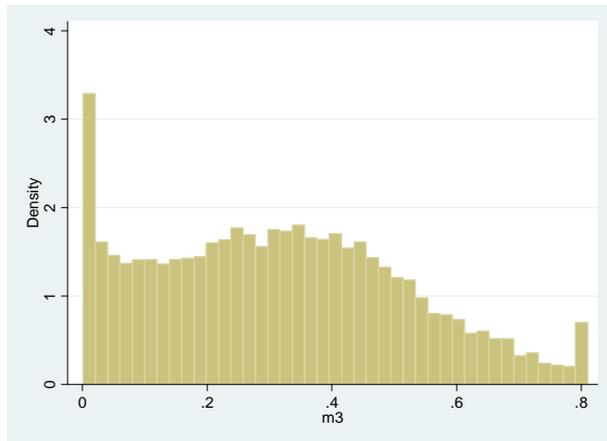


Gráfico 8 – Histograma da proxy M3

## ANEXO C – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Tabela 34 - Estatísticas descritivas das variáveis específicas da firma

Variável	Média	Mediana	DP	Mínimo	Máximo	Observações
<b>Carga Fiscal</b>	0.03	0.02	0.03	-0.05	0.13	17497
<b>Oportunidades de Crescimento</b>	1.74	1.33	1.31	0.40	8.44	14045
<b>Liquidez</b>	0.41	0.39	0.22	0.04	0.93	19092
<b>Tamanho</b>	13.44	13.65	2.13	7.54	17.78	18532
<b>Maturidade dos ativos</b>	13.85	9.92	16.48	0.62	125.14	14118

Tabela 35 - Estatísticas descritivas das variáveis setoriais

Variável	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
<b>Munificência</b>	0.007	0.000	0.027	0.000	0.198	25466
<b>Dinamismo</b>	0.003	0.000	0.013	0.000	0.093	25466
<b>Concentração</b>	790.27	581.30	580.82	250.07	3538.96	25466
<b>Ciclo de vida</b>	0.09	0.10	0.10	-0.22	0.35	25466
<b>Dispersão eficiência tecnológica</b>	25.82	2.57	95.11	0.19	613.38	25466
<b>Dispersão da qualidade dos produtos do setor</b>	0.23	0.21	0.09	0.10	0.56	25466
<b>Poder de barganha dos clientes</b>	47.71	49.79	16.78	14.52	91.04	25466
<b>Poder de barganha dos fornecedores</b>	30.17	29.77	6.91	12.50	49.05	25466

Tabela 36 - Estatísticas descritivas das variáveis macroeconômicas

Variável	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
<b>PIB per capita</b>	21758	10270	17215	2107	47155	25466
<b>Crescimento real do PIB</b>	0.03	0.03	0.03	-0.06	0.09	25466
<b>Taxa de inflação</b>	0.05	0.03	0.04	0.00	0.26	25466
<b>Taxa real de juros</b>	0.15	0.06	0.20	-0.07	0.79	25466
<b>Variação cambial</b>	0.01	-0.02	0.14	-0.21	0.60	25466

Tabela 37 - Estatísticas descritivas dos fatores extraídos

Fatores	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	Desvio-padrão	Observações
<b>Desenvolvimento financeiro</b>	0.41	0.25	1.73	-0.93	0.78	29107
<b>Qualidade das instituições</b>	0.78	1.30	1.64	-1.39	0.80	29106

Tabela 38 - Médias das variáveis setoriais discriminadas por setor

<b>Setor</b>	<b>Munificência</b>	<b>Dinamismo</b>	<b>Concentração</b>	<b>Ciclo de vida do setor</b>	<b>Dispersão de eficiência tecnológica</b>	<b>Dispersão da qualidade dos prod. do setor</b>	<b>Poder barganha dos clientes</b>	<b>Poder barganha dos fornecedores</b>
<b>Agro e Pesca</b>	0.09	0.05	3282.46	0.05	14.97	0.24	30.83	25.25
<b>Alimentos e Beb.</b>	0.00	0.00	503.89	0.08	72.89	0.17	34.35	26.97
<b>Comércio</b>	0.00	0.00	549.58	0.10	2.83	0.13	18.29	33.82
<b>Construção</b>	0.02	0.01	676.11	0.15	7.86	0.24	83.44	27.71
<b>Eletroeletrônicos</b>	0.00	0.00	579.29	0.08	0.79	0.22	56.71	27.20
<b>Energia Elétrica</b>	0.00	0.00	397.71	0.09	5.27	0.27	52.50	34.95
<b>Máquinas Indust.</b>	0.01	0.01	534.31	0.06	12.41	0.12	63.07	29.10
<b>Mineração</b>	0.01	0.00	823.52	0.11	36.38	0.40	48.02	25.39
<b>Minerais não Met.</b>	0.03	0.01	1718.68	0.07	0.92	0.11	47.12	26.32
<b>Papel e Celulose</b>	0.00	0.00	1226.86	0.03	1.69	0.14	49.02	31.43
<b>Petróleo e Gás</b>	0.00	0.00	1033.28	0.10	182.39	0.29	49.24	39.48
<b>Química</b>	0.00	0.00	447.81	0.09	17.64	0.30	54.38	30.76
<b>Siderur. &amp; Metalur.</b>	0.00	0.00	454.84	0.06	3.08	0.15	47.89	29.98
<b>Software e Dados</b>	0.01	0.00	831.31	0.16	0.98	0.26	70.94	15.19
<b>Telecomunicações</b>	0.00	0.00	998.81	0.12	5.58	0.30	54.45	45.30
<b>Têxtil</b>	0.02	0.00	1079.09	0.02	5.95	0.23	53.39	27.55
<b>Transporte Serviç.</b>	0.00	0.00	626.93	0.08	24.28	0.28	34.24	24.33
<b>Veículos e peças</b>	0.00	0.00	1572.95	0.03	1.85	0.17	44.99	32.64