

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

JÚLIO CÉSAR LEANDRO

**DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL NO BRASIL PARA
EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO E FECHADO**

SÃO PAULO
2006

JÚLIO CÉSAR LEANDRO

**DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL NO BRASIL PARA
EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO E FECHADO**

Dissertação apresentada à Escola de
Administração de Empresa de São Paulo
da Fundação Getúlio Vargas, como
requisito para obtenção do título de
Mestre em Administração de Empresas

Campo de conhecimento:
Administração Contábil e Financeira

Orientador: Prof. Dr. William Eid Jr.

SÃO PAULO
2006

JÚLIO CÉSAR LEANDRO

**DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL NO BRASIL PARA EMPRESAS
DE CAPITAL ABERTO E FECHADO**

Dissertação apresentada à Escola de
Administração de Empresa de São Paulo
da Fundação Getúlio Vargas, como
requisito para obtenção do título de
Mestre em Administração de Empresas

Campo de conhecimento:
Administração Contábil e Financeira

Data de aprovação:

__/__/__

Banca Examinadora:

Prof. Dr. William Eid Jr. (Orientador)
FGV-EAESP

Prof. Dr. Ricardo Ratner Rochman
FGV-EAESP

Prof. Dr. José Roberto Securato
FEA-USP

Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer à Serasa e, especialmente, ao meu Diretor, Laércio, pelo incentivo e apoio incondicional na consecução do meu Mestrado.

Aos meus colegas de turma do Mestrado, que dividiram comigo tantos momentos bons e tantos momentos difíceis e que muito me ajudaram. Sem eles eu não teria conseguido chegar até aqui.

Ao meu orientador, Prof. William Eid Jr., pela ajuda, orientação e direcionamento fundamentais para a realização deste trabalho.

A todos os colegas da Serasa que me ajudaram em algum momento, Fábio Rodrigues, Marcos Abreu, Arlindo, Maria Cristina, Ângela, Fábio Wendling, André, Ricardo, e, especialmente, à Mazé, com sua ajuda inestimável na preparação da base de dados e ao Billy, com sua grande ajuda na diagramação final.

À minha equipe, pelo apoio e pela compreensão, principalmente nas minhas ausências.

A todos os meus amigos que suportaram minhas reclamações, que ouviram muitos “não posso” para vários convites que me fizeram, agradeço pela compreensão e amizade.

Ao Cleomar, pela sua ajuda imprescindível nos testes econométricos.

Ao Marcelo, pela força que me deu na pesquisa bibliográfica.

Finalmente, à minha família, meu pai, minha mãe e minhas irmãs, pela preocupação e apoio constantes durante todo o tempo.

Dedico a minha mãe, sempre amiga e grande incentivadora.

Resumo

Tomando como base o referencial teórico existente, o presente trabalho estuda os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras abertas e fechadas, com base em uma amostra de 6.396 empresas dos anos de 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004, em um total de 31.980 observações.

Utilizando o procedimento econométrico de análise de dados em painel, foram realizados testes com base nos modelos de *pooled OLS* sem *dummies* de tempo, *pooled OLS* com *dummies* de tempo, efeitos fixos, efeitos aleatórios e primeiras diferenças. Para cada um destes modelos, foram feitas regressões para o endividamento de curto prazo(Y1), de longo prazo(Y2) e total(Y3).

Os fatores tangibilidade, rentabilidade, liquidez, tamanho da empresa, taxa de crescimento do ativo, giro do ativo, taxa de imposto paga pela empresa, natureza do capital (aberto/fechado), segmento de atuação (classificação industrial) e o fato de uma empresa pertencer a grupo econômico apresentaram evidências de serem fatores que influenciam na estrutura de capital das empresas. Os fatores *non debt tax shields* (benefícios fiscais não provenientes do endividamento), idade da empresa e região geográfica de localização da empresa não se mostraram conclusivos. E, por último, os fatores singularidade e origem do capital (nacional privado, nacional estatal e estrangeiro) pareceram não exercer influência sobre o grau de endividamento das empresas.

Palavras-chave: estrutura de capital, fatores determinantes, endividamento, alavancagem, análise de dados em painel

Abstract

Based on the existing literature, the present work studies the determinants of the capital structure of the Brazilian companies with open and closed capital. The sample was composed of 6.396 companies with information of the years of 2000, 2001, 2002, 2003 and 2004, in a total of 31.980 observations.

Using the econometrical procedure of analysis of panel data, tests were made based on the models of pooled OLS without dummies of time, pooled OLS with dummies of time, fixed effect, random effect and first differences. For each one of these models, regressions were made for the short-term indebtedness (Y1), long-term indebtedness (Y2) and total indebtedness (Y3).

The factors tangibility, profitability, liquidity, size of the company, growth of total assets, assets turnover, tax rate of company, nature of capital (opened/closed), economic segment (industrial classification) and the fact that a company belongs to an economic group have presented evidences to be factors that influence the capital structure of the companies. The factors non debt tax shields (tax benefits not proceeding from the indebtedness), age of the company and geographic region of location of the company have not revealed conclusive. And, finally, the factors singularity and origin of capital (national private, national state and foreign) have seemed not to exert influence on the degree of indebtedness of the companies.

Keywords: capital structure, determinants, indebtedness, leverage, panel data analysis.

SUMÁRIO

1. CAPÍTULO 1 – Introdução	11
1.1. O Problema da Pesquisa	11
1.2. Objetivo da Investigação	12
1.3. Justificativa do Estudo.....	12
2. CAPÍTULO 2 – Revisão da Literatura sobre o Tema	14
2.1. Referencial Teórico sobre Estrutura de Capital.....	14
2.1.1. Modigliani e Miller e a Irrelevância da Estrutura de Capital	14
2.1.2. A Questão dos Impostos e a Teoria do Static Trade Off	15
2.1.3. Outras Teorias sobre Estrutura de Capital	16
2.1.4. Teorias que relacionam a estrutura de capital com a teoria de agência.	17
2.1.5. Teorias que relacionam a estrutura de capital com a abordagem de informação assimétrica	21
2.1.6. Teorias que relacionam a estrutura de capital com a natureza dos produtos da empresa ou com a competição no mercado de produtos.....	22
2.1.7. Teorias que relacionam a estrutura de capital com as questões relativas ao controle empresarial.....	23
2.2. Estudos de Determinantes da Estrutura de Capital Realizados no Exterior.....	24
2.3. Estudos de Determinantes da Estrutura de Capital Realizados no Brasil	33
3. CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DO ESTUDO.....	43
3.1. Dados.....	43
3.2. Hipóteses	46
3.3. Variáveis	52
3.4. Metodologia e Procedimentos Estatísticos.....	57
3.4.1. Estimação por Pooled OLS	58
3.4.2. Estimação por Efeitos Fixos	58
3.4.3. Estimação por Primeiras Diferenças	60
3.4.4. Estimação por Efeitos Aleatórios.....	61

4. CAPÍTULO 4 - RESULTADOS	63
4.1. Estatísticas Descritivas	63
4.2. Validação dos Pressupostos dos Modelos.....	64
4.2.1. Pooled OLS	65
4.2.2. Modelo de Primeiras Diferenças.....	71
4.2.3. Modelo de Efeitos Fixos	71
4.2.4. Modelo de Efeitos Aleatórios	71
4.3. Coeficientes de Regressão Estimados.....	71
4.3.1. Modelo de Pooled OLS sem Dummies de Tempo.....	72
4.3.2. Modelo de Pooled OLS com Dummies de Tempo.....	74
4.3.3. Modelo de Efeitos Aleatórios	76
4.3.4. Modelo de Primeiras Diferenças.....	77
4.3.5. Modelo de Efeitos Fixos	79
4.4. Avaliação das Hipóteses	80
5. CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
6. Bibliografia.....	92
7. ANEXOS	100
7.1. Ramos de Atividade dos Segmentos da Economia.....	100

ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 1 - Determinantes da Alavancagem	30
Tabela 2 - Resumo das Hipóteses e Resultados dos Estudos Empíricos Analisados	32
Tabela 3 - Resultados Esperados e Resultados Obtidos	37
Tabela 4 - Resumo Comparativo das Hipóteses	39
Tabela 5 – Evidências Empíricas dos Determinantes da Alavancagem.....	41
Tabela 6 – Distribuição das Empresas por Segmento	44
Tabela 7 – Distribuição das Empresas por Região Geográfica	44
Tabela 8 – Distribuição das Empresas por Porte	45
Tabela 8 – Estatísticas Descritivas.....	64
Tabela 9 – Matriz de Correlação entre as Variáveis Independentes	65
Tabela 10 – Estatísticas de Durbin-Watson	65
Gráfico 1 – Distribuição dos Resíduos (Y1 - Pooled OLS sem dummy de tempo)....	66
Gráfico 2 – Distribuição dos Resíduos (Y1 - Pooled OLS com dummy de tempo)....	67
Gráfico 3 – Distribuição dos Resíduos (Y2 - Pooled OLS sem dummy de tempo)....	67
Gráfico 4 – Distribuição dos Resíduos (Y2 - Pooled OLS com dummy de tempo)....	68
Gráfico 5 – Distribuição dos Resíduos (Y3 - Pooled OLS sem dummy de tempo)....	68
Gráfico 6 – Distribuição dos Resíduos (Y3 - Pooled OLS com dummy de tempo)....	69
Gráfico 7 – Distribuição dos Resíduos (Y4 - Pooled OLS sem dummy de tempo)....	70
Tabela 11 – Resultados das Regressões (Pooled OLS sem Dummies de Tempo) ..	72
Tabela 12 – Estatísticas das Regressões (Pooled OLS sem Dummies de Tempo) ..	73
Tabela 13 – Resultados das Regressões (Pooled OLS com Dummies de Tempo) ..	74
Tabela 14 – Estatísticas das Regressões (Pooled OLS com Dummies de Tempo) ..	75
Tabela 15 – Resultados das Regressões (Efeitos Aleatórios).....	76
Tabela 16 – Estatísticas das Regressões (Efeitos Aleatórios)	76
Tabela 17 – Resultados das Regressões (Primeiras Diferenças)	77
Tabela 18 – Estatísticas das Regressões (Primeiras Diferenças).....	78
Tabela 19 – Resultados das Regressões (Efeitos Fixos)	79
Tabela 20 – Estatísticas das Regressões (Efeitos Fixos)	79
Tabela 21 – Resumo dos Resultados dos Coeficientes das Regressões	89
Tabela Anexo 1 – Alimentos e Bebidas	100
Tabela Anexo 2 – Comércio Atacadista	101
Tabela Anexo 3 – Supermercados	101
Tabela Anexo 4 – Papel e Celulose	101
Tabela Anexo 5 – Químico e Petroquímico	102
Tabela Anexo 6 – Siderurgia	103
Tabela Anexo 7 – Energia	103
Tabela Anexo 8 – Telecomunicações	103
Tabela Anexo 9 – Têxtil, Couro e Vestuário	104
Tabela Anexo 10 – Concessionárias	105
Tabela Anexo 11 – Cadeia Agroindustrial	106

1. CAPÍTULO 1 – Introdução

1.1. O Problema da Pesquisa

Os gestores financeiros têm sob sua responsabilidade importantes decisões: decisões de investimento, decisões de como financiar esses investimentos e decisões de dividendos.

A estrutura de capital de uma empresa reflete as opções das fontes de financiamento usadas nos seus projetos. Para se financiar, a empresa pode usar recursos próprios, gerados a partir de seus negócios, ou utilizar recursos externos, de terceiros. Para se financiar com recursos externos, a empresa pode emitir ações ou recorrer ao crédito, emitindo títulos de dívida.

Uma boa parte do esforço dos gestores financeiros se concentra em determinar a estrutura de capital, ou seja, determinar a relação ideal entre o financiamento por meio de recursos próprios e o financiamento por meio de recursos de terceiros.

Uma das grandes discussões em finanças é se a estrutura de capital de uma empresa afeta o seu valor, ou seja, se haveria uma estrutura ótima de capital que maximizasse o valor das empresas. Essa discussão começou com Modigliani e Miller, em 1958, advogando a irrelevância da estrutura de capital para o valor da empresa, e ainda é uma discussão atual.

Existem atualmente muitas teorias de estrutura de capital, muitos estudos e muita pesquisa feita sobre o assunto. Entretanto, muitas vezes, as teorias divergem umas das outras e ainda há um grau razoável de discussões sobre o assunto.

Com relação aos estudos de fatores determinantes de estrutura de capital, também já há uma quantidade expressiva de trabalhos feitos com esse objetivo, tanto no exterior quanto no Brasil, mas os resultados muitas vezes são divergentes, embora haja também um razoável grau de convergência em alguns pontos, conforme será relatado na revisão bibliográfica deste estudo.

Com este trabalho, esperamos contribuir com o avanço do conhecimento sobre este tema no Brasil.

1.2. Objetivo da Investigação

O objetivo fundamental deste estudo é avaliar quais são as principais características de uma empresa que influenciam no seu nível de endividamento de curto prazo, de longo prazo e no seu nível de endividamento total, ou seja, quais são os determinantes de sua estrutura de capital.

As variáveis que serão testadas são aquelas previstas pela teoria de finanças como sendo possíveis influenciadoras do endividamento de uma empresa e que estejam, ao mesmo tempo, disponíveis em nossa amostra.

1.3. Justificativa do Estudo

Como vimos anteriormente, a decisão de financiamento dos investimentos é uma das principais decisões dos gestores financeiros. Dessa forma, é importante que tenhamos um entendimento mais claro e mais profundo de como as empresas brasileiras têm se financiado e quais são as características que explicam o seu endividamento.

Uma segunda importante razão é que os trabalhos anteriores se basearam, em sua maioria, em empresas abertas, ou seja, com ações negociadas em bolsas de valores. Como essas empresas têm acesso ao mercado de ações como fonte adicional de financiamento, diferentemente das empresas fechadas, acreditamos que esse fato possa influir no nível de endividamento das empresas. Como na base de dados da Serasa temos as informações de todas as empresas de capital aberto do país e de grande parte das empresas de capital fechado, podemos testar neste trabalho se o fato de uma empresa possuir seu capital aberto ou fechado pode influenciar no seu nível de endividamento. Essa é mais uma importante lacuna que o presente trabalho procura preencher.

Além disso, os outros estudos existentes sobre o assunto no Brasil foram realizados com base em amostras que variam de 26 a 500 empresas, portanto bastante limitadas para o universo de empresas existente hoje no Brasil. Utilizando o banco de dados da Serasa, maior empresa de informações econômico-financeiras do país, este estudo será feito com base em uma amostra de 6.396 empresas, acompanhadas por um período de 5 anos, totalizando 31.980 observações. Aproveitando a riqueza da base de dados, testaremos um grande número de variáveis, incluindo algumas ainda não testadas em estudos anteriores.

Por último, usaremos a metodologia de análise de dados em painel, de utilização razoavelmente recente em trabalhos deste tipo, testando diversos modelos e comparando os resultados entre eles. Uma das vantagens dessa metodologia é que, ao acompanhar uma dada amostra de indivíduos no tempo, permitindo obtermos múltiplas observações de cada indivíduo, aumenta-se os graus de liberdade e reduz-se a colinearidade entre as variáveis explicativas, melhorando a eficiência dos estimadores da regressão (Hsiao, 2003).

2. CAPÍTULO 2 – Revisão da Literatura sobre o Tema

2.1. Referencial Teórico sobre Estrutura de Capital

2.1.1. Modigliani e Miller e a Irrelevância da Estrutura de Capital

Podemos dizer que a discussão mais relevante sobre estrutura de capital começa com Modigliani e Miller(1958). Em seu clássico trabalho intitulado *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*, esses autores, baseados em algumas premissas restritivas, entre as quais a de mercados perfeitos, defendem que a estrutura de capital é irrelevante para o valor de uma empresa.

Na visão dos chamados tradicionalistas, predominante até aquele momento, o custo de capital de uma empresa seria representado numa forma de U, possuindo, portanto, um ponto de mínimo quer seria, assim, o ponto da estrutura de capital ótima. Na visão de Modigliani e Miller, esse ponto ótimo não existiria, pois todas as diferentes estruturas de capital seriam equivalentes com relação ao custo de capital.

Em resposta ao trabalho de Modigliani e Miller, Durand(1959), representante da visão tradicionalista, escreveu um outro trabalho criticando basicamente as premissas utilizadas por Modigliani e Miller. Durand(1959), considerou, por exemplo, o tratamento do mecanismo de equilíbrio utilizado por Modigliani e Miller, irrealista e inconsistente. Considerou, ainda, que os autores subestimaram a dificuldade de colocar as ações em classes de retorno equivalentes, o que é premissa básica da teoria de Modigliani e Miller, e entendeu que, no mundo seguro e perfeito de Modigliani e Miller, o efeito do risco não era aparente, entre outras críticas.

Modigliani e Miller(1959) fizeram uma réplica ao trabalho de Durand(1959), reconhecendo alguns obstáculos colocados por este autor, explicando e discordando de outros pontos, mas reafirmando sua abordagem como mais geral que as anteriores e entendendo que a estrutura desenvolvida no trabalho representava um

progresso e um ponto de partida promissor para um ataque sistemático aos problemas remanescentes.

E realmente, a partir desse ponto, inúmeros outros estudos foram realizados com o objetivo de entender cada vez mais os aspectos relacionados com a estrutura de capital das empresas.

2.1.2. A Questão dos Impostos e a Teoria do Static Trade Off

Em 1963, os mesmos Modigliani e Miller divulgaram uma correção do seu trabalho anterior, reconhecendo que os benefícios fiscais do financiamento por meio de dívida eram maiores do que eles haviam considerado originalmente. Nesse trabalho, Modigliani e Miller(1963) reafirmaram todas as outras conclusões de seu trabalho inicial de 1958 reconhecendo, no entanto, que a questão das vantagens fiscais provenientes do endividamento poderia de fato afetar positivamente o valor da empresa. Ou seja, na presença de impostos corporativos, a estrutura de capital não poderia ser considerada irrelevante.

Na avaliação de Scott(1976), essa conclusão de Modigliani e Miller(1963) gerou uma nova controvérsia pois, com base na premissa de impostos corporativos positivos e de que os pagamentos de juros da dívida são deduzidos da receita tributável, a conseqüente conclusão seria de que a estrutura ótima de capital seria composta inteiramente por dívida, o que seria inconsistente tanto pelo senso comum quanto pela prática.

Em virtude disso, Scott(1976) defendeu que também deveriam ser levados em consideração os custos de falência, ou seja, aumentos no nível de endividamento aumentariam a probabilidade de que a empresa incorresse em custos de falência.

Essa visão levou a uma teoria de estrutura de capital chamada de *Static Trade Off*. De acordo com essa teoria, haveria uma estrutura ótima de capital que seria obtida pelo *trade off* entre os benefícios fiscais provenientes do endividamento e o aumento dos custos de falência provenientes do aumento das dívidas. Myers(1984) observa

que, com base nessa teoria, a empresa iria substituindo dívida por *equity* ou *equity* por dívida até que o valor da empresa fosse maximizado. Esse autor observa que a teoria do *Static Trade Off* parece funcionar na prática mas até um determinado grau, pois modelos empíricos testando apenas essa teoria apresentam um R^2 muito baixo.

Miller(1977) também questiona a teoria do *Static Trade Off*, argumentando que os custos de falência são desproporcionalmente menores do que os ganhos obtidos pelos benefícios fiscais provenientes do endividamento.

2.1.3. Outras Teorias sobre Estrutura de Capital

Harris e Raviv(1991), em seu trabalho intitulado *The Theory of Capital Structure*, realizam um importante trabalho de pesquisa e revisão de toda a literatura referente à teoria de estrutura de capital produzida na década de 80 e parte da década de 70. Com base num trabalho bastante abrangente de pesquisa, que inclui a análise de aproximadamente 150 estudos, eles selecionam aqueles considerados mais importantes e representativos na visão deles.

Com base nesse trabalho, esses autores identificam importantes categorias de teorias de determinantes da estrutura de capital:

- teorias que relacionam a estrutura de capital com a teoria de agência, nas quais a estrutura de capital poderia ser determinada de forma a diminuir os conflitos de interesse entre os vários grupos demandantes dos recursos da empresa, incluindo os executivos;
- teorias que relacionam a estrutura de capital com a abordagem de informação assimétrica, nas quais a estrutura de capital poderia ser determinada de forma a fornecer informações privadas para os mercados de capitais ou mitigar os efeitos de seleção adversa;
- teorias que relacionam a estrutura de capital com a natureza dos produtos da empresa ou com a competição no mercado de produtos;
- teorias que relacionam a estrutura de capital com as questões relativas ao controle empresarial.

2.1.4. Teorias que relacionam a estrutura de capital com a teoria de agência

Jensen e Meckling(1976) identificam dois tipos de conflitos de agência: conflito entre os executivos e os acionistas e conflito entre os acionistas e os credores.

O conflito entre os executivos e os acionistas se dá porque os executivos possuem menos de 100% das ações da empresa. Os executivos realizam todas as atividades necessárias para a melhoria dos resultados da empresa e suportam todo o custo dessas atividades. No entanto, não recebem todos os ganhos decorrentes dessas atividades. Dessa forma, os executivos podem acabar dedicando menos esforço do que o necessário nas atividades da empresa e podem ainda utilizar os recursos da empresa em benefício próprio, como por exemplo aumentando seus benefícios, comprando jatinhos, prédios suntuosos, etc.

De acordo com Jensen(1986), ao emitir títulos de dívida ao invés de ações, os executivos estão se comprometendo a utilizar os fluxos de caixa futuros de uma forma que não pode ser feita pelo simples aumento de dividendos, que pode ser revertido. Dessa forma, o endividamento reduz os custos de agência do fluxo de caixa livre reduzindo o fluxo de caixa disponível para gastos à discrição dos executivos. Para Jensen(1986), esses efeitos de controle gerados pela dívida são um determinante potencial da estrutura de capital.

O conflito entre credores e acionistas existe porque o contrato de dívida oferece um incentivo para os acionistas investirem de forma sub-ótima. Isso porque, se o investimento tiver retornos muito altos, todos os ganhos ficam com os acionistas. Entretanto, se o investimento tiver retornos negativos, por causa da *limited liability*, os credores arcam com as consequências. Dessa forma, os acionistas têm um incentivo para investir em projetos muito arriscados. Entretanto, prevendo que isso possa acontecer, os credores incluem várias cláusulas nos contratos de dívida para repassar aos acionistas os custos de investir em projetos de retorno negativo. Esse efeito, chamado de *asset substitution effect*, é um custo de agência do financiamento por meio de dívida.

Jensen e Meckling(1976) acreditam que uma estrutura ótima de capital pode ser obtida pelo *trade off* entre o custo de agência da dívida e o benefício da dívida, conforme explicamos anteriormente.

De acordo com Harris e Raviv(1991) algumas das implicações dessas questões são as seguintes:

- é de se esperar que contratos de dívida incluam cláusulas para prevenir o efeito de *asset substitution*, como exigências de cobertura de juros, proibição de investimentos em linhas de negócio novas ou não-correlacionadas, etc.;
- indústrias nas quais as oportunidades de *asset substitution* sejam mais limitadas, terão maior nível de endividamento, *ceteris paribus*. Dessa forma, por exemplo, empresas de *utilities* reguladas, bancos e empresas em setores maduros com poucas oportunidades de crescimento serão mais endividados;
- empresas para as quais um crescimento baixo ou mesmo negativo seja ótimo e que tenha grandes entradas de caixa das operações deveriam ter mais dívida, pois grandes entradas de caixa sem boas oportunidades de investimento criam os recursos para consumo de benefícios exagerados, altos bônus, pagamentos excessivos e privilégios aos executivos, etc.

Outras abordagens também relacionam a estrutura de capital com os conflitos de agência. Harris e Raviv (1990) assumem que os executivos sempre querem continuar as operações atuais da empresa, mesmo se a liquidação da mesma é preferida pelos investidores. A existência da dívida mitiga esse problema ao dar aos investidores(credores) a opção de forçar a liquidação se os fluxos de caixa forem pobres. Ao mesmo tempo, a reivindicação do controle pelos investidores por meio da falência gera custos relacionados com a produção de informação, usada na decisão de liquidação, sobre as perspectivas da empresa. Com isso, a estrutura ótima de capital em Harris e Raviv(1990) é um *trade off* entre decisões de liquidação melhoradas e custos de investigação mais altos. De acordo com esses autores, um nível de dívida mais alto melhora a decisão de liquidação porque nesse caso o default é mais provável, o que não deveria acontecer na ausência do default, pois os executivos encarregados não liquidariam a empresa.

Stulz(1990) tem uma abordagem próxima à de Harris e Raviv(1990), mas com algumas diferenças. Ele assume que os executivos sempre querem investir todos os fundos disponíveis mesmo se distribuir o dinheiro for melhor para os investidores. Assim como em Jensen(1986), os pagamentos da dívida reduzem o fluxo de caixa livre. O custo da dívida no modelo de Stulz(1990) é que os pagamentos dessa dívida podem mais que exaurir o *free cash*, reduzindo os fundos disponíveis para investimentos rentáveis. E a estrutura de capital é determinada pelo *trade off* entre esses custos da dívida e seus benefícios. O autor também argumenta que, geralmente, os executivos são relutantes em implementar um nível ótimo de dívida, mas é mais provável que façam isso quanto maior for a chance de uma ameaça de *takeover*. Dessa forma, empresas com maior probabilidade de serem *targets* de *takeover* tendem a ter maior nível de endividamento, *ceteris paribus*, enquanto que empresas com medidas *anti-takeover* tendem a ter menos dívida.

Harris e Raviv(1991) destacam também a existência de trabalhos nos quais a reputação pode moderar o efeito de *asset substitution*, ou seja, o incentivo dos acionistas em investirem em projetos arriscados.

Pelo modelo de Diamond(1989), que relaciona a reputação da firma com a escolha de projetos que garantam o repagamento da dívida, existem dois tipos de projetos de investimento: um projeto seguro, de NPV positivo, e um projeto arriscado, de NPV negativo. O projeto arriscado pode ter 2 resultados, “sucesso” ou “fracasso”. Ambos os projetos requerem o mesmo investimento inicial que deve ser financiado com dívida. Ainda segundo o modelo, a empresa pode ser de 3 tipos:

- um tipo que tem acesso somente ao projeto seguro;
- um tipo que tem acesso somente ao projeto arriscado, e
- um tipo que tem acesso aos 2 tipos de projetos.

Como os investidores não conseguem distinguir a empresa *ex ante*, a taxa inicial da dívida reflete suas crenças sobre os projetos escolhidos pelas empresas, em média. O retorno do projeto seguro é suficiente para pagar os credores, mas o retorno do projeto arriscado só é suficiente se o projeto for um sucesso. Por causa do problema de *asset substitution*, uma maximização míope do *equity* levaria a empresa a escolher o projeto arriscado. Se a empresa consegue convencer os emprestadores

que ela tem apenas os projetos seguros, ela vai ter acesso a melhores taxas. Como os emprestadores podem observar apenas o histórico de default, é possível para a empresa construir uma reputação de ter apenas projetos seguros desde que nunca chegue ao *default*.

Ou seja, quanto maior o histórico de repagamento das dívidas da empresa, melhor sua reputação e menor seu custo de empréstimo. Portanto, empresas mais antigas, mais estabelecidas, preferem escolher o projeto seguro, não praticando *asset substitution* para evitar a perda de uma boa reputação. Empresas menores com pouca reputação podem escolher o projeto arriscado. Se elas sobreviverem ao default, elas poderão eventualmente mudar para o projeto seguro. Dessa forma, empresas com longo *track record* terão menores taxas de default e menores custos de dívida.

De acordo com Harris e Raviv(1991), os modelos de agência estão entre os mais bem sucedidos em gerar interessantes implicações. Em particular, esses modelos predizem que endividamento está positivamente associado com:

- valor da empresa (Hirschleifer and Thakor (1989), Harris and Raviv (1990), Stulz (1990));
- probabilidade de Default (Harris and Raviv (1990));
- extensão da regulação (Jensen and Meckling (1976), Stulz (1990));
- fluxo de caixa livre (Jensen (1986), Stulz (1990));
- valor de liquidação (Williamson (1988), Harris and Raviv (1990));
- extensão para a qual a empresa é *target* para *takeover* (Hirschleifer and Thakor (1989), Stulz (1990));
- importância da reputação gerencial (Hirschleifer and Thakor (1989)).

Os modelos também predizem que o endividamento está negativamente associado com:

- extensão das oportunidades de crescimento (Jensen and Meckling (1976), Stulz (1990));
- cobertura de juros, custo de investigação das perspectivas da empresa e probabilidade de reorganização após o default (Harris and Raviv (1990)).

2.1.5. Teorias que relacionam a estrutura de capital com a abordagem de informação assimétrica

De acordo com Harris e Raviv(1991), existem duas abordagens mais comuns relacionando estrutura de capital com informação assimétrica. Numa abordagem, a escolha da estrutura de capital da empresa sinaliza para os investidores externos as informações dos *insiders*. Pesquisas nessa linha começaram com o trabalho de Ross(1977) e Leland e Pyle(1977). No outro tipo de abordagem, a estrutura de capital é desenhada de forma a mitigar ineficiências nas decisões de investimento da empresa que são causadas pela assimetria de informação.

O trabalho pioneiro e mais conhecido desse segundo tipo de abordagem é o de Myers e Majluf(1984). Esses autores mostraram que, se os investidores são menos informados do que os *insiders* sobre o valor dos ativos da empresa, então a emissão de ações pode ser precificada erroneamente pelo mercado. Se as empresas precisarem financiar seus novos projetos com emissão de ações, o *underpricing* pode ser tão severo que os novos investidores acabam capturando mais do que o NPV do novo projeto, resultando em uma perda para os atuais acionistas. Nesse caso, o projeto será rejeitado mesmo se seu NPV for positivo.

Esse problema de *underinvestment* pode ser evitado se a empresa financiar seu novo projeto usando um título que não seja tão severamente subvalorizado pelo mercado. Por exemplo, fundos internos e/ou dívida sem risco não envolvem *underpricing* e, portanto, serão preferidos em relação ao *equity* para empresas nessa situação. Mesmo dívida (não muito arriscada) será preferida ao *equity*.

Myers (1984) se refere a esse fenômeno como *pecking order*, uma teoria de financiamento na qual a estrutura de capital vai ser direcionada pelo desejo da empresa de financiar seus investimentos primeiro internamente, depois com dívida de baixo risco e finalmente com *equity* como último recurso.

2.1.6. Teorias que relacionam a estrutura de capital com a natureza dos produtos da empresa ou com a competição no mercado de produtos

Segundo Harris e Raviv(1991), modelos de estrutura de capital que usam conceitos da teoria de organização industrial começaram a aparecer na literatura e podem ser classificados em duas categorias: uma classe de abordagem explora a relação entre a estrutura de capital de uma empresa e sua estratégia de competição no mercado de produtos e uma segunda classe de abordagem explora a relação entre a estrutura de capital de uma empresa e as características de seus produtos ou *inputs*.

Estas teorias exploram a relação entre estrutura de capital e estratégia de produto/mercado ou características dos produtos/inputs. As variáveis estratégicas consideradas são preço do produto e quantidade. Estas estratégias afetam o comportamento dos concorrentes e a estrutura de capital por seu lado afeta as estratégias de equilíbrio e os resultados.

Ainda segundo esses autores, os modelos envolvendo produto ou características dos *inputs* têm focado no efeito da estrutura de capital na futura disponibilidade de produtos, partes e serviços, qualidade do produto e o jogo de barganha entre a empresa e seus fornecedores de inputs.

As conclusões gerais de Harris e Raviv(1991), com base na revisão dos trabalhos envolvendo esses tipos de modelos são as seguintes:

- os modelos mostram que oligopolistas tendem a ter mais dívida do que os monopolistas ou empresas em setores competitivos (Brander and Lewis (1986)) e que a dívida tende a ser de longo prazo (Glazer (1989));
- empresas que produzem produtos que são únicos ou empresas para as quais possuir uma reputação de produzir produtos de alta qualidade seja importante tendem a ter menos dívida, *ceteris paribus* (Titman (1983) and Maksimovic);
- finalmente, empresas com grande organização sindical e empresas cujos trabalhadores tenham habilidades facilmente transferíveis deveriam ter menos dívida (Sarig (1988)).

2.1.7. Teorias que relacionam a estrutura de capital com as questões relativas ao controle empresarial

De acordo com Harris e Raviv(1991), a literatura de finanças começou a examinar a relação entre o mercado de controle corporativo e a estrutura de capital seguindo a crescente importância das atividades de *takeover* nos anos 80. Segundo esses autores, os trabalhos que relacionam a estrutura de capital com as questões relativas ao controle empresarial exploram o fato de que as ações ordinárias possuem direito a voto enquanto a dívida não possui.

Em Harris e Raviv(1988) e Stulz(1988), a estrutura de capital afeta o resultado das batalhas de *takeover* por meio do seu efeito na distribuição dos votos, principalmente a fração possuída pelos gestores. Em Israel(1991), a estrutura de capital afeta a distribuição dos fluxos de caixa entre os votantes(*equity*) e os não votantes(*debt*).

Os *takeovers* normalmente podem ter três resultados: *successful tender offer*, quando o *bidder* assume o controle da *target*, *unsuccessful tender offer*, quando a *target* continua com o controle e *proxy fight*, quando o *bidder* e a *target* travam uma batalha pelo controle.

Com base nos trabalhos de Harris e Raviv(1988), Stulz(1988) e Israel(1991), Harris e Raviv(1991) chegam a algumas conclusões gerais sobre essas teorias:

- primeiro, os 3 trabalhos pesquisados concluem que as *takeover targets* vão aumentar seu nível de dívida na média e isso será acompanhado por uma reação positiva no preço;
- segundo, todos os 3 trabalhos mostram que o endividamento está negativamente relacionado em média com o sucesso da *tender offer*;
- terceiro, Harris e Raviv(1988) mostram que as *targets* de *tender offers* bem sucedidas vão ter mais dívida, em média, do que as *targets* de *proxy fights*;
- quarto, com relação à fração do prêmio do *takeover* capturado pelo *equity* da *target* e o montante de dívida, Stulz(1988) e Israel obtêm resultados opostos. Em Stulz, o

prêmio pago aos acionistas da *target* aumenta com o nível de dívida. Em Israel(1991), como o poder de barganha dos acionistas da *target* é pequeno, a *target* emite mais dívida e a fração do prêmio do *takeover* capturada pelos acionistas da *target* caem;

- quinto, Israel(1991) mostra que *targets* que são mais custosas de serem controladas têm menos dívida, mas capturam um prêmio maior se o *takeover* ocorre;
- sexto, Israel(1991) prediz que empresas com maior potencial de ganhos de *takeover* vão ter mais dívida.

Harris e Raviv(1991) destacam que estas teorias deveriam ser vistas como teorias de mudanças de curto prazo na estrutura de capital tomadas em respostas a ameaças de *takeover* iminentes, tendo em vista que a estrutura de capital derivada desses modelos pode ser implementada em resposta a atividades de *takeover* hostis. Por isso, estas teorias baseadas em considerações de controle corporativo não dizem nada a respeito da estrutura de capital de longo prazo das empresas.

2.2. Estudos de Determinantes da Estrutura de Capital Realizados no Exterior

Ferri e Jones(1979) realizaram um estudo com 233 empresas industriais com informações de 1969 até 1976. Eles utilizaram como variável dependente o índice de endividamento, representado pela Dívida/Ativo(*debt to total assets*), e como variáveis independentes a classe industrial, o tamanho, o risco do negócio e a alavancagem operacional.

Uma grande diferença de metodologia desse trabalho em relação aos anteriores foi que, ao invés de dividir as empresas em classes industriais de acordo com seus códigos de ramos de atividade, os autores utilizaram um algoritmo de clusterização (Howard-Harris) para formar grupos de empresas de acordo com as similaridades de seus endividamentos financeiros.

A primeira conclusão do estudo foi que, embora a classe industrial e a estrutura de capital não sejam totalmente independentes uma da outra, a dependência é, na melhor das hipóteses, modesta e indireta.

Os testes também indicaram uma relação significativa e positiva entre o tamanho da empresa e o endividamento mas não ofereceram evidência de uma relação significativa entre o risco de negócio e o endividamento.

Com relação à alavancagem operacional, os resultados confirmaram a expectativa dos autores de uma relação negativa entre a alavancagem operacional e o endividamento. Entretanto, ao invés de utilizarem a variável da razão entre o percentual de mudança nos lucros sobre o percentual de mudança nas vendas, por uma impossibilidade operacional, defendida pelos autores como a variável mais apropriada para representar a alavancagem operacional, os autores utilizaram o percentual de ativos fixos sobre o ativo total como *proxy* desse fator. Diferentemente da abordagem de Ferri e Jones(1979), em todos os outros trabalhos que analisamos, essa variável é utilizada para medir a tangibilidade e a expectativa é que tenha uma relação positiva com o endividamento, pois esses ativos podem ser dados como garantia dos empréstimos.

Utilizando uma técnica chamada de Modelagem Estrutural Linear, que é uma extensão da abordagem de análise de fator para medição de variáveis não observáveis ou latentes, Titman e Wessels(1988) estudaram 469 empresas no período de 1974 até 1982. Baseados nas predições de diferentes teorias de estrutura de capital, eles estudaram os seguintes fatores como possíveis determinantes da estrutura de capital: estrutura dos ativos(tangibilidade), benefícios fiscais não decorrentes do endividamento(*non debt tax shields*), crescimento, singularidade, classificação industrial, tamanho, volatilidade dos lucros e rentabilidade.

Os resultados do estudo sugerem que empresas que comercializam produtos únicos ou especializados têm baixo endividamento. O fator singularidade é testado por meio dos indicadores(*proxies*) pesquisa e desenvolvimento, despesas de vendas e pela taxa de desistência voluntária do trabalho pelos empregados. De acordo com os

autores, esta evidência é consistente com as implicações de Titman(1984) de que empresas que podem potencialmente impor altos custos aos seus clientes, empregados e fornecedores em um evento de liquidação possuem níveis de endividamento mais baixos.

O estudo também identificou que empresas menores tendem a usar, de forma significativa, mais endividamento de curto prazo do que empresas maiores. Segundo os autores, esses resultados podem ser um reflexo dos altos custos de transação que as empresas menores enfrentam ao emitir instrumentos financeiros de longo prazo.

Foram encontradas, ainda, evidências para a proposição de que empresas rentáveis têm, relativamente, menos dívidas com relação ao valor de mercado do capital próprio(*equity*).

O estudo não encontrou nenhuma correlação significativa do endividamento com os benefícios fiscais não decorrentes do endividamento, volatilidade, tangibilidade ou crescimento.

Rajan e Zingales(1995) estudaram 4.557 empresas dos países do G-7(Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Itália, Reino Unido e Canadá) no período de 1987 a 1991 com o objetivo de verificar se os fatores que influenciam a estrutura de capital nos Estados Unidos são os mesmos que influenciam a estrutura de capital de outros países. Eles testaram como variáveis independentes a tangibilidade dos ativos, o *market-to-book ratio*, o ln de vendas e a rentabilidade sobre os ativos.

Para os Estados Unidos, todos os coeficientes apresentaram os sinais identificados na maioria dos trabalhos anteriores, ou seja, endividamento positivamente relacionado com tangibilidade e ln de vendas e negativamente relacionado com *market-to-book ratio* e rentabilidade.

Com relação às variáveis testadas no estudo, a tangibilidade está sempre correlacionada positivamente com o endividamento para todos os países.

O *market-to-book ratio* apresenta coeficiente negativo também para todos os países e é sempre significativa nas regressões de *market leverage*(os autores também testam *book leverage*).

O tamanho, testado por meio da variável *ln* de vendas, está positivamente correlacionado com o endividamento para todos os países, com exceção da Alemanha, para a qual o tamanho está negativamente correlacionado com o endividamento, contrariando a expectativa dos autores do estudo.

Finalmente, os autores identificaram que a rentabilidade é negativamente relacionada com o endividamento em todos os países, também com exceção da Alemanha, e é insignificante na França.

De forma geral, segundo os autores, os fatores identificados como determinantes da estrutura de capital nos Estados Unidos também parecem ser os mesmos fatores determinantes para os outros países.

Utilizando a metodologia de análise de dados em painel, Jorge e Armada(2001) realizaram um estudo com 93 grandes empresas portuguesas, com informações de 1990 a 1995. Eles utilizaram como variáveis dependentes os índices de endividamento de curto prazo, endividamento de longo prazo e endividamento total medido com relação ao ativo e com relação ao patrimônio líquido, num conjunto total de quatro regressões. Os fatores testados como variáveis independentes foram os seguintes: dimensão(tamanho), crescimento, risco do negócio, rentabilidade, composição do ativo(tangibilidade), vantagens fiscais não resultantes do endividamento, setor de atividade(primário e secundário) e controle acionário(nacional público, nacional privado e estrangeiro).

De forma geral, não foram encontradas diferenças significativas entre os resultados das várias regressões, ou seja, todas as medidas de endividamento utilizadas foram afetadas pelos mesmos determinantes.

A variável crescimento do ativo total líquido apresentou correlação positiva com todas as medidas de endividamento, mostrando que as empresas que apresentaram

maior taxa de crescimento dos seus ativos são também aquelas que tendem a apresentar maior nível de endividamento.

Dos indicadores referentes ao risco do negócio(volatilidade), apenas a variabilidade das vendas pareceu exercer alguma influência sobre o endividamento global, mas apenas quando medido pela razão *debt-to-equity*.

Com relação à rentabilidade, a mesma pareceu determinar apenas os níveis de endividamento global e de curto prazo e apresentou sinais diferentes de acordo com o indicador utilizado. O sinal foi negativo quando o indicador utilizado foi o resultado antes de juros e impostos e positivo quando o indicador utilizado foi o resultado operacional. Na avaliação dos autores, o resultado extraordinário, que constitui a diferença entre os dois indicadores, poderia ser determinante do endividamento dessas empresas.

Finalmente, os fatores dimensão, vantagens fiscais não resultantes do endividamento, controle acionário e setor de atividade não apresentaram significância como determinantes da estrutura de capital das empresas portuguesas pesquisadas. E para a composição do ativo(tangibilidade), os resultados não foram muito conclusivos.

Terra(2002) realizou um estudo com 839 empresas selecionadas dos seguintes países: Argentina, Brasil, Chile Colômbia, México, Peru e Venezuela, com observações referentes ao período de 1986 a 2000. De acordo com o estudo, a única variável que teve um comportamento consistente para todos os países, possuindo sempre relação negativa com o endividamento e normalmente com alta significância, foi a rentabilidade. Segundo o autor, esse resultado pode ser interpretado como suporte da teoria da *pecking order* e está em linha com estudos prévios feitos para vários países, como o de Rajan e Zingales(1995), Wald(1999) e Booth et al(1999).

Com base nesse estudo, os autores identificaram que os fatores específicos da cada firma (tradicionais na literatura sobre o tema) explicam grande parte da variação no nível de endividamento das empresas e, além disso, identificaram também que os

determinantes da estrutura de capital e seus efeitos parecem bem similar tanto entre os países da América Latina estudados quanto com relação aos Estados Unidos.

Antoniou, Guney e Paudyal(2002) realizaram um estudo de painel com empresas negociadas nas bolsas de valores do Reino Unido, da França e da Alemanha, com observações que vão de 1969(Reino Unido), 1983(França) e 1987(Alemanha) a 2000. O estudo identificou vários fatores responsáveis pelo endividamento nos diferentes países estudados.

Primeiro, o estudo identificou um impacto positivo significativo do tamanho da empresa e um impacto negativo significativo da estrutura a termo de taxa de juros e de mudanças anteriores nos preços da ação em todos os países. De acordo com os autores, o impacto positivo do tamanho da empresa era esperado, pois o mesmo é considerado uma *proxy* inversa para a falência. Já a relação inversa entre a estrutura a termo de taxa de juros e endividamento confirma que as empresas são relutantes em se endividarem quando a taxa de juros de longo prazo está alta. Ainda segundo os autores, o efeito negativo de mudanças anteriores no preço da ação no endividamento sugere que as empresas emitem ações após um aumento no preço da ação.

Segundo, o estudo também observa uma relação inversa entre rentabilidade e endividamento na França e no Reino Unido, suportando a proposição da *pecking order* nesses dois países.

Terceiro, *market-to-book ratio* e endividamento estão inversamente associados na França e no Reino Unido, confirmando a visão de que menos endividamento é usado para mitigar problemas de *underinvestment* em empresas em crescimento.

Quarto, a relação entre tangibilidade e endividamento foi significativa e positiva na Alemanha, insignificante na França e negativa no Reino Unido. Finalmente, de acordo com o estudo, liquidez e volatilidade dos lucros não mostraram possuir nenhum efeito significativo no endividamento.

Antoniou, Guney e Paudyal(2002) observam que os determinantes possuem variações entre os países, concluindo que a força e a natureza do efeito desses determinantes são dependentes do ambiente financeiro e da tradição de cada país.

Harris e Raviv(1991) apresentam um quadro resumo com os principais resultados dos determinantes do endividamento obtidos pelos diversos estudos analisados por esses autores:

Tabela 1 - Determinantes da Alavancagem

Characteristic	BJK	CN	FH/L	GLC	LM	Kest.	KS	Mar. ^a	TW
Volatility	-		-			_*	+		_*
Bankruptcy Probability								-	
Fixed Assets			+	+	+			+	+*
Non-Debt Tax Shields	+	+					-		_*
Advertising	_b				-				
R & D Expenditures	-				-				
Profitability			-	_*	+*	-			-
Growth Opportunities		_*				+	-		_*
Size		_*	+*			_*	_*	+	_*
Free Cash Flow		-							
Uniqueness ^c									-

Fonte: Harris e Raviv (1991)

Legenda: BJK (Bradley et al), CN (Chaplinsky e Niehaus), FH/L (Friend e Hasbrouck (1988) e Friend e Lang (1988)), GLC (Gonedes et al), LM (Long e Malitz), Kest (Kester), KS (Kim e Sorensen), Mar (Marsh) e TW (Titman e Wessels).

^a Marsh measures the probability of issuing debt conditional on issuing securities and on firm characteristics. The sign indicates the direction of change of this probability given a change in the indicated characteristic.

^b Advertising and R & D expenditures are combined.

^c This refers to the uniqueness of the product and is included specifically to test the model of Titman (1984).

* Indicates that the result was either not statistically significantly different from zero at conventional significance levels or that the result was weak in a nonstatistical sense.

Gomes e Leal(2001) também apresentam uma tabela resumo com os principais resultados de estudos de outros autores realizados no exterior, que apresentamos na página seguinte.

Tabela 2 - Resumo das Hipóteses e Resultados dos Estudos Empíricos Analisados

Autores	Variáveis independentes selecionadas	Hipóteses: Sinal do coeficiente	Resultados: sinal do coeficiente
TOY et al. (1974)	oportunidade de crescimento	+	+
	rentabilidade	-	-
	risco	-	+
FERRI M., JONES, W. (1979)	risco	-	insignificante
	composição dos ativos	-	-
	tamanho	+	+
	indústria	≠0	significativo
BRADLEY et al. (1984)	oportunidade de crescimento	-	-
	escudos de impostos não-dívida	-	+
	risco	-	-
	indústria	≠0	significativo
TITMAN, S., WESSELS, R. (1988)	oportunidade de crescimento	-	insignificante
	rentabilidade	-	-
	escudos de impostos não-dívida	-	insignificante
	risco	-	insignificante
	risco (unicidade)	-	-
	composição dos ativos	+	insignificante
	tamanho	+	-
	indústria	≠0	significativo
EL-KHOURI (1989)	oportunidade de crescimento	- ou +	insignificante
	escudos de impostos não-dívida	-	+
	risco	-	-
	composição dos ativos	+	+
	tamanho	+	insignificante
	indústria	≠0	significativo
CANDA, F. (1991)	oportunidade de crescimento	-	-
	rentabilidade	-	-
	escudos de impostos não-dívida	-	-
	risco	-	insignificante
	composição dos ativos	+	+
	tamanho	+	insignificante
	indústria	≠0	significativo
KLOCK, S., THIES, F. (1992)	oportunidade de crescimento	+	insignificante
	rentabilidade	-	-
	escudos de impostos não-dívida	-	-
	risco	-	-
	composição dos ativos	+	+
CHUNG, K. (1993)	oportunidade de crescimento	-	-
	risco	-	-
	composição dos ativos	+	+
	tamanho	+	-
	indústria	≠0	significativo
RAJAN, R., ZINGALES, L. (1995)	oportunidade de crescimento	-	-
	rentabilidade	-	-
	composição dos ativos	+	+
	tamanho	+	+

Fonte: Gomes e Leal (2001)

2.3. Estudos de Determinantes da Estrutura de Capital Realizados no Brasil

Eid Jr.(1996) realizou um estudo com empresas brasileiras e constatou que, nas suas decisões de financiamento, 47% delas privilegiam o aproveitamento de oportunidades de mercado, buscando as fontes de recursos economicamente mais vantajosas no momento. Ainda de acordo com esse estudo, 40% das empresas obedecem a uma hierarquia na captação de recursos predeterminada, conforme previsto pela teoria da *pecking order*, privilegiando primeiramente o financiamento por meio de recursos internos, depois por meio de dívida e, por último, por meio da emissão de ações.

Essa abordagem oportunista do tipo market timing também foi identificada em estudo de Matsuo e Eid Jr.(2005) sobre a influência de fatores macroeconômicos nas emissões primárias no mercado brasileiro. Os resultados obtidos pelo estudo correlacionam taxa de juros e retorno de mercado com as emissões primárias, evidenciando que os administradores escolhem o momento mais adequado para captar recursos externos.

As evidências empíricas do estudo sugerem que as emissões primárias de ações e debêntures sejam influenciadas por fatores macroeconômicos. Os resultados mostraram uma relação negativa entre a razão dívida pública total/PIB, reforçando, segundo os autores, a hipótese de que há um efeito de *crowding out* no mercado de capitais brasileiro. Outra variável que apresentou correlação negativa com as emissões primárias foi o ingresso de investimento direto estrangeiro. Na visão dos autores, isso sugere que os ingressos de investimento estrangeiro direto suprem a necessidade de fundos das empresas ou mesmo que empresas de controle estrangeiro listadas em bolsa são importantes tomadores de recursos no mercado doméstico.

Ainda de acordo com o estudo, a variável Ibovespa não se mostrou significativa para determinar o número de emissões de ações, apresentando, entretanto, uma correlação negativa com as emissões de debêntures. Por último, embora não tenha apresentado correlação significativa com a emissão de ações, o PIB apresentou correlação positiva com as emissões de debêntures, indicando, segundo os autores,

que ciclos de crescimento econômico são acompanhados de novos investimentos e estes, por sua vez, são acompanhados por novas captações de recursos.

Com o objetivo principal de analisar o efeito da inflação na estrutura de capital das empresas, Soares e Procianoy(2000) realizaram um estudo com 204 empresas brasileiras de capital aberto negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo, abrangendo o período compreendido entre janeiro de 1991 e dezembro de 1997. As principais conclusões do trabalho foram que houve um aumento nos níveis de endividamento e na utilização de capitais de terceiros para composição dos ativos das empresas, que as empresas continuam a usar recursos de curto prazo, sem alongamento do perfil das dívidas, e que a inflação, por sua vez, está inversamente relacionada aos índices de endividamento.

Além da influência da inflação, os autores testaram também os fatores de estrutura de ativos, impostos, estimativa de crescimento, tamanho da empresa, volatilidade dos ganhos e lucratividade.

A estrutura de ativos apresentou correlação significativa apenas com um dos vários índices de endividamento testados, apresentando sinal negativo. Os impostos apresentaram correlação negativa com a maioria dos índices testados. Entretanto, as variáveis estimativa de crescimento, tamanho da empresa, volatilidade e lucratividade não apresentaram correlações significantes com os índices de endividamento.

Gomes e Leal (2001) testaram as variáveis rentabilidade, risco, tamanho, proporção de ativo fixo, oportunidades de crescimento e setor, com base em uma amostra de 144 empresas não financeiras listadas na BOVESPA e com informações referentes aos anos de 1995, 1996 e 1997.

Conforme previsto pela teoria, a proporção de ativos fixos apresentou correlação positiva com a alavancagem e as variáveis rentabilidade e oportunidades de crescimento apresentaram correlação negativa com a alavancagem. A variável setor industrial não se mostrou significativa nas regressões analisadas.

Entretanto, contrariando as hipóteses propostas pelos autores com base no referencial teórico, a variável tamanho apresentou correlação negativa com o endividamento e a variável risco apresentou correlação positiva com a alavancagem. Os autores acreditam que a correlação negativa encontrada entre o tamanho e a alavancagem pode estar relacionada ao custo elevado das dívidas no mercado brasileiro. Dessa forma, os juros elevados e a ausência de financiamentos de longo prazo poderiam explicar porque empresas grandes, com acesso a outras fontes de financiamento, parecem optar por uma menor alavancagem financeira. No caso da correlação positiva entre risco e alavancagem, os autores acreditam que talvez a variável operacional utilizada para medir risco, que foi a volatilidade da rentabilidade da empresa, não tenha sido a mais adequada.

Procianoy e Schnorrenberger(2002) estudaram 306 empresas brasileiras listadas na BOVESPA, nos anos de 1995 a 2000, testando, por meio de uma regressão linear múltipla, as variáveis independentes de controle acionário, tamanho, lucratividade, setor e ano, estas duas últimas medidas como variáveis *dummy*.

Entre as variáveis dependentes testadas, a que apresentou os melhores resultados foi o índice ELP+PC/PL(Exigível a Longo Prazo + Passivo Circulante/Patrimônio Líquido), considerado pelos autores como o mais adequado para medir o grau de endividamento tendo em vista que o mesmo relaciona capitais de terceiros com capital próprio, levando em consideração tanto fontes de curto prazo quanto de longo prazo.

Com relação aos resultados referentes à variável controle acionário, a mesma apresentou correlação positiva com o endividamento, significando que quanto maior o número de acionistas que detenham 51% do controle acionário, maior será o índice de endividamento. Isso, segundo os autores, significa que quanto mais centralizado for o controle acionário, menor será o nível de endividamento, demonstrando uma aversão ao endividamento e ao risco financeiro quanto mais concentrada for a estrutura de controle da empresa.

A variável lucratividade se mostrou negativamente relacionada à estrutura de endividamento e apresentou-se em todos os índices como a principal variável

determinante nas decisões de estrutura de capital, sugerindo, segundo os autores, a existência da *pecking order*.

A variável tamanho também se apresentou significativa e positivamente correlacionada com a estrutura de endividamento. Da mesma forma, as variáveis ano e setor também se mostraram significantes de acordo com o estudo.

Perobelli e Famá(2002) adaptaram o modelo proposto por Titman e Wessels(1988) para o caso brasileiro, estudando 172 empresas de capital aberto no Brasil com observações do período de 1995 a 2000.

Os autores encontraram relações negativas entre o grau de endividamento de curto prazo e o fator tamanho e entre o grau de endividamento de curto prazo e o fator crescimento dos ativos. Para os autores, essas relações indicam que, no Brasil, empresas menores são mais propensas ao endividamento de curto prazo do que empresas maiores, provavelmente por não obterem acesso aos mecanismos de financiamento de longo prazo ou por não conseguirem taxas atraentes a partir desses mecanismos. Os autores também acreditam que empresas em crescimento tendem a utilizar menos os mecanismos de financiamento de curto prazo. Interessante notar que no trabalho de Titman e Wessels(1988) com empresas norte-americanas a correlação entre endividamento de curto prazo e tamanho também foi negativa.

O estudo também encontrou uma relação negativa entre o atributo lucratividade das empresas e o grau de endividamento de curto prazo, indicando, segundo os autores, que no caso brasileiro empresas com alto giro tendem a ser menos endividadas no curto prazo do que empresas com baixo giro.

Quanto aos outros atributos testados, nenhum apresentou correlações significativas com os índices de endividamento, nem mesmo com o endividamento de longo prazo das empresas.

Sallum (2004) realizou um estudo com 163 empresas brasileiras utilizando tanto a técnica de análise de regressão múltipla quanto a técnica de análise de dados em

painel. Pela análise de regressão múltipla, foram encontradas correlações dos fatores crescimento, rentabilidade, valor dos ativos colaterais e volatilidade com os índices de endividamento. Entretanto, pela análise de dados em painel, os resultados foram razoavelmente diferentes, pois grande parte dos coeficientes encontrados estavam próximos de zero, tornando questionável sua significância.

O seguinte quadro desenvolvido pela autora resume bem os resultados encontrados em cada uma das análises e sua comparação com as expectativas:

Tabela 3 - Resultados Esperados e Resultados Obtidos

Fator	Relação Esperada (considerando todo o referencial teórico)	Relação Encontrada	
		Regressão Múltipla	Dados em Painel
Tamanho	Positiva	Inexistente	Inexistente
Crescimento	Positiva	Positiva	Positiva
Volatilidade	Negativa	Positiva	Negativa/Inexistente
Rentabilidade	Positiva/Negativa	Positiva	Positiva/Negativa
Valor dos Ativos Colaterais	Positiva	Positiva	Negativa

Fonte: Sallum (2004)

Schmitt(2004) estudou 192 empresas no período de 1995 a 2002, realizando uma análise de regressão em *cross section* referente ao ano de 2002. Nesse estudo, foram testadas as seguintes variáveis independentes: rentabilidade, impostos, escudo fiscal não-dívida(juros sobre capital próprio/ativo total), tamanho, composição dos ativos, crescimento e depreciação.

A variável juros sobre capital próprio, testada pela primeira vez em um estudo brasileiro sobre determinantes de estrutura de capital, mostrou-se relevante em três dos quatro modelos analisados. Já a variável relativa a impostos não teve significância em nenhum dos modelos estudados.

A variável rentabilidade não apresentou significância na regressão com o endividamento de curto prazo, apresentando, entretanto, significância e sinal negativo em todas as outras regressões(endividamento de longo prazo, endividamento total com valores contábeis e endividamento total com valores de

mercado). Ou seja, mais uma vez os resultados dos estudos conduzem a uma confirmação do comportamento previsto pela teoria da *pecking order* para as empresas brasileiras.

A variável risco apresentou-se como não significativa para três das quatro regressões, apresentando no entanto, de forma inesperada, significância e sinal positivo para a regressão com o endividamento de curto prazo. Segundo o autor, isso pode sugerir que exista algum outro determinante não incluído no modelo e que afeta a decisão dos gestores de utilizarem recursos de curto prazo.

Com relação à variável tangibilidade, a mesma apresentou sinal negativo(inesperado) na regressão com o endividamento de curto prazo, sinal positivo(esperado) na regressão com o endividamento de longo prazo e não significância nas outras regressões.

Por último, as variáveis impostos, tamanho, crescimento e depreciação não apresentaram significância em nenhuma das regressões estudadas.

Segue abaixo um quadro resumo do estudo de Schmitt(2004) com os sinais esperados e obtidos.

Tabela 4 - Resumo Comparativo das Hipóteses

	Hipóteses	ALTOT	ALCURT	ALLONG	ALMERC
RENTABILIDADE	(-)	(-)	NS	(-)	(-)
IMPOSTO DE RENDA EFEITO RISCO	(+)	NS	NS	NS	NS
JUROS SOBRE CAPITAL PRÓPRIO	(-)	NS	(+)	NS	NS
TAMANHO	(+)	NS	NS	NS	NS
ATIVOS FIXOS	(+)	NS	(-)	(+)	NS
CRESCIMENTO	(-)	NS	NS	NS	NS
DEPRECIAÇÃO	(-)	NS	NS	NS	NS

Fonte: Schmitt (2004)

Brito, Batistella e Corrar(2005) analisaram informações contábeis das 500 maiores empresas que atuam no Brasil no período de 1998 a 2002. Com base nesse estudo, os autores identificaram que o fator rentabilidade não é determinante na estrutura de capital das empresas, contrariando a teoria da *pecking order* e em desacordo com a maioria dos outros estudos feitos anteriormente no Brasil.

O estudo também detectou que a variável tamanho da empresa tem relação positiva tanto com o endividamento total quanto com o endividamento de longo prazo, não apresentando, entretanto, nenhuma relação com o endividamento de curto prazo.

Com relação à proporção de ativos permanentes, esse fator apresentou relação positiva com o endividamento de longo prazo, negativa com o endividamento de curto prazo e, contrariando as expectativas, relação negativa com o endividamento total, ou seja, as empresas com maior proporção de ativos permanentes têm menor nível de endividamento.

Os autores testaram ainda o fator tipo de capital, aberto ou fechado, não abordado em estudos anteriores. Entretanto, esse fator não se mostrou significativo para a forma de financiamento das empresas.

Por último, os resultados dos testes também indicaram que os fatores risco e crescimento são determinantes para a estrutura de capital das empresas analisadas.

Matsuo, Rochman e Eid(2006) realizaram uma revisão dos estudos sobre estrutura de capital feitos no Brasil no período de 1988 até 2005, pesquisando a maioria das mais importantes publicações brasileiras na área. Segue na página seguinte um quadro geral elaborado por esses autores com um resumo dos resultados dos principais trabalhos.

Tabela 5 – Evidências Empíricas dos Determinantes da Alavancagem

Correlação com as variáveis explicativas da dívida empresa						
Autor	Tangibilidade do ativo	Rentabilidade	Tamanho	Oportunidades de crescimento	Risco	Concentração de propriedade
Tedeschi, 1997	positivo	negativo	positivo	negativo	não testado	
Gomes e Leal, 2001	positivo	negativo	negativo	negativo	positivo	
Perobelli e Famá, 2002	negativo	negativo	negativo	não testado	não testado	não testado
Schnorrenberger e Procianoy, 2002 e 2004	não testado	negativo	positivo	não testado	não testado	negativo
Terra 2002	positivo	negativo	inconclusivo	positivo	inconclusivo	
Brito et al., 2005	positivo	inconclusivo	positivo	positivo	positivo	inconclusivo
Lima e Brito, 2003 e 2005	positivo	negativo	não testado	positivo	inconclusivo	
Carrete, 2003	não testado	negativo	não testado	positivo	não testado	não testado
Biagini, 2003	positivo	negativo	negativo	positivo	positivo	negativo

Fonte: MATSUO, ROCHMAN e EID JR. (2006)

Correlação com as variáveis explicativas da dívida empresa						
Autor	Déficit de caixa	Fatores econômicos	Setor da empresa	R2 ajustado	Amostra de empresas	Período
Tedeschi, 1997	financiamento externo	significativos	não testado	não testado	72	1985-1995
Gomes e Leal, 2001		não testado	não significativos	0,28	n/a	n/a
Perobelli e Famá, 2002		não testado	não testado	não testado	172	1995-2002
Schnorrenberger e Procianoy, 2002 e 2004		não testado	não testado	0,3285	306	1995-2000
Terra 2002		não testado	não testado	não testado	293	1995-2000
Brito et al., 2005	não testado	não testado	não testado	não testado	500	1998-2002
Lima e Brito, 2003 e 2005		não testado	não testado		110	1995-2001
Carrete, 2003	não testado	não testado	não testado		65	1991-1999
Biagini, 2003	não testado	não significativos	não testado		88	1998-2002

Fonte: MATSUO, ROCHMAN e EID JR. (2006)

Teoria	Tangibilidade do Ativo	Rentabilidade	Tamanho	Oportunidades de Crescimento
<i>Static Tradeoff</i>	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo
<i>Pecking Order</i>	Positivo	Negativo	Negativo	Positivo

Fonte: MATSUO, ROCHMAN e EID JR. (2006)

De forma geral, os autores concluem, com base nos estudos analisados, que as empresas preferem se financiar primeiramente por meio dos lucros retidos, em segundo lugar por meio do endividamento e finalmente pelo capital próprio, sendo que os lucros retidos são a principal fonte de financiamento das empresas, respondendo por mais de 50% do total, seguido pela dívida e depois pelo capital próprio. Por outro lado, segundo os autores, as escolhas de financiamento por parte das empresas são bastante limitadas tendo em vista as limitações do mercado de capitais brasileiro, o que restringe o crescimento das empresas.

Assim sendo, com base na quase totalidade dos trabalhos analisados, podemos concluir que a teoria da *pecking order* explica grande parte da realidade das empresas brasileiras na questão do seu financiamento.

3. CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DO ESTUDO

3.1. Dados

Nosso estudo será feito com base em Balanços Patrimoniais e Demonstrações de Resultados de 6.396 empresas brasileiras dos anos de 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004 registrados no banco de dados da Serasa, em um total de 31.980 observações.

Assim como todos os outros trabalhos que pesquisamos, este estudo será feito apenas com empresas não financeiras, pois as empresas financeiras possuem uma estrutura contábil e financeira bastante distinta das outras empresas. Dessa forma, não deverão fazer parte do estudo os seguintes tipos de empresas:

- instituições financeiras;
- seguradoras de vida e ramos elementares;
- seguradoras de planos de saúde;
- empresas de previdência privada;
- empresas de capitalização;
- factorings.

Também foram excluídas da amostra as holdings, as entidades sem fins lucrativos e as empresas do terceiro setor, tendo em vista que estas empresas também têm objetivos e estrutura contábil e financeira bastante distintos e específicos.

Do total de 31.980 observações da amostra, 31.385 (98,14%) correspondem a empresas de capital fechado e 595 (1,86%) a empresas de capital aberto.

Decidimos manter na base de dados as empresas com patrimônio líquido negativo pois essas empresas normalmente possuem alto nível de endividamento e, se fossem excluídas, poderíamos causar um viés na amostra.

Entretanto, nas regressões em que temos como variável dependente o endividamento total definido como o Exigível Total dividido pelo Patrimônio Líquido

(Y4), esse índice não foi calculado para as empresas com Patrimônio Líquido negativo, pois, nesse caso, teríamos uma variável dependente negativa.

As empresas da amostra estão distribuídas entre diferentes segmentos da economia, conforme tabela abaixo.

Tabela 6 – Distribuição das Empresas por Segmento

Segmento	Nº. de Observações	%
Alimentos e Bebidas	3.700	11.6%
Supermercados	2.428	7.6%
Comércio Atacadista	1.748	5.5%
Papel e Celulose	624	2.0%
Químico e Petroquímico	13.067	40.9%
Siderurgia	65	0.2%
Energia	185	0.6%
Têxtil, Couro e Vestuário	5.630	17.6%
Telecomunicações	60	0.2%
Concessionárias	2.375	7.4%
Cadeia Agroindustrial	2.098	6.6%
Total	31.980	100.0%

A distribuição das empresas por regiões do país é a seguinte:

Tabela 7 – Distribuição das Empresas por Região Geográfica

Região	Nº. de Observações	%
Centro-Oeste	3.950	12.4%
Norte	1.665	5.2%
Nordeste	8.165	25.5%
Sul	6.120	19.1%
Sudeste	12.080	37.8%
Total	31.980	100.0%

A distribuição das empresas por porte é a seguinte:

Tabela 8 – Distribuição das Empresas por Porte

Faturamento Líquido	Nº. de Observações	%
Até R\$ 250.000	1.193	3.73%
De R\$ 250.000 a R\$ 4 milhões	15.187	47.49%
De R\$ 4 milhões a R\$ 25 milhões	12.944	40.48%
De R\$ 25 milhões a R\$ 50 milhões	1.973	6.17%
Acima de R\$ 50 milhões	683	2.13%
Total	31.980	100.0%

Dessa forma, pode-se verificar que a amostra possui empresas dos mais diversos tamanhos.

3.2. Hipóteses

As hipóteses a serem testadas por este estudo são as seguintes:

- Hipótese 1: Há uma relação negativa entre rentabilidade e endividamento.

Com base no trabalho de Myers e Majluf(1984), a teoria da “Pecking Order” estabelece que as empresas preferem financiar seus investimentos por meio de recursos internos, recorrendo ao endividamento em segundo lugar, mas apenas se não tiverem recursos próprios suficientes, e à emissão de novas ações em terceiro lugar, mas também apenas no caso de terem esgotado as duas primeiras possibilidades. Com base nisso, Titman e Wessels(1988) acreditam que a rentabilidade passada de uma empresa, e portanto a quantia de recursos disponíveis para serem retidos, deveria ser um importante determinante da estrutura de capital dessa empresa.

Dessa forma, esperamos uma relação inversa entre rentabilidade e endividamento.

- Hipótese 2: Há uma relação positiva entre o tamanho de uma empresa e o seu endividamento.

A literatura financeira normalmente considera que quanto maior a empresa, menor sua probabilidade de inadimplência, o que faz com que a empresa consiga tomar dinheiro emprestado com mais facilidade. Ao mesmo tempo, é sabido que pequenas empresas têm muita dificuldade de conseguirem crédito no mercado, principalmente crédito bancário, tendo em vista seu maior risco de inadimplência.

De acordo com Ferri e Jones(1979), existem evidências de que as grandes empresas sejam mais diversificadas, tenham acesso mais fácil ao mercado de capitais, recebam *credit ratings* maiores por suas emissões de dívidas e paguem menores taxas de juros nos seus empréstimos. Em consequência, na visão desses autores, é plausível que o tamanho da empresa esteja positivamente correlacionado com o seu endividamento.

- Hipótese 3: Há uma relação positiva entre o percentual de ativos fixos de uma empresa e o seu endividamento.

Se uma grande fração dos ativos de uma empresa é tangível, então esses ativos poderiam servir como garantia, diminuindo o risco do credor, segundo Rajan e Zingales(1995). Ainda de acordo com esses autores, quanto maior a proporção de ativos tangíveis no balanço de uma empresa, mais interessados estariam os credores em emprestar dinheiro para essa empresa e o endividamento deveria ser maior.

Assim, esperamos uma relação positiva entre o nível de tangibilidade dos ativos e o endividamento das empresas.

- Hipótese 4: Há uma relação negativa entre o nível de liquidez de uma empresa e o seu endividamento.

Conforme descrevemos anteriormente, pela teoria da “Pecking Order”, as empresas preferem se financiar primeiramente com recursos próprios. Assim, de acordo com Antoniou et al(2002), as empresas se esforçariam para criarem reservas líquidas de recursos próprios para financiarem seus futuros investimentos. Consequentemente, empresas com bom grau de liquidez não precisariam captar recursos externos para se financiarem e, portanto, teriam menor grau de endividamento.

- Hipótese 5: Há uma relação positiva entre o crescimento de uma empresa e o seu endividamento.

Segundo Toy et al(1974), uma empresa com alta taxa de crescimento dos ativos deveria ter, *ceteris paribus*, um nível de endividamento relativamente mais alto. Entretanto, Titman e Wessels(1988) acreditam que a expectativa de crescimento futuro deveria ser negativamente correlacionada com o endividamento. Isso porque, de acordo com esses autores, as empresas controladas por *equity* têm uma tendência de investir de forma sub-ótima para expropriar a riqueza dos detentores dos títulos de suas dívidas. E o custo associado com este problema de agência

acaba sendo maior para as empresas das indústrias em crescimento, que possuem maior flexibilidade na sua escolha dos investimentos futuros.

- Hipótese 6: As empresas de capital aberto têm menor grau de endividamento do que as empresas de capital fechado.

As empresas de capital aberto podem financiar seus investimentos por meio da venda de ações no mercado de capitais, possuindo, portanto, acesso a uma fonte de financiamento que as empresas de capital fechado não possuem. Dessa forma, espera-se que as empresas de capital aberto possuam um grau de endividamento menor do que as empresas de capital fechado.

Essa hipótese foi testada inicialmente por Brito(2005). Entretanto, o fator tipo de capital, aberto ou fechado, não se mostrou significativo como determinante da estrutura de capital das empresas, de acordo com o estudo desse autor.

- Hipótese 7: A origem do capital de uma empresa (nacional privado, nacional público ou estrangeiro) tem relação com o seu nível de endividamento.

Essa hipótese também foi testada por Jorge e Armada(2001). Na visão desses autores, como a origem do capital condiciona o estilo de gestão, deveria ser também uma determinante da estrutura de capital. Entretanto, essa suposição dos autores não foi confirmada pelos resultados do estudo.

- Hipótese 8: Há uma relação positiva entre a idade da empresa e o seu endividamento.

Pelo modelo proposto por Diamond(1989), existem dois tipos de projetos: um seguro e um arriscado. Se a empresa consegue convencer os emprestadores que ela tem apenas os projetos seguros, ela vai ter acesso a melhores taxas. Como os emprestadores podem observar apenas o histórico de default, é possível para a empresa construir uma reputação de ter apenas projetos seguros desde que nunca chegue ao *default*. Ou seja, quanto maior o histórico de repagamento das dívidas da empresa, melhor sua reputação e menor seu custo de empréstimo. Portanto, de

acordo com o modelo proposto, empresas mais antigas, mais estabelecidas, preferem escolher o projeto seguro, garantindo a manutenção de uma boa reputação. Dessa forma, empresas com longo *track record* terão menores taxas de default e menores custos de dívida.

Assim, a expectativa é que empresas mais antigas tenham maior nível de endividamento.

- Hipótese 9: A localização da empresa, definida pela sua região geográfica, tem relação com o seu nível de endividamento.

Até onde temos conhecimento, esta hipótese está sendo testada pela primeira vez neste estudo. As regiões geográficas brasileiras têm características muito diferentes e diferente nível de desenvolvimento. Além disso, as oportunidades de crescimento das empresas nas diferentes regiões bem como o acesso ao crédito também tendem a ser diferentes, principalmente para as empresas situadas nas regiões mais distantes dos grandes centros econômicos. De acordo com Silva(2003), os demonstrativos contábeis das empresas de algumas regiões geográficas retratam uma situação econômico-financeira melhor do que a de outras regiões.

Dessa forma, esperamos que a localização geográfica das empresas possa ter influência na sua estrutura de capital.

- Hipótese 10: Há uma relação positiva entre o fato de uma empresa fazer parte de um Grupo Econômico e o seu endividamento.

Esta é mais uma hipótese testada pela primeira vez por este estudo, ressalvadas as limitações de nossa pesquisa bibliográfica. Uma das análises feitas para a concessão de crédito a uma empresa, pelos C's do crédito(caráter, capital, conglomerado, condições e capacidade), é a análise de conglomerado, ou seja, se a empresa em questão faz parte de algum grupo econômico. Muitas vezes, uma empresa possui uma excelente situação econômico-financeira, mas pertence a um Grupo Econômico em más condições. Por outro lado, uma empresa poder apresentar uma situação econômico-financeira muito ruim, mas pertencer a um

Grupo Econômico muito sólido, que vai sustentar os resultados da empresa. Em ambos os casos, o fato de pertencer a um Grupo Econômico deve exercer grande influência na concessão de crédito para a empresa, pois provavelmente será levado em consideração não apenas a situação econômico-financeira da empresa, mas também a do Grupo Econômico ao qual ela pertence. De acordo com Silva(2003), a análise de crédito não deve se restringir apenas à empresa específica que esteja pleiteando crédito, devendo ser avaliado o conjunto, ou seja, o conglomerado de empresas no qual a pleiteante de crédito esteja contida.

Dessa forma, acreditamos que o fato de uma empresa pertencer a um Grupo Econômico deve ter relação com seu endividamento. E como geralmente os Grupos Econômicos têm boa situação econômico-financeira, acreditamos que essa relação seja positiva.

- Hipótese 11: Há uma relação positiva entre a taxa efetiva de impostos paga por uma empresa e o seu endividamento.

Como os juros sobre o pagamento de dívidas é dedutível para fins do Imposto de Renda, espera-se que as empresas que paguem mais impostos tenham mais incentivo para se endividarem, pois poderão deduzir de suas receitas os juros pagos nas parcelas da dívida. Assim, de acordo com Antoniou et al(2002), espera-se uma relação positiva entre a taxa efetiva de impostos paga por uma empresa e seu endividamento. Entretanto, Antoniou et al(2002) reconhecem que esse argumento só se verifica se a empresa tiver suficiente receita tributável.

Por outro lado, esses autores também apontam que taxas de impostos mais altas resultariam em menos fundos internos assim como em maior custo de capital. Como resultado, a formação fixa de capital e a demanda por fundos externos decresceriam, o que implicaria uma relação inversa com o endividamento.

- Hipótese 12: Há uma relação negativa entre o nível de benefícios fiscais de uma empresa não provenientes do endividamento e o seu endividamento.

Essa hipótese foi testada por Titman e Wessels(1984) e Jorge e Armada(2001), baseados em trabalho de DeAngelo e Masulis(1980). De acordo com esses últimos autores, as deduções de impostos geradas pela depreciação e pelos créditos de impostos provenientes de investimentos são substitutas dos benefícios fiscais originados pelo endividamento. Sendo assim, empresas com altos *non debt tax shields* deveriam ter menos dívidas na sua estrutura de capital.

- Hipótese 13: Há uma relação negativa entre a singularidade de uma empresa e o seu endividamento.

Titman e Wessels(1988) se referem à singularidade da linha de negócios de uma empresa se essa empresa fabrica produtos únicos ou especializados. Nesse caso, seus empregados e fornecedores provavelmente possuiriam habilidades específicas e seus clientes teriam dificuldade de encontrar um serviço alternativo aos seus produtos relativamente únicos. De acordo com esses autores, os custos que essas empresas poderiam potencialmente impor aos seus clientes, fornecedores e empregados em caso de liquidação seriam relevantes para suas decisões de estrutura de capital. Dessa forma, clientes, fornecedores e empregados de empresas que produzem produtos únicos ou especializados provavelmente suportariam custos relativamente mais altos em caso de liquidação.

Com isso, na visão desses autores, a singularidade deve ser negativamente relacionada com o endividamento.

- Hipótese 14: Há uma relação positiva entre o giro do ativo de uma empresa e o seu endividamento.

Essa hipótese está sendo testada pela primeira vez neste estudo, ressalvadas as limitações de nossa pesquisa bibliográfica.

De acordo com Caouette et al(2000), o giro do ativo é um índice financeiro comum que ilustra a capacidade de geração de faturamento dos ativos de uma empresa, Segundo esses autores, é uma medida da capacidade dos administradores da empresa para lidar com as condições competitivas. No modelo de *credit scoring*

denominado Escore-Z de Altman(1968, 1993), o índice de giro do ativo, graças à sua relação com as demais variáveis do modelo, ficou em segundo lugar como contribuição à capacidade discriminatória geral do modelo.

Como uma empresa com maior giro do ativo normalmente tem um maior volume de vendas com relação ao seu ativo, nossa expectativa é que esse crescimento das vendas gere um aumento da necessidade de capital de giro, que vai ser suprido pelo aumento do endividamento.

- Hipótese 15: Há uma relação entre a classificação industrial de uma empresa e o seu endividamento.

De acordo com Ferri e Jones(1979), empresas de uma mesma classe industrial deveriam experimentar dimensões similares de risco do negócio, pois estas empresas produzem produtos similares, possuem custos similares de materiais e de força de trabalho e também dependem de tecnologia similar. Assim, de acordo com esses autores, o risco do negócio, ou seja, a incerteza dos fluxos de caixa futuros, deveria determinar substancialmente o volume de dívida que o mercado de capitais forneceria para essas empresas. Como essa volatilidade deveria estar relacionada com os produtos da empresa, os autores acreditam que a estrutura financeira da uma empresa deve ser moldada de acordo com a classificação industrial da empresa.

3.3. Variáveis

As variáveis a serem testadas em nosso estudo foram escolhidas tendo em vista o referencial teórico sobre o tema, os outros estudos realizados sobre o assunto tanto no Brasil como no exterior e a disponibilidade de dados.

Como tivemos acesso a uma base de dados bastante abrangente, testamos também outras variáveis ainda não utilizadas em estudos anteriores, com a finalidade de avançarmos ainda mais no conhecimento da matéria do estudo.

Variáveis Dependentes

Com o objetivo de analisarmos de forma mais abrangente o endividamento das empresas, utilizaremos quatro diferentes índices de endividamento como variáveis dependentes: um índice de endividamento de curto prazo, um índice de endividamento de longo prazo e dois índices de endividamento total.

O índice de endividamento de curto prazo será definido como o Passivo Circulante dividido pelo Ativo Total e o índice de endividamento de longo prazo será definido como o Exigível de Longo Prazo dividido pelo Ativo Total. Para medirmos o endividamento total, utilizaremos dois índices distintos: o Exigível Total (Passivo Circulante + Exigível de Longo Prazo) dividido pelo Ativo Total e o Exigível Total dividido pelo Patrimônio Líquido.

Dessa forma, as variáveis dependentes a serem testadas serão as seguintes:

Y1: Endividamento de Curto Prazo = $\text{Passivo Circulante} / \text{Ativo Total}$

Y2: Endividamento de Longo Prazo = $\text{Exigível de Longo Prazo} / \text{Ativo Total}$

Y3: Endividamento Total sobre o Ativo = $\text{Exigível Total} / \text{Ativo Total}$

Y3: Endividamento Total sobre o PL = $\text{Exigível Total} / \text{Patrimônio Líquido}$

Para a definição das variáveis dependentes, nos baseamos nos estudos de Jorge e Armada(2001), Sallum(2004) e Brito(2005), que utilizaram essas mesmas variáveis em seus respectivos estudos.

Variáveis Independentes

As variáveis independentes são aquelas que, de acordo com a teoria, influenciam a estrutura de capital das empresas. Para alguns fatores, temos mais de uma variável ou *proxy* que podem representá-los, tendo em vista utilizarmos diversos estudos anteriores como referência. Nesse caso, escolhermos para inclusão nas regressões aquelas variáveis que apresentaram maior correlação linear com as variáveis dependentes.

Os fatores que testaremos como determinantes da estrutura de capital, bem como as variáveis que os representam são as seguintes:

RENTABILIDADE

- Lucro Líquido/PL, proposta por Brito(2005)
- LAJIR/Ativo Total, proposta por Jorge e Armada(2001) e Sallum(2004)
- EBITDA/Total Assets, proposta por Antoniou et al(2002)
- Resultado Operacional/Vendas, proposta por Titman e Wessels(1988)
- Resultado Operacional/Ativo Total, proposta por Titman e Wessels(1988).

Das variáveis que poderiam representar o fator rentabilidade, aquela que apresentou a maior correlação com as variáveis dependentes foi a relação EBITDA/Total Assets que foi, portanto, escolhida para ser testada nas regressões.

TAMANHO

- Volume de Vendas, proposta por Jorge e Armada(2001) e Sallum(2004)
- Ln de Vendas, proposta por Antoniou et al(2002) e Brito(2005)
- Ativo Total, proposta por Jorge e Armada(2001) e Sallum(2004)
- Ln do Ativo Total, proposta por Antoniou et al(2002) e Terra(2002)

Das variáveis que poderiam representar o fator tamanho, aquela que apresentou a maior correlação com as variáveis dependentes foi o Ln do Ativo Total que foi, portanto, escolhida para ser testada nas regressões.

TANGIBILIDADE

- Imobilizado Líquido/Ativo Total, proposta por Jorge e Armada(2001) e Sallum(2004)

LIQUIDEZ

- Ativo Circulante/Passivo Circulante, proposta por Antoniou et al(2002)

CRESCIMENTO

- Taxa de Crescimento do Ativo Total($\text{Ativo Total em } t / \text{Ativo Total em } t-1$), proposta por Jorge e Armada(2001) e Sallum(2004)

NATUREZA DO CAPITAL

- Variável *dummy* representada por 1 para empresas de capital aberto e por 0 para empresas de capital fechado, proposta por Brito(2005).

ORIGEM DO CAPITAL

- Variável *dummy* para capital nacional privado, capital nacional estatal e capital estrangeiro, proposta por Jorge e Armada(2001) e Sallum(2004).

TEMPO DE ATUAÇÃO DA EMPRESA

- Idade da Empresa, em meses.

Este fator está sendo proposto pela primeira vez por este estudo. A expectativa é que as empresas mais antigas, por possuírem mais tradição, mais reputação no mercado e por não terem falido, têm mais facilidade para se endividarem e, portanto, possuirão maior nível de endividamento.

REGIÃO GEOGRÁFICA

- Variáveis *dummy* para as regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

Este fator também está sendo proposto pela primeira vez por este estudo. Como as regiões brasileiras possuem níveis de desenvolvimento muito diferentes, a expectativa é que as empresas das regiões mais desenvolvidas, que possuem mercados maiores, maior escala e estão mais próximas dos centros bancários do país, possuam mais facilidade para se endividarem apresentando, portanto, maior nível de endividamento.

GRUPO ECONÔMICO

- Variável *dummy* representada por 1 para empresas participantes de Grupo Econômico e por 0 para empresas não participantes de grupo Econômico.

Este é mais um fator que está sendo proposto pela primeira vez por este estudo. A expectativa é que as empresas participantes de Grupo Econômico apresentem maior nível de endividamento do que aquelas que não participam. Isso porque os Grupos

Econômicos podem ser grandes conglomerados com boa capacidade financeira e podem, por exemplo, viabilizar a contratação de dívidas para empresas do grupo que em outras condições não conseguiriam ter acesso a esse endividamento.

A definição de grupo econômico utilizada pela Serasa é a seguinte: uma pessoa física que detenha mais de 50% de participação societária em pelo menos duas empresas ou uma empresa que detenha mais de 50% de participação societária de outra empresa. É uma definição bastante abrangente, pois classifica como Grupo Econômico desde pequenos grupos de empresas até grandes conglomerados.

TAXA DE IMPOSTOS

- $(\text{Imposto de Renda} + \text{Contribuição Social}) / \text{Receita Líquida}$

A variável taxa efetiva de impostos foi proposta por Antoniou et Al(2002). Neste trabalho, operacionalizamos a variável taxa de impostos da seguinte forma: Imposto de Renda mais Contribuição Social divididos pela Receita Líquida. Acreditamos que essa variável possa representar uma *proxy* do nível de impostos pago pela empresa.

NON DEBT TAX SHIELDS (BENEFÍCIOS FISCAIS QUE NÃO SÃO GERADOS PELO ENDIVIDAMENTO)

- Depreciação/Ativo Total, proposta por Titman e Wessels(1988)

SINGULARIDADE

- Despesa de Vendas/Receita Líquida, proposta por Titman e Wessels(1988)

GIRO DO ATIVO

- $(\text{Faturamento Líquido} + \text{Impostos}) / \text{Ativo Total}$.

Este é outro fator que está sendo proposto pela primeira vez por este estudo. A expectativa é que as empresas com maior giro do ativo apresentem maior nível de endividamento.

CLASSIFICAÇÃO INDUSTRIAL

- Variáveis *dummy* para os seguintes setores:

- alimentos e bebidas (DSEGMENTO1);
- supermercados (DSEGMENTO2);
- comércio atacadista (DSEGMENTO3);
- papel e celulose (DSEGMENTO4);
- química e petroquímica, plásticos e borracha, farmacêutico e cosméticos (DSEGMENTO5);
- siderurgia (DSEGMENTO6);
- energia (DSEGMENTO7);
- têxtil, couro e vestuário (DSEGMENTO8);
- telecomunicações (DSEGMENTO9);
- concessionárias de veículos (DSEGMENTO10);
- cadeia agroindustrial (DSEGMENTO11).

A proposta de testes de variáveis de classificação industrial para estudos de determinantes de estrutura de capital foi feita por Ferri e Jones(1979). Titman e Wessels(1988) também testaram classificação industrial, embora apenas para empresas produtoras de máquinas e equipamentos.

3.4. Metodologia e Procedimentos Estatísticos

Utilizaremos, neste estudo, a metodologia de análise de dados em painel, que envolve, simultaneamente, as dimensões de *cross section* e de séries de tempo. A metodologia de painel possui várias vantagens sobre os métodos convencionais de *cross section* ou de séries de tempo. Por acompanhar uma dada amostra de indivíduos no tempo, tal metodologia fornece múltiplas observações de cada indivíduo. Desta maneira, de acordo com Hsiao(2003), aumentam-se os graus de liberdade e reduz-se a colinearidade entre as variáveis explicativas, melhorando a eficiência dos estimadores da regressão. Além disso, a análise de dados em painel fornece meios de resolver, ou reduzir, os efeitos das variáveis omitidas ou não observadas, um importante problema econométrico que freqüentemente aparece em estudos empíricos. Esse autor também defende que a metodologia de painel pode

ajudar a identificar e discriminar entre hipóteses concorrentes, a estudar efeitos do tipo antes e depois, e a entender melhor o comportamento de um indivíduo ao observar o comportamento de outros indivíduos, adicionalmente à informação do comportamento desse indivíduo.

3.4.1. Estimação por Pooled OLS

Os primeiros testes a serem feitos serão aqueles que utilizam a técnica conhecida como *Pooled OLS (ordinary least squares)*, isto é, ignora-se a questão temporal e agrupam-se todos os dados *cross section* para fazer uma regressão linear múltipla. De acordo com Wooldridge(2003), uma razão para a utilização dos *pooled cross sections* é o aumento do tamanho da amostra para, com isso, obter estimadores mais precisos e testes estatísticos com maior poder. A primeira série de estimações será feita sem a utilização de *dummies* de tempo, ou seja, as observações de todas as empresas e em todos os anos são reunidas numa amostra única, para realização dos testes, sem considerarmos a variável tempo, neste caso o ano. Num segundo momento, as estimações dos modelos de *Pooled OLS* serão feitas utilizando-se a mesma base de dados com todas as informações de todas as empresas para os cinco anos da amostra, mas agora com a inserção de *dummies* de tempo para cada ano.

3.4.2. Estimação por Efeitos Fixos

Seja 'i' a dimensão cross section e 't' a dimensão temporal de uma série. Um modelo com uma única variável explanatória pode ser escrito da seguinte forma:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + a_i + u_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T. \quad (1)$$

Note que a variável a_i não possui uma dimensão temporal, isto é, ela captura todos os efeitos não observados, e constantes no tempo, que afetam y_{it} . Na maioria das aplicações, a principal razão para se trabalhar com dados em painel é permitir uma correlação arbitrária entre a_i e as variáveis explicativas em qualquer período de

tempo. O intuito da estimação por efeito fixo é justamente eliminar o efeito não observável a_i , ou seja, eliminar os efeitos que são constantes no tempo. Dessa forma, variáveis *dummy* não são consideradas, pois tais características normalmente são constantes para as empresas ao longo dos anos estudados.

Considere o seguinte modelo:

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + a_i + u_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T. \quad (2)$$

Para cada 'i' pode-se tirar a média da equação acima:

$$\bar{y}_i = \beta_1 \bar{x}_i + a_i + \bar{u}_i \quad (3)$$

Como a_i é fixo no tempo, ele aparece em ambas as equações. Subtraindo (3) de (2):

$$y_{it} - \bar{y}_i = \beta_1 (x_{it} - \bar{x}_i) + u_{it} - \bar{u}_i, \quad t = 1, 2, \dots, T.$$

ou

$$y_{it} = \beta_1 (x_{it} - \bar{x}_i) + \bar{y}_i + u_{it} - \bar{u}_i, \quad t = 1, 2, \dots, T. \quad (4)$$

Note que o efeito fixo a_i desapareceu. O estimador referente a esta regressão é chamado de estimador de efeito fixo ou estimador *within*, sendo que este último nome advém do fato que a estimação OLS da equação (4) utiliza a variação do tempo em 'x' e 'y' dentro (within) de cada observação cross section.

Generalizando o modelo, a equação (4) pode ser representada por:

$$y_{it} = \beta_1 (x_{it} - \bar{x}_{i1}) + \beta_2 (x_{it} - \bar{x}_{i2}) + \dots + \beta_k (x_{it} - \bar{x}_{ik}) + \bar{y}_i + u_{it} - \bar{u}_i, \quad t = 1, 2, \dots, T. \quad (5)$$

3.4.3. Estimação por Primeiras Diferenças

Uma outra forma de abordar o problema do efeito não observado é fazer estimações por primeiras diferenças. A principal premissa do modelo de primeiras diferenças é que os erros idiossincráticos são não correlacionados com as variáveis explicativas em cada período de tempo (Wooldridge, 2003).

Suponha N indivíduos e T = 3 períodos para cada indivíduo. Um modelo geral de efeitos fixos seria:

$$y_{it} = \delta_1 + \delta_2 d2_t + \delta_3 d3_t + \beta_1 x_{it} + K + \beta_k x_{itk} + a_i + u_{it}, \quad (6)$$

para $t = 1, 2, 3$. Note a inclusão de dummies de tempo no modelo para permitir um intercepto para cada período.

A suposição básica é que os erros não devem ser correlacionados com as variáveis explicativas em cada período. Ou seja,

$$Cov(x_{itj}, u_{is}) = 0, \quad \text{para todo } t, s, j$$

Desta forma, a_i pode ser eliminado por primeiras diferenças. No caso de T= 3, basta subtrair período 1 do período 2 e período 2 do 3. Esse procedimento gera:

$$\Delta y_{it} = \delta_2 \Delta d2_t + \delta_3 \Delta d3_t + \beta_1 \Delta x_{it} + K + \beta_k \Delta x_{itk} + \Delta u_{it}, \quad (7)$$

para $t = 2$ e 3 (Wooldridge, 2003).

As observações utilizadas nesse modelo são originadas das diferenças entre as observações de dois períodos distintos e subsequentes, ou seja, ao invés de 5 *cross sections*, teremos 4 *cross sections* originadas das diferenças entre as observações dos diferentes anos subsequentes.

Wooldridge (2003) esclarece que quando u_{it} são não correlacionados serialmente, o modelo de efeitos fixos é mais eficiente do que o modelo de primeiras diferenças. Entretanto, se u_{it} possui correlação serial positiva, o modelo de primeiras diferenças é melhor. Esse autor recomenda que é sempre uma boa idéia testar os dois modelos, e se os resultados não forem muito diferentes, isso seria um sinal positivo.

3.4.4. Estimação por Efeitos Aleatórios

Novamente, seja o modelo de efeitos não observados,

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \dots + \beta_K x_{itK} + a_i + u_{it}, \quad (8)$$

Ao usar um modelo de efeitos fixos ou um modelo de primeiras diferenças, a meta é eliminar a_i porque assume-se que o mesmo é correlacionado com a variável explicativa. Contudo, pode-se supor que a_i não seja correlacionado com cada variável explicativa em todos os períodos de tempo. Sendo assim, a transformação para eliminar o efeito não observado resulta em estimadores ineficientes.

A equação acima torna-se um modelo de efeitos aleatórios quando se assume que os efeitos não observados não são correlacionados com cada variável explicativa:

$$Cov(x_{itj}, a_i) = 0, \quad t = 1, 2, \dots, T; j = 1, 2, \dots, K$$

A estimação do parâmetro do efeito aleatório pode gerar uma substancial correlação positiva no termo de erro. Esse problema é solucionado com a estimação do modelo por mínimos quadrados generalizados (GLS)¹.

De acordo com Wooldridge (2003), as premissas ideais para o modelo de efeitos aleatórios incluem todas as premissas do modelo de efeitos fixos mais a premissa adicional de que a_i é independente de todas as variáveis explicativas em todos os

¹ O leitor interessado pode referir-se a Wooldridge (2003:470) para maiores detalhes acerca deste ponto.

períodos de tempo. A análise de efeitos aleatórios, da mesma forma que o *Pooled OLS*, coloca a_i no termo de erro da equação da regressão. Uma vantagem do modelo de efeitos aleatórios sobre os modelos de efeitos fixos e de primeiras diferenças é que o modelo de efeitos aleatórios permite utilizarmos variáveis explicativas que são constantes no tempo.

De acordo com Wooldridge(2003), se pode-se assumir que a_i são não correlacionados com todas as variáveis explicativas, então o método de efeitos aleatórios é apropriado, mas se a_i são correlacionados com quaisquer variáveis explicativas, então o método de efeitos fixos é necessário.

Serão realizados testes para cada uma das regressões, que têm como variáveis dependentes o Y1(endividamento de curto prazo), o Y2(endividamento de longo prazo), Y3(endividamento total sobre o ativo) e Y4(endividamento total sobre o patrimônio líquido). Será testada a viabilidade de cada um dos modelos para cada uma das diferentes regressões e será feita uma comparação entre os resultados desses testes para posterior conclusão.

De forma geral, para os procedimentos econométricos, nos baseamos no trabalho de Gomes e Nunes(2005).

O nível de significância considerado para os testes será de 5% e os softwares econométricos utilizados serão o E-Views 5.0 para os modelos de Pooled OLS e o Stata 8.0 para os modelos de efeitos fixos, efeitos aleatórios e primeiras diferenças.

4. CAPÍTULO 4 - RESULTADOS

4.1. Estatísticas Descritivas

Com base nas estatísticas descritivas da amostra utilizada em nosso estudo, podemos verificar que a média do índice de endividamento total sobre o ativo das empresas é de 44,4%. Ao mesmo tempo, o endividamento de curto prazo é de 35,7% enquanto o endividamento de longo prazo é de 8,7%. Isso mostra a grande predominância do endividamento de curto prazo nas empresas brasileiras e o nível relativamente baixo do endividamento de longo prazo, este último possivelmente decorrente da escassez de recursos de financiamento de longo prazo no país.

Os estudos de Sallum(2004), Schmitt(2004) e Brito(2005) também reportam índices de endividamento de curto prazo maiores do que os de longo prazo, embora numa proporção menor do que neste estudo.

Jorge e Armada(2001) reportam em seu estudo sobre empresas portuguesas um endividamento total de 52%, endividamento de médio/longo prazo de 12% e endividamento de curto prazo de 41%, destacando que esses valores se enquadram nos respectivos valores obtidos para a maior parte dos países europeus. Embora os índices de nosso estudo sobre as empresas brasileiras se situem um pouco abaixo dos índices obtidos por Jorge e Armada(2001), a proporção entre endividamento de curto prazo e de longo prazo está muito próxima daquela obtida por esses autores, indicando resultados similares para empresas brasileiras e européias no que tange ao percentual de endividamento de curto e longo prazo.

Rajan e Zingales(1995) reportam um endividamento total da ordem de 66,1% para as empresas norte-americanas, com um endividamento de curto prazo de 33,4% e um endividamento de longo prazo da ordem de 32,7%. Comparando esses resultados com os resultados que obtivemos neste estudo, verificamos, por parte das empresas brasileiras, um nível de endividamento menor e uma maior predominância do endividamento de curto prazo.

Mostramos a seguir a tabela com as estatísticas descritivas de nossa amostra.

Tabela 8 – Estatísticas Descritivas

	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Observations
Y1	0.357155	0.325863	1.226389	8.30E-05	0.231022	31980
Y2	0.087393	0.003583	1.481728	0	0.14487	31980
Y3	0.444548	0.432253	1.725125	8.30E-05	0.258149	31980
Y4	2.592584	0.750000	999.99	0	18.76632	31980
TANG2	0.271104	0.21655	0.998473	2.20E-06	0.217537	31980
TAX2	0.010093	0.00264	2.801026	0	0.032412	31980
RENT3	0.12616	0.098538	6.521148	-2.83556	0.228839	31980
SEGMENTO	5.494809	5	11	1	2.89586	31980
NDTAX	0.002867	0	0.902733	0	0.014364	31980
SINGUL	0.033789	0.000641	36.19126	0	0.236651	31980
LNATIVOS	14.30991	14.20553	25.64788	9.518487	1.696712	31980
TXCRESCATI	18.6156	11.08454	2802.81	-89,9339	48.2957	31980
ACION	1.051907	1	3	1	0.314539	31980
IGIRO	3.723535	2.36	110.74	0	4.545107	31980
ILIQ	5.387115	1.92	999.99	0	26.94991	31980
IDADE	282.6932	242	1799	-6	181.6376	31980

4.2. Validação dos Pressupostos dos Modelos

Multicolinearidade

Uma das formas de se avaliar a multicolinearidade é por meio da análise da matriz de correlação das variáveis independentes. Pela análise da matriz de correlação na tabela seguinte, pode-se verificar que, de forma geral, as variáveis independentes apresentam baixa correlação entre si. As duas variáveis que apresentaram maior correlação foram o Giro do Ativo e Ln dos Ativos, com coeficiente de correlação de -0,404. Além disso, a amostra analisada é bem numerosa, o R^2 das regressões não é alto e a consistência dos resultados é compatível com o que foi previsto. Dessa forma, possíveis problemas de multicolinearidade entre as variáveis das regressões podem ser ignorados.

Tabela 9 – Matriz de Correlação entre as Variáveis Independentes

	TANG2	TAX2	RENT3	NDTAX	SINGUL	LNATIVOS	TXCRESCATI	ACION	IGIRO	ILIQ	IDADE
TANG2	1.000										
TAX2	0.023	1.000									
RENT3	-0.079	0.080	1.000								
NDTAX	0.137	0.029	-0.019	1.000							
SINGUL	0.026	0.048	-0.028	0.027	1.000						
LNATIVOS	0.159	0.126	-0.141	0.309	0.056	1.000					
TXCRESCATI	-0.039	0.014	0.143	-0.039	-0.006	0.052	1.000				
ACION	-0.001	0.012	0.000	0.038	0.006	0.069	-0.013	1.000			
IGIRO	-0.090	-0.095	0.243	-0.098	-0.043	-0.404	-0.029	-0.002	1.000		
ILIQ	-0.041	0.023	0.084	-0.016	-0.010	-0.066	-0.007	-0.011	0.002	1.000	
IDADE	0.054	0.020	-0.145	0.133	0.033	0.302	-0.096	0.060	-0.147	-0.027	1.000

4.2.1. Pooled OLS

a) Autocorrelação Residual

O pressuposto de não correlação dos resíduos foi analisado por meio do teste de Durbin-Watson. Todas as regressões de *Pooled OLS* apresentaram autocorrelação residual positiva, com as estatísticas de Durbin-Watson por volta de 0,60. As correções foram feitas com a utilização do componente autoregressivo AR(1). Com esse procedimento, as estatísticas de Durbin-Watson passaram a se situar muito próximas de 2, indicando ausência de autocorrelação significativa entre os resíduos.

A tabela abaixo reporta os valores para as estimações realizadas.

Tabela 10 – Estatísticas de Durbin-Watson

	Modelo de <i>Pooled OLS</i>	Modelo de <i>Pooled OLS</i> com <i>Dummies</i> de Tempo
Y1	1.98	1.98
Y2	1.97	1.97
Y3	1.93	1.93

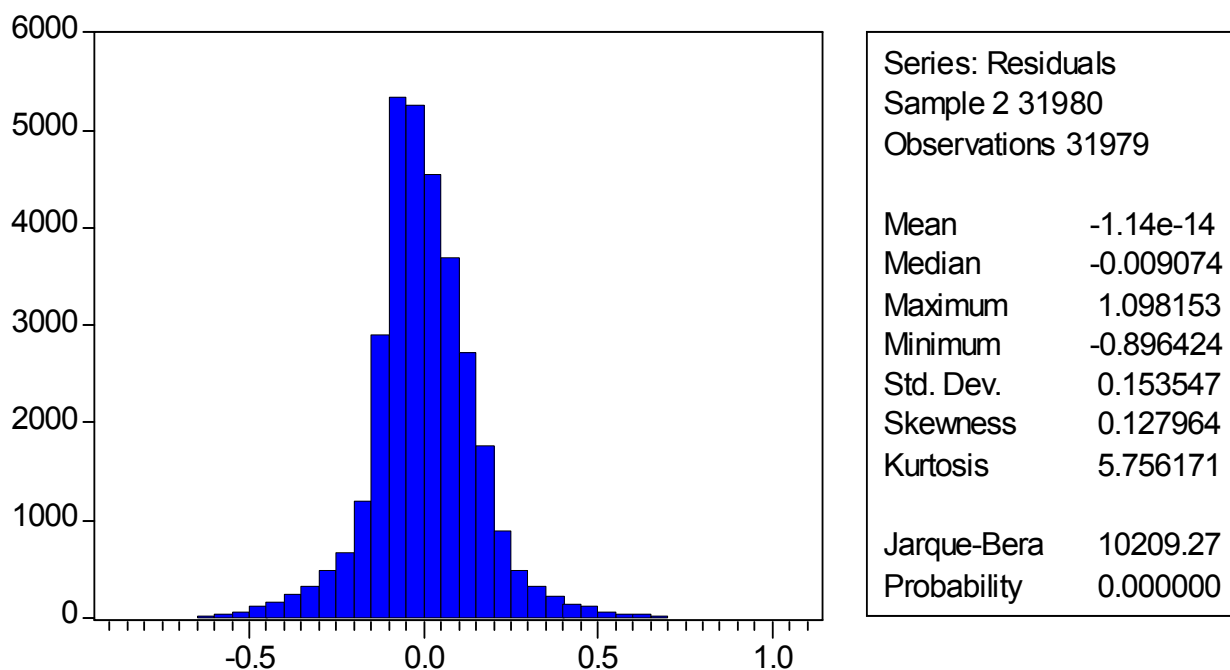
b) Homocedasticidade

De acordo com Wooldridge(2003), é comum que haja heterocedasticidade nos dados de *cross section*, tendo em vista que as observações que compõem a amostra não são homogêneas. O pressuposto da homocedasticidade foi verificado por meio do teste de White. Os resultados dos testes indicaram a presença de heterocedasticidade nos resíduos das regressões de *Pooled OLS*, com e sem *dummies* de tempo. Tal problema foi contornado por intermédio da correção proposta por White(1980).

c) Normalidade

Para todas as regressões de *Pooled OLS* com Y1(endividamento de curto prazo), Y2(endividamento de longo prazo) e Y3(endividamento total sobre o ativo), a distribuição dos resíduos apresentou média zero e um formato de distribuição normal.² Os gráficos das distribuições dos resíduos são os seguintes:

Gráfico 1 – Distribuição dos Resíduos (Y1 - *Pooled OLS* sem *dummy* de tempo)



² Entretanto, não conseguimos atestar a normalidade dos resíduos por meio do teste de Jarque-Bera, o que é comum em análises empíricas envolvendo séries temporais.

Gráfico 2 – Distribuição dos Resíduos (Y1 - *Pooled OLS* com *dummy* de tempo)

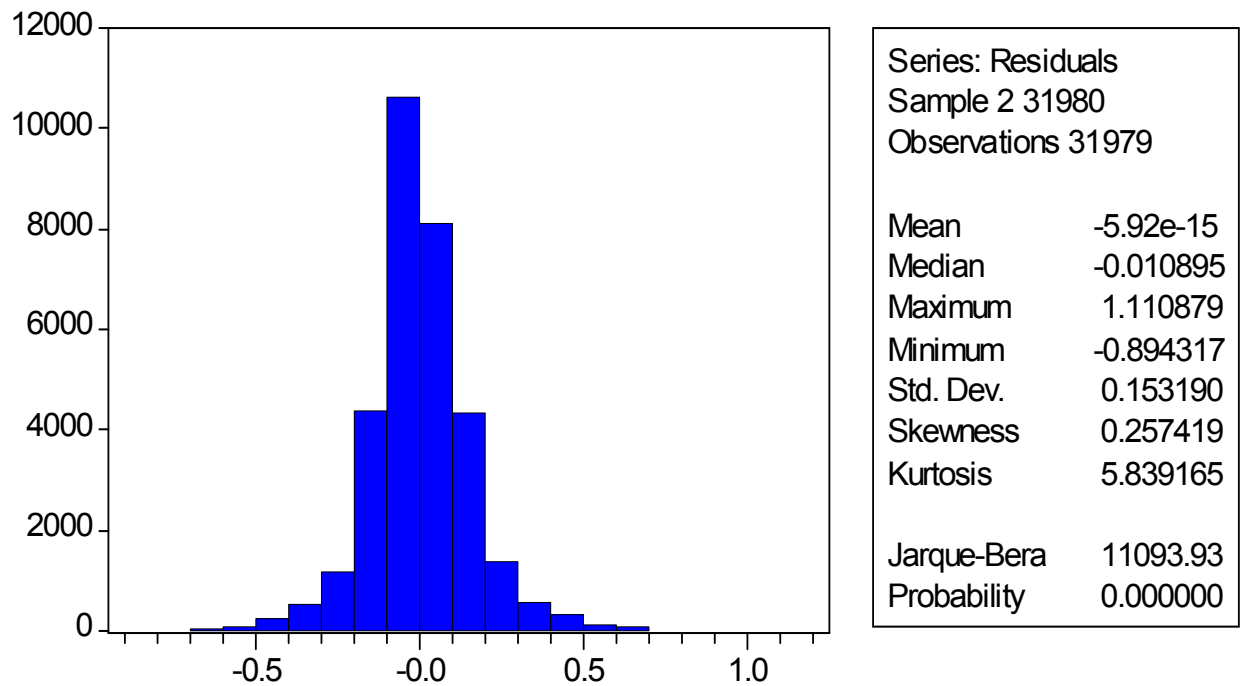


Gráfico 3 – Distribuição dos Resíduos (Y2 - *Pooled OLS* sem *dummy* de tempo)

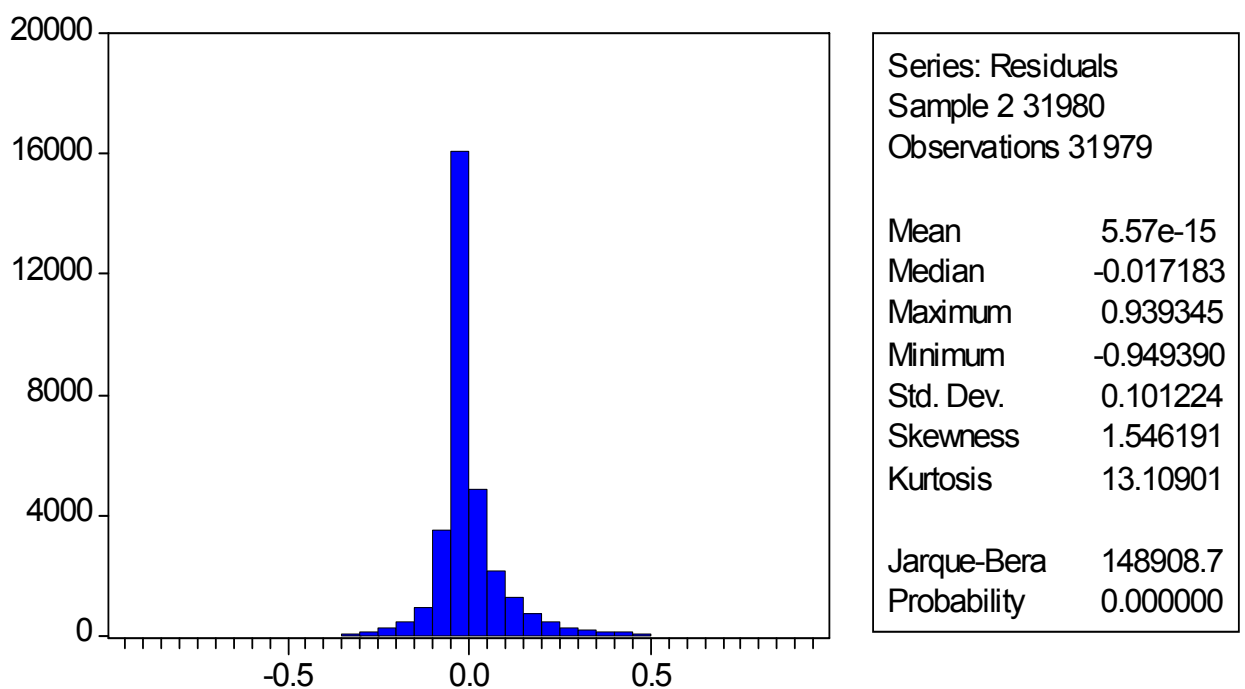


Gráfico 4 – Distribuição dos Resíduos (Y2 - *Pooled OLS* com *dummy* de tempo)

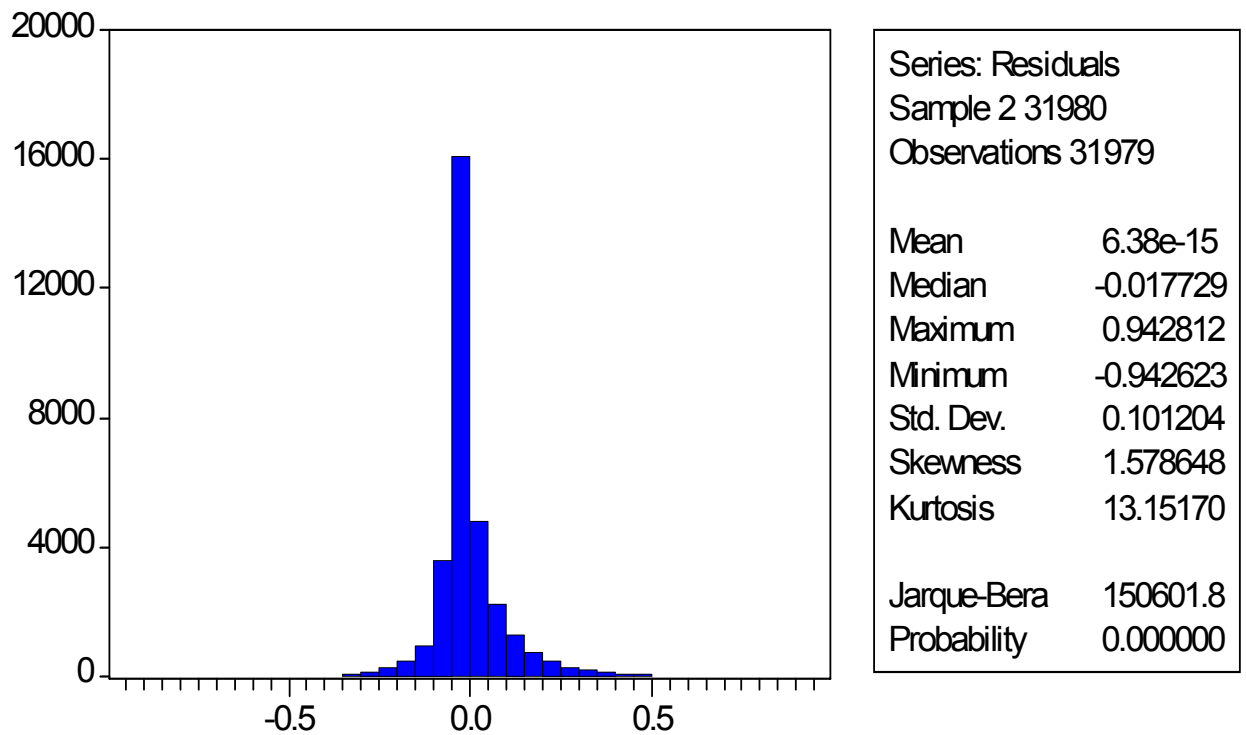


Gráfico 5 – Distribuição dos Resíduos (Y3 - *Pooled OLS* sem *dummy* de tempo)

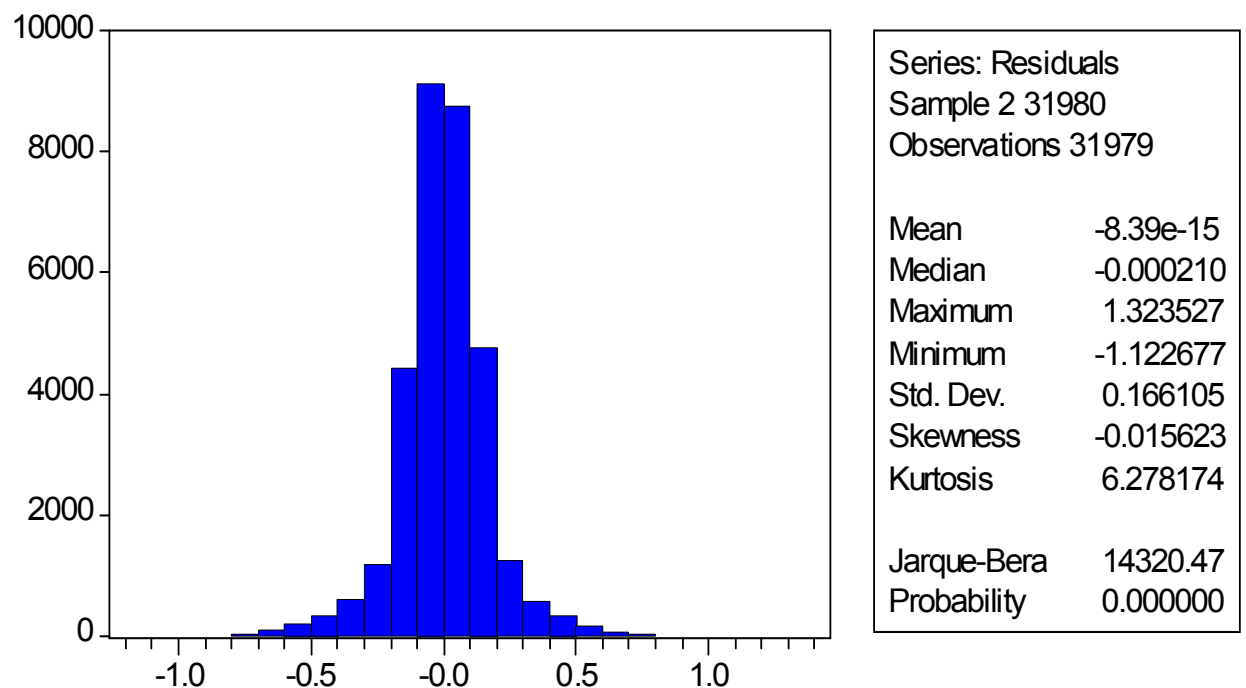
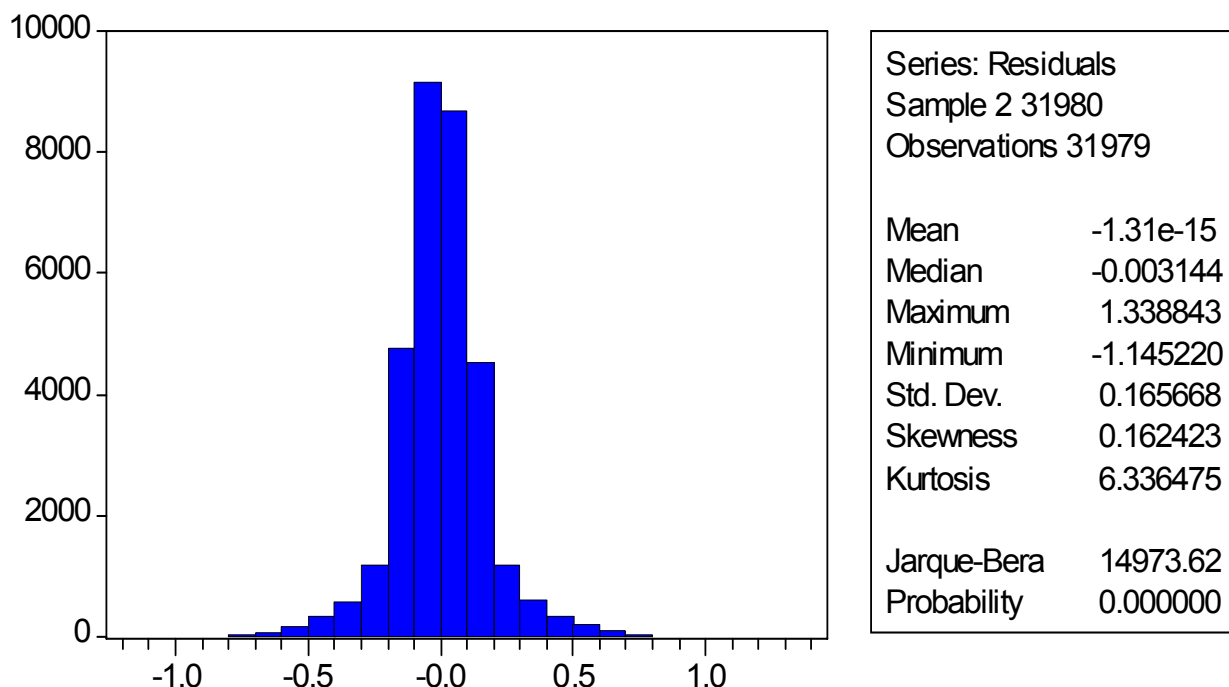


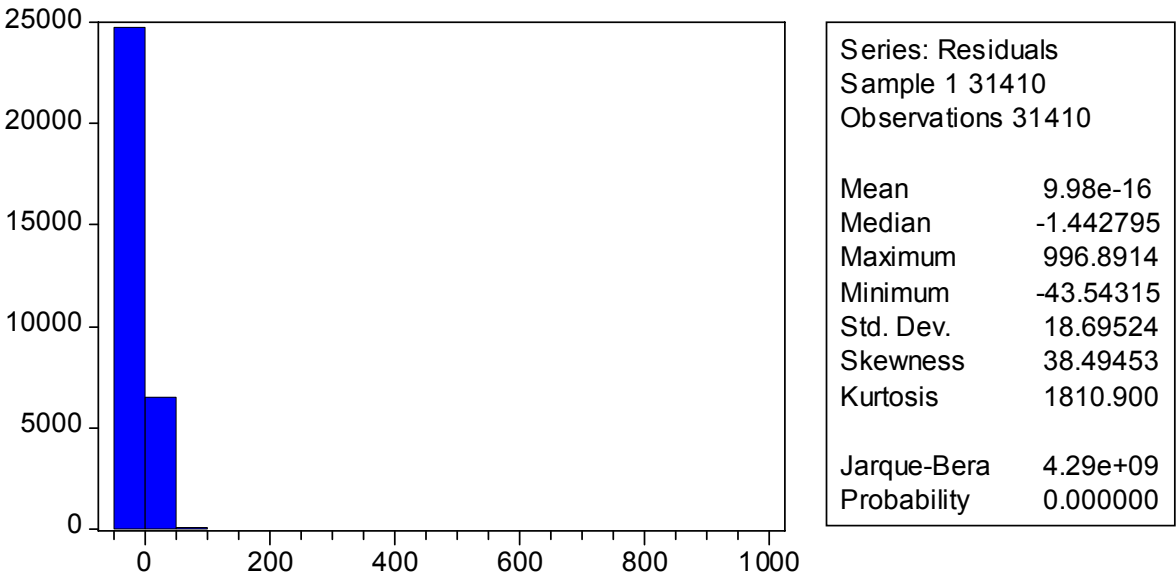
Gráfico 6 – Distribuição dos Resíduos (Y3 - *Pooled OLS* com *dummy* de tempo)



Para as regressões de *Pooled OLS* com Y4(endividamento total sobre o patrimônio líquido), embora a média dos resíduos tenha sido zero, o formato do gráfico não tem um aspecto de normalidade, o que é confirmado pelo teste de Jarque-Bera. Dessa forma, descartamos de nosso estudo os resultados das regressões com Y4. Vale destacar que o mesmo problema com as regressões que utilizam o índice de endividamento total sobre o patrimônio líquido ocorreu no estudo de Brito (2005), que também descartou essas regressões. No estudo de Sallum(2004), também houve indícios de problemas com os resíduos da regressão dessa variável do endividamento total sobre o patrimônio líquido. Enquanto os resíduos das regressões com as outras variáveis de endividamento não parecerem apresentar padrão de crescimento ou redução, os resíduos da regressão com a variável em questão pareceram apresentar um padrão de redução, podendo indicar heterocedasticidade.

Segue na página seguinte o gráfico dos resíduos :

Gráfico 7 – Distribuição dos Resíduos (Y4 - *Pooled OLS* sem *dummy* de tempo)



4.2.2. Modelo de Primeiras Diferenças

Os modelos de primeiras diferenças foram estimados já levando-se em conta a correção proposta por White(1980). Entretanto, as estimações apresentaram problemas de autocorrelação serial, mostrando-se serem modelos menos adequados para fins do nosso estudo. De qualquer forma, serão reportados os resultados desses modelos com o objetivo de compará-los com os resultados dos outros modelos.

4.2.3. Modelo de Efeitos Fixos

Os modelos de efeitos fixos não apresentaram problema de correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas ou, em alguns casos, apresentaram correlação muito baixa. Os modelos de efeitos fixos apresentaram todas as outras premissas enunciadas por Wooldridge(2003) para que os estimadores sejam não-viesados (amostra aleatória, ausência de correlação entre os resíduos e as variáveis explicativas, ausência de multicolinearidade e mudança dos valores das variáveis no tempo).

4.2.4. Modelo de Efeitos Aleatórios

O modelo de efeitos aleatórios assume como premissa que os resíduos seguem uma distribuição normal com média zero e não apresentam, portanto, problemas de heterocedasticidade. Esse modelo também assume que não existe correlação entre os resíduos das regressões e as variáveis explicativas. Dessa forma, garante-se a validade dos modelos de efeitos aleatórios.

4.3. Coeficientes de Regressão Estimados

As estatísticas geradas a partir das regressões dos diversos modelos testados são mostradas a seguir.

4.3.1. Modelo de *Pooled OLS* sem *Dummies* de Tempo

Tabela 11 – Resultados das Regressões (*Pooled OLS* sem *Dummies* de Tempo)

	Y1		Y2		Y3	
Variável	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor
C	0,0497	0,2905	-0,2679	0,0000	-0,2147	0,0014
TANG2	-0,1884	0,0000	0,1042	0,0000	-0,0849	0,0000
TAX2	-0,2116	0,0000	-0,0785	0,0000	-0,2763	0,0101
RENT3	-0,1662	0,0000	-0,0406	0,0000	-0,2059	0,0000
NDTAX	-0,2618	0,0004	0,1271	0,0115	-0,1325	0,2148
SINGUL	-0,0005	0,6096	0,0022	0,2988	0,0014	0,6258
LNATIVOS	0,0237	0,0000	0,0206	0,0000	0,0442	0,0000
TXCRESCATI	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
IGIRO	0,0079	0,0000	-0,0012	0,0000	0,0065	0,0000
ILIQ	-0,0009	0,0000	0,0000	0,6912	-0,0009	0,0000
IDADE	-0,0001	0,0000	0,0000	0,0856	-0,0001	0,0000
GRUECON	0,0099	0,0229	0,0031	0,1043	0,0135	0,0077
DSEGMENTO1	0,0096	0,1858	-0,0027	0,4017	0,0070	0,4117
DSEGMENTO2	0,0797	0,0000	-0,0256	0,0000	0,0532	0,0000
DSEGMENTO3	0,0519	0,0000	-0,0214	0,0000	0,0291	0,0118
DSEGMENTO4	0,0004	0,9793	0,0429	0,0000	0,0432	0,0147
DSEGMENTO6	-0,0573	0,0324	-0,0147	0,4706	-0,0739	0,1292
DSEGMENTO7	-0,0892	0,0010	0,0962	0,0000	0,0081	0,8430
DSEGMENTO8	0,0084	0,1977	-0,0016	0,5742	0,0067	0,3775
DSEGMENTO9	-0,0013	0,9843	-0,0679	0,0043	-0,0647	0,4016
DSEGMENTO10	0,0169	0,0505	0,0302	0,0000	0,0482	0,0000
DSEGMENTO11	-0,0919	0,0000	0,0183	0,0000	-0,0736	0,0000
DACION1	0,0399	0,2889	0,0365	0,0973	0,0731	0,2110
DACION3	0,0344	0,3872	0,0223	0,3277	0,0521	0,3867
DKABERTO2	-0,1160	0,0000	0,0458	0,0005	-0,0724	0,0199
DREGIAO1	-0,0041	0,7406	0,0116	0,0409	0,0096	0,5217
DREGIAO3	-0,0051	0,6601	0,0035	0,5188	0,0003	0,9818
DREGIAO4	-0,0127	0,2710	0,0068	0,2119	-0,0053	0,7113
DREGIAO5	-0,0075	0,5003	0,0060	0,2560	0,0000	0,9974
AR(1)	0,6857	0,0000	0,6430	0,0000	0,7138	0,0000

Tabela 12 – Estatísticas das Regressões (*Pooled OLS* sem *Dummies* de Tempo)

	Y1	Y2	Y3
F-statistic	1392.28	1154.92	1559.33
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.5583	0.5118	0.5860
Adjusted R-squared	0.5579	0.5114	0.5856
Durbin-Watson stat	1.9892	1.9763	1.9362

Nos modelos de Pooled OLS sem *dummies* de tempo, as variáveis que se mostraram significativas e, portanto, parecem explicar a estrutura de capital, são a tangibilidade, a rentabilidade, a taxa de impostos paga pela empresa, o tamanho da empresa, a taxa de crescimento e o giro do ativo, a liquidez, a idade da empresa, o fato da empresa pertencer a grupo econômico e se o capital é aberto ou fechado.

Com relação aos segmentos de atuação das empresas, os resultados variaram de segmento para segmento. Alguns segmentos apresentaram coeficientes não significantes, outros apresentaram coeficientes positivos para todas as regressões e outros alternaram entre coeficientes negativos e positivos, seja para o endividamento de curto prazo, longo prazo ou endividamento total. Esses resultados indicaram, portanto, pelo menos de acordo com o modelo de *Pooled OLS*, que a classificação industrial de uma empresa tende a ter relação com seu endividamento.

As variáveis singularidade, origem do capital e região geográfica de localização da empresa não se mostraram significantes.

Inicialmente obtivemos um R^2 razoavelmente baixo para estes modelos, em torno de 10 a 15%. Entretanto, a partir da utilização da correção proposta por White(1980), com a inclusão do componente auto-regressivo, os coeficientes de explicação do modelo ficaram ao redor de 55%, mostrando que os resíduos do período t-1 têm grande poder de explicação do endividamento no período t. Esses resultados também ocorreram de forma semelhante no trabalho de Jorge e Armada(2001), no qual as variáveis dependentes defasadas obtiveram os valores mais significativos, tanto para os coeficientes quanto para os t's estatísticos, indicando, segundo esses autores, que o nível de endividamento das empresas em cada ano é determinado,

em grande parte, pelo mesmo do ano anterior, ainda que se trate de endividamento de curto prazo.

4.3.2. Modelo de *Pooled OLS* com *Dummies* de Tempo

Tabela 13 – Resultados das Regressões (*Pooled OLS* com *Dummies* de Tempo)

Variável	Y1		Y2		Y3	
	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor
C	0.0846	0.0690	-0.2630	0.0000	-0.1719	0.0097
TANG2	-0.1818	0.0000	0.1054	0.0000	-0.0768	0.0000
TAX2	-0.2120	0.0000	-0.0782	0.3014	-0.2765	0.0095
RENT3	-0.1666	0.0000	-0.0407	0.0000	-0.2063	0.0000
NDTAX	-0.2574	0.0003	0.1253	0.2316	-0.1304	0.2229
SINGUL	0.0001	0.9424	0.0022	0.3188	0.0021	0.5104
LNATIVOS	0.0208	0.0000	0.0201	0.0000	0.0406	0.0000
TXCRESCATI	0.0000	0.0000	0.0000	0.0159	0.0000	0.0000
IGIRO	0.0077	0.0000	-0.0012	0.0000	0.0063	0.0000
ILIQ	-0.0009	0.0000	0.0000	0.7051	-0.0009	0.0000
IDADE	-0.0001	0.0000	0.0000	0.1222	-0.0001	0.0000
GRUECON	0.0099	0.0232	0.0031	0.2354	0.0135	0.0078
DSEGMENTO1	0.0112	0.1221	-0.0024	0.5872	0.0090	0.2910
DSEGMENTO2	0.0797	0.0000	-0.0256	0.0000	0.0533	0.0000
DSEGMENTO3	0.0529	0.0000	-0.0213	0.0002	0.0303	0.0089
DSEGMENTO4	0.0040	0.7728	0.0435	0.0001	0.0476	0.0068
DSEGMENTO6	-0.0516	0.0575	-0.0138	0.7288	-0.0669	0.1779
DSEGMENTO7	-0.0823	0.0019	0.0973	0.0005	0.0168	0.6760
DSEGMENTO8	0.0103	0.1178	-0.0013	0.7264	0.0089	0.2419
DSEGMENTO9	-0.0014	0.9824	-0.0679	0.0674	-0.0643	0.3949
DSEGMENTO10	0.0222	0.0100	0.0310	0.0000	0.0547	0.0000
DSEGMENTO11	-0.0880	0.0000	0.0189	0.0041	-0.0688	0.0000
DACION1	0.0389	0.2935	0.0363	0.4027	0.0720	0.2127
DACION3	0.0347	0.3753	0.0224	0.6117	0.0525	0.3772
DKABERTO2	-0.0943	0.0000	0.0495	0.0110	-0.0454	0.1442
DREGIAO1	-0.0036	0.7710	0.0116	0.1268	0.0103	0.4929
DREGIAO3	-0.0052	0.6532	0.0035	0.6272	0.0003	0.9847
DREGIAO4	-0.0123	0.2866	0.0068	0.3493	-0.0047	0.7405
DREGIAO5	-0.0069	0.5341	0.0060	0.3826	0.0008	0.9539
DTIME2	0.0040	0.0322	0.0007	0.5624	0.0047	0.0143
DTIME3	0.0130	0.0000	0.0035	0.0502	0.0164	0.0000
DTIME4	0.0105	0.0004	0.0054	0.0068	0.0160	0.0000
DTIME5	0.0237	0.0000	0.0042	0.0399	0.0280	0.0000
AR(1)	0.6867	0.0000	0.6432	0.0000	0.7150	0.0000

Tabela 14 – Estatísticas das Regressões (*Pooled OLS* com *Dummies* de Tempo)

	Y1	Y2	Y3
F-statistic	1233.60	1015.60	1382.51
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.5603	0.5120	0.5882
Adjusted R-squared	0.5599	0.5115	0.5877
Durbin-Watson stat	1.9869	1.9766	1.9342

Os resultados dos testes com os modelos de *Pooled OLS* com *dummies* de tempo ficaram bastante próximos daqueles dos modelos de *Pooled OLS* sem *dummies* de tempo. As variáveis que se mostraram significativas foram praticamente as mesmas: tangibilidade, a rentabilidade, a taxa de impostos paga pela empresa, o tamanho da empresa, a taxa de crescimento e o giro do ativo, a liquidez, a idade da empresa, o fato da empresa pertencer a grupo econômico e se o capital é aberto ou fechado. Entretanto, alguns coeficientes que se mostraram significativos nos modelos sem *dummies* de tempo para o endividamento de longo prazo(Y2) passaram a ser não significativos nos modelos com *dummies* de tempo, que foram os seguintes: taxa de impostos paga pela empresa, *non debt tax shields*, idade da empresa, grupo econômico e *dummy* de origem do capital nacional privado. Para a *dummy* de natureza do capital, se aberto ou fechado, o coeficiente foi negativo no modelo sem *dummies* de tempo para o endividamento total e não significativo no modelo com *dummies* de tempo.

Para as *dummies* representando os diversos segmentos da economia, os resultados dos modelos com *dummies* de tempo foram exatamente os mesmos observados nos modelos sem *dummies* de tempo.

Para as regiões geográficas de localização das empresas, todos os coeficientes foram não significantes.

As *dummies* de tempo incluídas no modelo se mostraram todas significantes e com sinal positivo, com exceção da *dummy* do segundo ano, que apresentou resultado não significativo na regressão referente ao endividamento de longo prazo. Além disso, a inclusão das *dummies* de tempo nos modelos de *Pooled OLS* melhorou, embora muito pouco, o R^2 das regressões.

4.3.3. Modelo de Efeitos Aleatórios

Tabela 15 – Resultados das Regressões (Efeitos Aleatórios)

	Y1		Y2		Y3	
Variável	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor
C	0.0415	0.5030	-0.2773	0.0000	-0.2330	0.0010
TANG2	-0.1662	0.0000	0.0940	0.0000	-0.0728	0.0000
TAX2	-0.1265	0.0000	-0.0838	0.0000	-0.1885	0.0000
RENT3	-0.1544	0.0000	-0.0311	0.0000	-0.1825	0.0000
NDTAX	0.0032	0.9610	0.2118	0.0000	0.2348	0.0000
SINGUL	-0.0032	0.2570	0.0030	0.1290	-0.0004	0.8690
LNATIVOS	0.0252	0.0000	0.0199	0.0000	0.0449	0.0000
TXCRESCATI	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
IGIRO	0.0063	0.0000	-0.0022	0.0000	0.0034	0.0000
ILIQ	-0.0007	0.0000	0.0000	0.0020	-0.0006	0.0000
IDADE	0.0000	0.0000	0.0000	0.5320	0.0000	0.0000
DREGIAO1	-0.0284	0.0190	0.0096	0.1970	-0.0195	0.1630
DREGIAO3	-0.0267	0.0170	0.0029	0.6630	-0.0244	0.0580
DREGIAO4	-0.0289	0.0120	0.0106	0.1330	-0.0189	0.1540
DREGIAO5	-0.0226	0.0380	0.0030	0.6480	-0.0207	0.0980
GRUECON	0.0085	0.0800	0.0000	0.9840	0.0082	0.1400
DKABERTO2	-0.1313	0.0000	0.0452	0.0010	-0.0918	0.0000
DACION1	0.0418	0.4620	0.0587	0.0930	0.1015	0.1210
DACION3	0.0385	0.5120	0.0489	0.1740	0.0872	0.1960
DSEGMENTO1	-0.0037	0.6340	-0.0047	0.3250	-0.0111	0.2140
DSEGMENTO2	0.0881	0.0000	-0.0240	0.0000	0.0634	0.0000
DSEGMENTO3	0.0577	0.0000	-0.0188	0.0040	0.0376	0.0020
DSEGMENTO4	-0.0211	0.2170	0.0424	0.0000	0.0179	0.3590
DSEGMENTO6	-0.0630	0.2280	-0.0088	0.7830	-0.0756	0.2090
DSEGMENTO7	-0.1319	0.0010	0.1014	0.0000	-0.0321	0.4650
DSEGMENTO8	0.0012	0.8540	-0.0071	0.0870	-0.0092	0.2350
DSEGMENTO9	-0.0373	0.5010	-0.0816	0.0160	-0.1163	0.0680
DSEGMENTO10	-0.0013	0.8890	0.0275	0.0000	0.0243	0.0260
DSEGMENTO11	-0.1083	0.0000	0.0140	0.0250	-0.0978	0.0000

Tabela 16 – Estatísticas das Regressões (Efeitos Aleatórios)

	Y1	Y2	Y3
F-statistic	3322.14	2333.80	3681.72
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.1583	0.1660	0.1392

Nos modelos de efeitos aleatórios, as variáveis que se mostraram significativas foram a tangibilidade, a rentabilidade, a taxa de impostos paga pela empresa, o

tamanho da empresa, a taxa de crescimento e o giro do ativo, a liquidez e a natureza do capital(aberto ou fechado).

A variável de *non debt tax shields* apresentou coeficiente não significativo para o endividamento de curto prazo e positivo para os endividamentos de longo prazo e total, contrariando nossas expectativas. A variável idade da empresa apresentou coeficientes positivos para o endividamento de curto prazo e total e coeficiente não significativo para o endividamento de longo prazo. Já a variável de grupo econômico apresentou coeficiente significativo para o endividamento de curto prazo e coeficientes não significativos para os demais.

Com relação aos segmentos de atuação das empresas, os resultados apresentaram uma razoável similaridade com os resultados dos modelos de *Pooled OLS*, variando de segmento para segmento e mostrando a influência da classificação industrial de uma empresa no seu endividamento.

Por último, a variável singularidade não se mostrou significativa em nenhuma das regressões e a variável origem do capital apresentou coeficiente positivo apenas para o capital nacional privado no endividamento de longo prazo e coeficientes não significantes para os outros casos.

4.3.4. Modelo de Primeiras Diferenças

Tabela 17 – Resultados das Regressões (Primeiras Diferenças)

	Y1		Y2		Y3	
Variável	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor
C	0.0016	0.1130	0.0001	0.8590	0.0017	0.1050
TANG2	-0.1711	0.0000	0.0986	0.0000	-0.0725	0.0000
TAX2	-0.0116	0.4690	-0.0571	0.0000	-0.0688	0.0000
RENT3	-0.1499	0.0000	-0.0221	0.0000	-0.1720	0.0000
NDTAX	0.0803	0.1470	0.0719	0.3640	0.1523	0.1050
SINGUL	-0.0011	0.0270	0.0009	0.7360	-0.0002	0.9390
LNATIVOS	0.0385	0.0000	0.0251	0.0000	0.0636	0.0000
TXCRESCATI	0.0000	0.0000	0.0000	0.2800	0.0000	0.0000
IGIRO	0.0005	0.5220	-0.0021	0.0000	-0.0016	0.0370
ILIQ	-0.0004	0.0000	0.0000	0.0050	-0.0003	0.0000

Tabela 18 – Estatísticas das Regressões (Primeiras Diferenças)

	Y1	Y2	Y3
F-statistic	53.77	21.97	58.92
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.0920	0.0227	0.1262

No modelo de primeiras diferenças, as variáveis que se mostraram explicativas em todas as regressões foram a tangibilidade, a rentabilidade, a liquidez e o tamanho da empresa.

A taxa de imposto paga pela empresa apresentou coeficiente não significativo para o endividamento de curto prazo e coeficientes negativos para os demais, contrariando nossas expectativas. A taxa de crescimento do ativo apresentou coeficientes positivos para o endividamento de curto prazo e total e coeficiente não significativo para o endividamento de longo prazo. E o giro do ativo apresentou coeficiente não significativo para o endividamento de curto prazo e coeficientes negativos para o endividamento de longo prazo e total.

Já a singularidade, que apresentou coeficientes não significantes em todos os outros modelos, apresentou também coeficientes não significantes para o endividamento de longo prazo e total, mas apresentou coeficiente negativo para o endividamento de curto prazo.

A variável *dummy* para os *non debt tax shields* apresentou coeficientes não significantes para todas as regressões dos modelos de primeiras diferenças.

4.3.5. Modelo de Efeitos Fixos

Tabela 19 – Resultados das Regressões (Efeitos Fixos)

	Y1		Y2		Y3	
Variável	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor
C	0.0037	0.9070	-0.2032	0.0000	-0.1994	0.0000
TANG2	-0.1501	0.0000	0.0859	0.0000	-0.0641	0.0000
TAX2	-0.0665	0.0060	-0.0610	0.0000	-0.1275	0.0000
RENT3	-0.1504	0.0000	-0.0257	0.0000	-0.1762	0.0000
NDTAX	0.1208	0.0750	0.2036	0.0000	0.3245	0.0000
SINGUL	-0.0035	0.2110	0.0025	0.2120	-0.0010	0.7240
LNATIVOS	0.0278	0.0000	0.0196	0.0000	0.0474	0.0000
TXCRESCATI	0.0000	0.0000	0.0000	0.0220	0.0000	0.0000
IGIRO	0.0040	0.0000	-0.0030	0.0000	0.0010	0.0150
ILIQ	-0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0004	0.0000

Tabela 20 – Estatísticas das Regressões (Efeitos Fixos)

	Y1	Y2	Y3
F-statistic	229.94	77.73	297.91
Prob(F-statistic)	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.0710	0.1479	0.0898

Nos modelos de efeitos fixos, com exceção da variável singularidade, que se mostrou não significativa em todas as regressões, todas as outras variáveis testadas se mostraram significativas, embora algumas vezes apresentando sinal contrário ao que esperávamos de acordo com as hipóteses deste estudo, o que vamos discutir em seguida no próximo tópico.

As *dummies* não foram incluídas, pois nestes modelos todas as características das empresas que são fixas no tempo ficam no termo de erro da equação. Não foi incluída também a variável idade, pois, segundo Wooldridge(2003), nos modelos de efeitos fixos não se deve estimar os efeitos de qualquer variável cuja mudança seja constante no tempo.

4.4. Avaliação das Hipóteses

A primeira hipótese deste estudo, de que há uma relação negativa entre rentabilidade e endividamento, foi amplamente confirmada pelos resultados das regressões. A variável rentabilidade se mostrou significativa e com sinal negativo em todas as regressões (com o endividamento de curto prazo, de longo prazo e endividamento total) e em todos os modelos pesquisados. Esses resultados estão de acordo com a grande maioria dos trabalhos nesse campo realizados no Brasil, conforme já explicitado anteriormente em nossa revisão do referencial teórico, e confirmam a força da teoria da *pecking order* na explicação da estrutura de capital das empresas brasileiras.

Outra variável que se mostrou claramente explicativa da estrutura de capital foi o Ln dos Ativos, com coeficiente positivo e significativo em todas as regressões e em todos os modelos, confirmando nossa hipótese número 2 de que o tamanho da empresa e o seu endividamento estão positivamente relacionados. Em outros estudos realizados no Brasil, a variável tamanho apresentou resultados contraditórios: seu coeficiente foi positivo nos trabalhos de Tedeschi(1997), Schnorenberger e Procianoy(2002 e 2004) e Brito(2005), negativo nos trabalhos de Gomes e Leal(2001), Perobelli e Famá(2002) e Biagini(2003) e inconclusivo no trabalho de Terra(2002). Entretanto, todos estes trabalhos foram feitos com amostras bastante reduzidas e normalmente limitadas a empresas muito grandes. Como neste trabalho estamos estudando uma amostra bem maior e com empresas de todos os tamanhos, acreditamos que as evidências mais fortes são de que o tamanho da empresa realmente tem uma correlação positiva com o seu endividamento.

A terceira hipótese que testamos foi a de que há uma relação positiva entre o percentual de ativos fixos de uma empresa e o seu endividamento. Mais uma vez, os resultados foram os mesmos para todos os modelos: a variável tangibilidade se mostrou significativa em todos os casos, com sinal negativo para o endividamento de curto prazo, positivo para o endividamento de longo prazo e negativo para o endividamento total. A relação positiva entre o endividamento de longo prazo e a tangibilidade está de acordo com nossa expectativa, pois os ativos fixos podem

servir como garantia de empréstimos, facilitando a concessão do crédito para as empresas. Entretanto, não conseguimos explicar a relação negativa entre a tangibilidade e o endividamento de curto prazo. Uma possível explicação poderia ser a seguinte: como as empresas com mais ativos fixos conseguem mais crédito de longo prazo, conseqüentemente passam a ter menos necessidade de se endividarem no curto prazo. Já o sinal negativo da tangibilidade com relação ao endividamento total, acreditamos que seja decorrente do fato das empresas apresentarem muito mais endividamento de curto prazo do que de longo prazo, conforme demonstrado nas estatísticas descritivas do presente estudo.

Com relação à nossa hipótese 4, esperávamos uma relação negativa entre o nível de liquidez de uma empresa e o seu endividamento, também de acordo com a teoria da *pecking order*. Nossa hipótese foi confirmada em todos os modelos, mas apenas para o Y1 e Y3, que são respectivamente o endividamento de curto prazo e o endividamento total, pois nestes casos a variável liquidez foi sempre significativa e com sinal negativo. Entretanto, a liquidez apresentou-se não significativa para o Y2 (endividamento de longo prazo) nos modelos de *Pooled OLS* e significativa mas positiva nos modelos de efeitos fixos, aleatórios e de primeiras diferenças, contrariando nossas expectativas.

Uma outra hipótese confirmada em nosso estudo foi a hipótese 5, segundo a qual há uma relação positiva entre o crescimento de uma empresa e o seu endividamento. A variável taxa de crescimento do ativo total se mostrou significativa e com coeficiente positivo em todas as regressões de cada um dos modelos, com exceção do endividamento de longo prazo no modelo de primeiras diferenças, no qual ela se mostrou não significativa. Esses resultados confirmam a expectativa de Toy et al(1974) de que uma empresa com alta taxa de crescimento dos ativos deveria ter um nível de endividamento mais alto e corrobora os resultados similares obtidos por Jorge e Armada(2001), Sallum(2004) e Brito(2005).

Uma outra expectativa que tínhamos ao realizar este estudo, explicitada na hipótese 6, era de encontrar um menor nível de endividamento para as empresas de capital aberto, tendo em vista que essas empresa já teriam acesso ao mercado acionário para financiar seus investimentos. Essa hipótese já tinha sido testada no trabalho de

Brito(2005), tendo como amostra as 500 maiores empresas do país, com resultados não significativos para a variável natureza do capital(aberto ou fechado). Em nosso estudo esse fator foi testado por meio de uma variável *dummy* nos modelos de *Pooled OLS* com e sem *dummy* de tempo e no modelo de efeitos aleatórios, apresentando coeficientes negativos para o endividamento de curto prazo, positivo para o endividamento de longo prazo e negativo para o endividamento total, em todos os modelos, com exceção do modelo de *Pooled OLS* com *dummies* de tempo, que apresentou relação não significante entre a natureza do capital e o endividamento total. Isso significa que as empresas abertas possuem menor endividamento de curto prazo do que as empresas de capital fechado, maior endividamento de longo prazo e menor endividamento total. Acreditamos que uma possível explicação para essa situação seria a seguinte: por serem normalmente empresas de grande porte, as empresas de capital aberto conseguem também maior acesso ao crédito de longo prazo, se endividando mais no longo prazo e consequentemente menos no curto prazo, o que poderia explicar os resultados obtidos.

Com base no trabalho de Jorge e Armada(2001), testamos também a hipótese de que a origem do capital de uma empresa, seja ele nacional privado, nacional estatal ou estrangeiro, tem relação com o seu nível de endividamento. Os resultados do nosso estudo apontaram para uma relação significativa e positiva do controle acionário nacional privado com o endividamento de longo prazo, indicando possivelmente um maior acesso das empresas privadas nacionais ao crédito de longo prazo no país. Entretanto, todos os outros coeficientes que relacionam a origem do capital com os diferentes índices de endividamento se mostraram não significantes, da mesma forma do que aconteceu no estudo de Jorge e Armada(2001).

Testada pela primeira vez em nosso estudo, a hipótese de que há uma relação positiva entre a idade da empresa e o seu endividamento não apresentou resultados muito conclusivos. No modelo de *Pooled OLS* sem *dummies* de tempo, a variável idade da empresa apresentou coeficiente negativo para o endividamento de curto prazo e endividamento total e coeficiente positivo para o endividamento de longo prazo. No modelo de *Pooled OLS* com *dummies* de tempo, essa mesma variável

apresentou coeficientes negativos para o endividamento de curto prazo e total e coeficientes não significantes para o endividamento de longo prazo. Ao mesmo tempo, no modelo de efeitos aleatórios, a variável idade da empresa apresentou coeficientes positivos para o endividamento de curto prazo e endividamento total e coeficiente não significativo para o endividamento de longo prazo. Dessa forma, os resultados foram bastante contraditórios entre os diferentes modelos, sendo necessária uma pesquisa mais aprofundada sobre essa relação entre idade da empresa e endividamento.

A hipótese 9, que relaciona a região geográfica de localização da empresa com o seu nível de endividamento, também testada pela primeira vez neste estudo, não apresentou resultados conclusivos. Nos modelos de *Pooled OLS*, as variáveis *dummy* representando as regiões apresentaram coeficientes não significantes, com exceção da região 1, Nordeste, que apresentou coeficiente significativo e positivo para o endividamento de longo prazo. Entretanto, no modelo de efeitos aleatórios, todas as regiões apresentaram coeficientes negativos para o endividamento de curto prazo, coeficientes não significantes para o endividamento de longo prazo e coeficientes negativos ou não significantes para o endividamento total. Em virtude desses resultados, não conseguimos concluir por uma relação significativa entre a localização da empresa e o seu nível de endividamento. Uma possibilidade para estudos futuros nesse aspecto seria testar a localização da empresa por meio do estado da federação em que ela se localiza, o que talvez pudesse levar a resultados mais conclusivos.

Com relação à variável de grupo econômico, testada por meio da hipótese 10, nossa expectativa era de que houvesse uma relação positiva entre o fato de uma empresa pertencer a um grupo econômico e o seu nível de endividamento. No modelo de *Pooled OLS* sem *dummies* de tempo, as evidências são a favor de nossa hipótese, pois todos os coeficientes são significantes e positivos. No modelo de *Pooled OLS* com *dummies* de tempo, a variável apresentou coeficiente significativo e positivo para o endividamento de curto prazo e para o endividamento total, apresentando, no entanto, coeficiente não significativo para o endividamento de longo prazo. Já no modelo de efeitos aleatórios, a variável grupo econômico apresentou coeficiente positivo apenas para o endividamento de curto prazo, apresentando resultados não

significantes para o endividamento de longo prazo e para o endividamento total. Assim sendo, apesar dos resultados não serem totalmente consistentes em todos os modelos, existem evidências a favor da hipótese de que as empresas pertencentes a grupos econômicos possuem maior nível de endividamento. Entretanto, seria recomendável mais pesquisa sobre o assunto para que se possa ter evidências mais fortes.

Nossa hipótese 11 previa uma relação positiva entre a taxa de impostos paga por uma empresa e o seu endividamento. Entretanto, os resultados apresentaram evidências muito fortes na direção contrária, ou seja, de uma relação negativa entre a taxa efetiva de impostos paga por uma empresa e o seu endividamento. Em todas as regressões dos cinco modelos em que a variável da taxa de impostos foi testada, os coeficientes foram significantes e de sinal negativo, com exceção do endividamento de longo prazo no modelo de *Pooled OLS* com *dummies* de tempo e do endividamento de curto prazo no modelo de primeiras diferenças, nos quais os coeficientes foram não significantes. Ou seja, de acordo com esses resultados as evidências são razoavelmente claras de uma relação negativa entre o endividamento e a taxa de impostos paga por uma empresa, contrariando nossa hipótese. Esse fator também foi testado por Schmitt(2004), cujos resultados apresentaram coeficientes não significantes. Entretanto, Antoniou et al(2002) também reconhecem que há argumentos em favor de uma relação inversa, pois altas taxas de impostos resultariam em menos fundos internos assim como em maior custo de capital, e, com isso, resultariam também numa formação fixa de capital e demanda por fundos externos menores. Dessa forma, os resultados parecem fornecer evidências para esta segunda interpretação do fator taxa de impostos paga pela empresa.

Ainda abordando a questão dos impostos, nosso estudo previa uma relação negativa entre o nível de benefícios fiscais não provenientes do endividamento (*non debt tax shields*) e o nível de endividamento das empresas, por meio da hipótese 12. Entretanto, os resultados dos testes não foram muito coerentes entre si e não trouxeram evidências a favor da nossa hipótese. No modelo de efeitos fixos, por exemplo, todos os coeficientes foram significantes e positivos. Já no modelo de primeiras diferenças, todos os coeficientes se mostraram não significantes. Nos outros modelos, os coeficientes se revezaram entre não significantes, positivos ou

negativos. Com isso, não conseguimos atestar a esperada relação negativa entre os *non debt tax shields* e o endividamento.

Com base no trabalho de Titman e Wessels(1988), esperávamos encontrar uma relação negativa entre a singularidade de uma empresa e o seu endividamento, tendo em vista que clientes, fornecedores e empregados de empresas que produzem produtos únicos ou especializados provavelmente suportam custos relativamente mais altos em caso de liquidação. Entretanto, com exceção da regressão com o endividamento de curto prazo no modelo de primeiras diferenças, que apresentou coeficiente significativo e negativo, todos os coeficientes das outras regressões em todos os modelos apresentaram-se não significantes para a variável singularidade, não confirmando, portanto, nossa hipótese. Acreditamos que uma das possíveis razões dos resultados não significantes possa ser a operacionalização do fator singularidade, feito por meio da variável despesas de vendas dividido pela receita líquida, que, embora proposta por Titman e Wessels(1988), entre outras, não nos parece uma boa *proxy* da singularidade de uma empresa.

Mais uma hipótese testada pela primeira vez no presente estudo foi a de que há uma relação positiva entre o giro do ativo de uma empresa e o seu endividamento. No modelo de primeiras diferenças, diferentemente dos outros modelos, os coeficientes da variável giro do ativo foram não significantes para o endividamento de curto prazo e negativos para o endividamento de longo prazo e endividamento total. Entretanto, em todos os outros modelos, os coeficientes apresentaram comportamento idêntico: coeficientes positivos para o endividamento de curto prazo, negativos para o endividamento de longo prazo e positivos para o endividamento total. Esses resultados representam, portanto, forte evidência de correlação entre o giro do ativo e o endividamento de curto prazo, significando, provavelmente, que o crescimento das vendas das empresas está sendo sustentado pelo aumento do endividamento de curto prazo e, ao mesmo tempo, pelo aumento do endividamento total, que é composto majoritariamente por endividamento de curto prazo. Já a relação negativa entre giro do ativo e endividamento de longo prazo contraria nossas expectativas. Imaginamos que algumas das razões para que isso aconteça por ser pelo fato de as empresas com maior giro do ativo já resolverem seus problemas de financiamento

com recursos de curto prazo, não necessitando portanto de recursos de longo prazo, ou ainda, pela falta de acesso aos recursos de longo prazo.

Por último, nossa hipótese 15 previa uma relação significativa entre a classificação industrial de uma empresa e o seu endividamento, pois, de acordo com Ferri e Jones(1979), o risco do negócio deveria determinar substancialmente o volume de dívida que o mercado de capitais forneceria para as empresas, e empresas de mesma classificação industrial possuiriam riscos de negócio similares.

O segmento de Alimentos e Bebidas apresentou coeficientes não significantes em todos os modelos estudados.

Os segmentos de Supermercados e de Comércio Atacadista apresentaram comportamentos similares em todos os modelos: coeficientes significantes em todos os casos, com sinal positivo para o endividamento de curto prazo, negativo para o endividamento de longo prazo e positivo para o endividamento total.

O segmento de Papel e Celulose apresentou coeficientes não significantes para o endividamento de curto prazo e coeficiente positivo para o endividamento de longo prazo, em todos os modelos. Em relação ao endividamento total, apresentou coeficiente positivo nos modelos de *Pooled OLS* e coeficiente não significativo no modelo de efeitos aleatórios.

O segmento de Siderurgia apresentou, majoritariamente, coeficientes não significantes, com exceção do endividamento de curto prazo nos modelos de *Pooled OLS*, nos quais apresentou coeficiente negativo.

O segmento de Energia apresentou o mesmo comportamento em todos os modelos pesquisados: coeficientes negativos para o endividamento de curto prazo, positivos para o endividamento de longo prazo e não significantes para o endividamento total.

O segmento Têxtil, Couro e Vestuário apresentou resultados não significantes para todas as regressões em todos os modelos, exceto para o endividamento de longo prazo no modelo de efeitos aleatórios, no qual apresentou coeficiente negativo.

O segmento de Telecomunicações apresentou coeficientes não significantes para o endividamento de curto prazo e coeficientes negativos para o endividamento de longo prazo em todos os modelos. No entanto, para o endividamento total, os coeficientes foram não significantes nos modelos de *Pooled OLS* e negativos no modelo de efeitos aleatórios.

O segmento de Concessionárias apresentou coeficientes positivos para todas as regressões em todos os modelos, com exceção do endividamento de curto prazo no modelo de efeitos aleatórios, no qual apresentou coeficiente não significativo.

O segmento da Cadeia Agroindustrial apresentou, em todos os modelos, coeficientes negativos para o endividamento de curto prazo e positivos para o endividamento de longo prazo. Entretanto, para o endividamento total, apresentou coeficiente positivo no modelo de *Pooled OLS* sem *dummies* de tempo e coeficientes negativos nos modelos de *Pooled OLS* com *dummies* de tempo e de efeitos aleatórios.

Dessa forma, os resultados trazem fortes evidências de que empresas de diferentes segmentos da economia apresentam diferentes níveis de endividamento, sendo alguns segmentos com maior nível de endividamento de curto prazo, outros com maior nível de endividamento de longo prazo, outros com maior nível de endividamento total e outros ainda que não se diferenciam, em termos de endividamento, do restante das empresas.

5. CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo do presente trabalho foi o de avançar no conhecimento dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras de capital aberto e fechado.

Primeiramente, foi feita uma revisão bibliográfica da teoria existente sobre estrutura de capital e de vários estudos publicados no Brasil e no exterior sobre os fatores determinantes da estrutura de capital das empresas.

Os resultados obtidos por este estudo apontaram que as empresas brasileiras possuem um nível de endividamento total sobre o ativo da ordem de 44,4%, percentual um pouco abaixo daquele verificado nas empresas européias e norte-americanas(Jorge e Armada(2001), Rajan e Zingales(1995)).

Destaca-se, entre os dados do estudo, a grande predominância do endividamento de curto prazo, da ordem de 35,7%, enquanto o de longo prazo é de 8,7%. Isso indica que, ao recorrer a capitais de terceiros, as empresas brasileiras se financiaram muito mais por meio de endividamento de curto prazo do que de longo prazo.

O desenvolvimento das hipóteses testadas neste estudo foi baseado, sempre que possível, na teoria existente e em outras pesquisas similares. Ao mesmo tempo, foram testadas outras variáveis que ainda não haviam sido testadas em estudos anteriores: região geográfica de localização da empresa, idade da empresa, se a empresa pertence ao não a grupo econômico e giro do ativo.

Os procedimentos econométricos utilizados foram os de análise de dados em painel, que permitiram o acompanhamento de 6.396 empresas ao longo dos anos de 2000 a 2004. Os testes realizados utilizaram os seguintes modelos de painel: *pooled OLS* sem *dummies* de tempo, *pooled OLS* com *dummies* de tempo, efeitos fixos, efeitos aleatórios e primeiras diferenças. Para todos estes modelos, foram feitas regressões para o endividamento de curto prazo(Y1), de longo prazo(Y2) e total(Y3). Ao final,

comparou-se os resultados dos testes em cada um dos modelos e foi feita uma análise final.

A tabela abaixo mostra de forma resumida os resultados dos coeficientes em cada um dos modelos testados:

Tabela 21 – Resumo dos Resultados dos Coeficientes das Regressões

	Pooled OLS			Pooled com Dummy de t			Efeitos Fixos			Primeiras Diferenças			Efeitos Aleatórios		
Variável	Y1	Y2	Y3	Y1	Y2	Y3	Y1	Y2	Y3	Y1	Y2	Y3	Y1	Y2	Y3
TANG2	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
TAX2	-	-	-	-	ns	-	-	-	-	ns	-	-	-	-	-
RENT3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NDTAX	-	+	ns	-	ns	ns	+	+	+	ns	ns	ns	ns	+	+
SINGUL	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-	ns	ns	ns	ns	ns
LNATIVOS	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TXCRESCATI	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ns	+	+	+	+
IGIRO	+	-	+	+	-	+	+	-	+	ns	-	-	+	-	+
ILIQ	-	ns	-	-	ns	-	-	+	-	-	+	-	-	+	-
IDADE	-	+	-	-	ns	-							+	ns	+
GRUECON	+	+	+	+	ns	+							+	ns	ns
DSEGMENTO1	ns	ns	ns	ns	ns	ns							ns	ns	ns
DSEGMENTO2	+	-	+	+	-	+							+	-	+
DSEGMENTO3	+	-	+	+	-	+							+	-	+
DSEGMENTO4	ns	+	+	ns	+	+							ns	+	ns
DSEGMENTO6	-	ns	ns	-	ns	ns							ns	ns	ns
DSEGMENTO7	-	+	ns	-	+	ns							-	+	ns
DSEGMENTO8	ns	ns	ns	ns	ns	ns							ns	-*	ns
DSEGMENTO9	ns	-	ns	ns	-*	ns							ns	-	-*
DSEGMENTO10	+	+	+	+	+	+							ns	+	+
DSEGMENTO11	-	+	+	-	+	-							-	+	-
DACION1	ns	+	ns	ns	ns	ns							ns	+	ns
DACION3	ns	ns	ns	ns	ns	ns							ns	ns	ns
DKABERTO2	-	+	-	-	+	ns							-	+	-
DREGIAO1	ns	+	ns	ns	ns	ns							-	ns	ns
DREGIAO3	ns	ns	ns	ns	ns	ns							-	ns	-
DREGIAO4	ns	ns	ns	ns	ns	ns							-	ns	ns
DREGIAO5	ns	ns	ns	ns	ns	ns							-	ns	-*
DTIME2				+	ns	+									
DTIME3				+	+	+									
DTIME4				+	+	+									
DTIME5				+	+	+									

(*) Significante a 10%

Levando-se em consideração os resultados dos testes com base nos diversos modelos, pode-se chegar a algumas conclusões importantes.

Os fatores tangibilidade, rentabilidade, liquidez, tamanho da empresa, taxa de crescimento do ativo e giro do ativo, confirmando as hipóteses deste estudo, apresentaram fortes evidências de serem fatores que influenciam na estrutura de capital das empresas.

O fator taxa de imposto paga pela empresa apresentou resultados contrários aos previstos inicialmente. Era esperada uma relação positiva com o endividamento, mas os coeficientes se mostraram com sinal negativo na maioria das regressões e não significantes em alguns casos.

Também o fator representado pelos *non debt tax shields* não apresentou resultados condizentes com a hipótese correspondente, que era a de correlação negativa com o endividamento. Os resultados mostraram que os coeficientes, em sua maioria, foram não significantes ou positivos.

A relação entre a idade da empresa e o endividamento se mostrou inconclusiva no presente estudo, visto que os coeficientes oscilaram entre negativos, positivos e não significantes, entre os diferentes modelos e para os diferentes índices de endividamento.

Os resultados não apresentaram evidências de que o fator singularidade seja significativa como determinante do endividamento. Os fatores controle acionário e região geográfica também não se mostraram significantes em geral, embora tenham apresentado alguns coeficientes positivos e/ou negativos em algumas das regressões.

Já com relação ao fator grupo econômico, as evidências são de que o fato de uma empresa pertencer a um grupo econômico tem uma relação positiva com o endividamento, tendo em vista que a maioria dos coeficientes apresentou sinal positivo, embora alguns tenham sido não significantes.

O fato de uma empresa ser de capital aberto também pareceu influenciar no seu grau de endividamento, apresentando correlação negativa com o endividamento de curto prazo, positiva com o endividamento de longo prazo e negativa com o endividamento total.

Quanto aos segmentos de atuação das empresas (classificação industrial), os resultados mostraram evidências de que os mesmos influenciam a estrutura de capital, tendo em vista que os resultados foram diferentes para os diversos segmentos analisados.

Uma observação importante a ser feita, e que ficou bastante evidente nos modelos de *Pooled OLS*, foi o alto grau de interdependência do nível de endividamento das empresas num determinado ano com o ano posterior, ou seja, entre anos subseqüentes.

Por último, embora tenhamos utilizado diversas variáveis e a maioria delas tenha se mostrado significativa, os coeficientes de explicação dos modelos foram relativamente baixos, com exceção dos modelos de *Pooled OLS* nos quais utilizamos os componentes auto-regressivos. Isso indica que os fatores previstos pela teoria ainda não conseguem explicar boa parte da estrutura de capital das empresas, sendo recomendados, dessa forma, a inclusão de novas variáveis em testes futuros e novos estudos sobre o tema.

6. Bibliografia

ALTMAN, Edward I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *Journal of Finance*, Vol 23, pg 189-209. 1968.

ALTMAN, Edward I. *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*. 2ª Edição. Nova Iorque: John Wiley. 1993.

ANTONIOU, Antonios; GUNEY, Yilmaz; PAUDYAL, Krishna. Determinants of Corporate Capital Structure: Evidence from European Countries. Centre for Empirical Research in Finance, University of Durham. EFMA London Meetings. March, 2002.

BIAGINI, Fabio L. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas de Capital Aberto no Brasil: Uma Análise em Painel. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2003.

BOOTH, Laurence; AIVAZIAN, Varouj; DEMIRGÜC-KUNT, Vojislav. Capital Structure in Developing Countries. World Bank Working Paper, 1999.

BRADLEY, Michael; JARREL, Gregg A; KIM, E. Han. On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, Vol. 39, No. 3, pg. 857-878. 1984.

BRANDER, James A; LEWIS, Tracy R. Oligopoly and Financial Structure: The Limited Liability Effect. *American Economic Review*, Vol. 76, pg. 956-970. 1986.

BRITO, Giovani A. Silva; BATISTELLA, Flávio D.; CORRAR, Luiz João. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital das Maiores Empresas que Atuam no Brasil. 5º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo. 2005.

CANDA, F. The Influence of Specific Determinants of Corporate Capital Structure. Dissertação (Ph. D.). Ohio State University. 1991.

CAOQUETTE, John B.; ALTMAN, Edward I.; NARAYANAN, Paul. Gestão do Risco de Crédito: O Próximo Desafio Financeiro. Qualitymark Editora Ltda. 2000.

CARRETE, Liliam S. Estrutura de Capital: Evidências Empíricas de Período Inflacionário e Período de Estabilização Inflacionária. In: VI SEMEAD – Seminários em Administração. Anais (CD-ROM). 2003.

CHAPLINSKY, Susan; NIEHAUS, Greg. The Determinants of Inside Ownership and Leverage. Working Paper, University of Michigan. 1990.

CHUNG, K. Asset Characteristics and Corporate Debt Policy: an Empirical Test. Journal of Business Finance & Accounting, Vol. 20, pg. 83-98. 1993.

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

DIAMOND, Douglas W. Reputation Acquisition in Debt Markets. Journal of Political Economy, Vol. 97, pg. 828-862. 1989.

DURAND, D. The Cost of Capital, Corporation Finance and The Theory of Investment: Comment. The American Economic Review, Vol. 49, No. 4, pg. 639-655. September, 1959.

EID, Jr., William. Custo e Estrutura de Capital: O Comportamento das Empresas Brasileiras. RAE – *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, Vol. 36, No. 4, pg. 51-59. Out./Nov./Dez, 1996.

EL-KHOURI, R. Time-Series Cross-sectional Tests of the Determinants of Capital Structure. Dissertação (Ph. D.). University of Wisconsin-Madison. 1989.

FERRI, M.; JONES, W. Determinants of Financial Structure: A New Methodological Approach. The Journal of Finance, Vol. 34, No. 3, pg. 631-644. Junho, 1979.

FRIEND, Irwin; HASBROUCK, Joel. Determinants of Capital Structure, in Andy Chen ed.: Research in Finance, Vol. 7 (JAI Press Inc, New York), pg. 1-19. 1988.

FRIEND, Irwin; LANG, Larry. An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure. Journal of Finance, Vol. 43, pg. 271-281. 1988.

GLAZER, J. Live and Let Live: Collusion Among Oligopolists With Long-Term Debt. Working Paper. Boston University. 1989.

GOMES, G. L.; LEAL, R. P. C. Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras com Ações Negociadas em Bolsa de Valores. In: LEAL, R. P. C.; COSTA Jr., N. C. A.; LENGROBER, E. F. Finanças Corporativas. São Paulo, Editora Atlas, 2001.

GOMES, C.; NUNES, C. Aspectos Concorrenciais do Varejo de Combustíveis no Brasil. In: XXXIII Encontro Nacional de Economia - ANPEC, 2005, Natal. Anais do XXXIII Encontro Nacional de Economia - ANPEC, 2005.

GONEDES, Nicholas J; LANG, Larry; CHIKAONDA, Mathias. Empirical Results on Managerial Incentives and Capital Structure. Working Paper, The Wharton School, University of Pennsylvania. 1988.

HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. Corporate Control Contests and Capital Structure. Journal of Financial Economics, Vol. 20, 55-86. 1988.

HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. Capital Structure and the Informational Role of Debt. Journal of Finance, Vol. 45, pg. 321-349. 1990.

HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. The Theory of Capital Structure, The Journal of Finance, Vol. 46, No. 1, pg. 297-355. March, 1991.

HIRSHLEIFER, David; THAKOR, Anjan V. Managerial Reputation, Project Choice And Debt. Working Paper. Anderson Graduate School of Management at UCLA. 1989.

HSIAO, Cheng. Analysis of Panel Data. 2ª Edição. Cambridge University Press. 2003.

ISRAEL, Ronen. Capital Structure and The Market for Corporate Control: The Defensive Role of Debt Financing. *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 4, pg. 1391-1409. September, 1991.

JENSEN, Michael C. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers. *American Economic Review*, Vol. 76, pg. 323-329. 1986.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William. H. Theory of the firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Capital Structure. *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, pg. 305-360, October, 1976.

JORGE, Susana; ARMADA, Manuel José da Rocha. Factores Determinantes do Endividamento: Uma Análise em Paineis. *RAC*, Vol. 5, No. 2, pg. 9-31. Maio/Agosto, 2001.

KESTER, Carl W. Capital and Ownership Structure: a Comparison of United States and Japanese Manufacturing Corporations. *Financial Management*, pg. 5-16. 1986.

KIM, Wi Saeng; SORENSEN, Eric H. Evidence on the Impact of the Agency Costs of Debt in Corporate Debt Policy. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 21, pg. 131-144. 1986.

KLOCK, S; THIES, F. Determinants of Capital Structure. *Review of Financial Economics*, pg. 40-52. 1992.

LELAND, Hayne; PYLE, David. Information Assymetrics, Financial Structure and Financial Intermediation. *Journal of Finance*, Vol. 32, pg. 371-388. 1977.

LIMA, Mônica R.; BRITO, Ricardo, D. O que Determina a Estrutura de Capital no Brasil? In: 3º Encontro Brasileiro de Finanças, São Paulo. Anais (CD-ROM). 2003.

LIMA, Mônica R.; BRITO, Ricardo D. A Escolha da Estrutura de Capital sob Fraca Garantia Legal: O caso do Brasil. Revista Brasileira de Economia, Vol. 59, No. 2. pg.177-208. Abril/Junho, 2005.

LONG, Michael; MALITZ, Ileen. The Investment-Financing Nexus: Some Empirical Evidence. Midland Corporate Finance Journal, Vol. 3, pg, 53-59. 1985.

MAKSIMOVIC. V. Capital Structure in Repeated Oligopolies. Rand Journal Of Economics, Vol. 19, pg. 389-407. 1988.

MAKSIMOVIC. V; TITMAN, S. Financial Policy and a Firm's Reputation for Product Quality. Review of Financial Studies, Vol. 4, No. 175-200.1991.

MARSH, Paul. The Choice Between Equity and Debt: an Empirical Study. Journal of Finance, Vol. 37, pg. 121-144. 1982.

MATSUO, Alexandre Kazuma; EID JR., William. Estrutura de Capital no Brasil: Uma Resenha de Estudos no Período 1988-2003. Mimeos, EAESP-FGV, São Paulo, 2004.

MATSUO, Alexandre Kazuma; EID JR., William. The Influence of Macroeconomic Factors on Primary Issues in the Brazilian Market. BALAS, 2005.

MATSUO, Alexandre Kazuma; ROCHMAN, Ricardo Ratner; EID JR., William. Estrutura de Capital no Brasil: Uma Revisão dos Estudos de 1988 até 2005. Working Paper, EAESP-FGV, São Paulo. 2006.

MILLER, Merton H. Debt and Taxes. The Journal of Finance, Vol. 32, No. 2, Papers and Proceedings of the Thirty-Fifth Annual Meeting of the American Finance Association, Atlantic City, New Jersey. May, 1977.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment. *The American Economic Review*, Vol. 48, No. 3, pg. 3-39, June, 1958.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment: Reply. *The American Economic Review*, Vol. 49, No. 4, pg. 655-669. September, 1959.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. Corporate Income Taxes and The Cost of Capital: a Correction. *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 3, pg. 433-443. June, 1963.

MYERS, Stewart C. The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, Vol. 39, No. 3, pg. 575-592. July, 1984.

MYERS, S; MAJLUF, Nicolas S. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, Vol. 13. No. 2, pg. 187-221. 1984.

PEROBELLI, Fernanda F. C.; FAMÁ, Rubens. Determinantes da Estrutura de Capital: Aplicação a Empresas de Capital Aberto Brasileiras. *Revista de Administração*, São Paulo, Vol. 37, No. 3, pg. 33-46. Julho/Setembro, 2002.

RAJAN, Raghuram G. e ZINGALES, Luigi. What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence From International Data. *The Journal of Finance*, Vol. 50, No. 5, pg. 1421-1460. 1995.

ROSS, Stephen. The Determination of Financial Structure: The Incentive Signaling Approach. *Bell Journal of Economics*, Vol. 8, pg. 23-40. 1977.

SALLUM, Liliana. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital: um Estudo das Empresas Brasileiras. Dissertação de Mestrado em Administração de Empresas. Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (FEA-USP). 2004.

SARIG, Oded H. Bargaining With a Corporation and The Capital Structure of The Bargaining Firm. Working Paper. Tel Aviv University. 1988.

SCHMITT, Francisco O. V. Os Determinantes da Estrutura de Capital das Empresas Brasileiras. São Paulo. Tese de Doutorado em Administração de Empresas. Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (FEA-USP). 2004.

SCHNORRENBARGER, Adalberto; PROCIANOY, Jairo L. A Influência da Estrutura de Controle nas Decisões de Estrutura de Capital das Companhias Brasileiras. In: 2º Encontro Brasileiro de Finanças, Rio de Janeiro. Anais. 2002.

SCHNORRENBARGER, Adalberto; PROCIANOY, Jairo L. A Influência da Estrutura de Controle nas Decisões de Estrutura de Capital das Companhias Brasileiras. Revista Brasileira de Economia, Vol. 58, No. 1, pg. 121-146. Jan/Março, 2004.

SILVA, José Pereira. Gestão e Análise do Risco de Crédito. Editora Atlas, 4ª Edição, São Paulo. 2003.

SCOTT JR, James H. A Theory of Optimal Capital Structure. The Bell Journal of Economics, Vol. 7, No. 1, pg. 33-54. 1976.

SOARES, Karina T. C.; PROCIANOY, Jairo L. O Perfil de Endividamento das Empresas Negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo após o Plano Real. In: XXIV ENANPAD, Florianópolis. Anais (CD-ROM). 2000.

STULZ, René. Managerial Control of Voting Rights: Financing Policies and The Market For Corporate Control. Journal of Financial Economics, Vol. 20, pg. 25-54. 1988.

STULZ, René. Managerial Discretion and Optimal Financing Policies. *Journal of Financial Economics*, Vol. 26, pg. 3-27. 1990.

TEDESCHI, Piero. *Estrutura de Capital: uma Investigação sobre seus Determinantes no Brasil*. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. 1997.

TERRA, Paulo R.S. An Empirical Investigation on the Determinants of Capital Structure in Latin America. In: XXVI ENANPAD, Salvador. Anais (CD-ROM). 2002.

TITMAN, S. The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision. *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, pg. 137-151. March, 1984.

TITMAN, S; WESSELS, R. The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, Vol.43, No. 1. March, 1988.

TOY, Norman; STONEHILL, Arthur; REMMERS, Lee; WRIGHT, Richard; BEEKHUISEN, Theo. A Comparative International Study of Growth, Profitability and Risk as Determinants of Corporate Debt Ratios in the Manufacturing Sector. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 9, No. 5. November, 1974.

WALD, John K. How Firm Characteristics Affect Capital Structure: an International Comparison. *Journal of Financial Research*, Vol. 22, No. 22, pg. 161-187. 1999.

WHITE, H. A Heteroscedasticity Consistent Covariance Matrix Estimator And a Direct Test of Heteroscedasticity. *Econometrica*, Vol. 48. 1980.

WILLIAMSON, Oliver. Corporate Finance and Corporate Governance. *Journal of Finance*, Vol. 43, No. 3, pg. 567-591. 1988.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 2ª Edição. Editora Thomson South-Western. 2003.

7. ANEXOS

7.1. Ramos de Atividade dos Segmentos da Economia

Tabela Anexo 1 – Alimentos e Bebidas

(Continua)

RAMOS DE ATIVIDADE
COM DE CAFE
COM DE BEBIDAS
COM DE CARNES, PEIXES, AVES E OVOS
COM DE PAES, DOCES, LANCHES E BEBIDAS
COM DE PRODUTOS HORTIFRUTIGRANJEIROS
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE CAFE
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE SOJA EM GRAO
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE OLEO DE SOJA
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE FARELO DE SOJA
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE FUMO
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE ACUCAR
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE PROD AGRICOLAS
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE FRUTAS
EXPORTACAO E IMPORTACAO DE BEBIDAS
EXPORT E IMPORT DE PRODUTOS ALIMENTICIOS
IND DE DOCES
IND DE CONSERVAS E ALIMENTOS CONGELADOS
IND DE MASSAS
IND DE BOLOS, BISCOITOS E SALGADINHOS
IND DE LATICINIOS
IND DE VINAGRES
IND DE SAL DE COZINHA
IND DE SORVETES, BOLOS E TORTAS GELADOS
IND DE FERMENTOS, LEVEDURAS E COALHOS
IND DE ALIMENTOS DIETETICOS
IND DE GELO
IND DE CHOCOLATES
IND DE GELATINAS
IND DE ESPECIARIAS E CONDIMENTOS
ABATE DE BOVINOS
INDUSTRIALIZACAO DE CARNES
INDUSTRIALIZACAO DE PESCADOS
ABATE DE AVES
ABATE DE SUINOS
ABATE DE ANIMAIS
INDUSTRIALIZACAO SUB-PRODUTOS ORIGEM ANIMAL
IND DE CAFE SOLUVEL
USINA DE ACUCAR E ALCOOL

Tabela Anexo 1 – Alimentos e Bebidas**(Conclusão)**

RAMOS DE ATIVIDADE
BENEFICIAMENTO, MOAGEM E TORREFACAO DE CAFE
IND DE OLEOS E GORDURAS DE ORIGEM VEGETAL
INDUSTRIALIZACAO DO CACAU
INDUSTRIALIZACAO DE PRODUTOS DO MILHO
MOAGEM DE TRIGO
INDUSTRIALIZACAO DE PRODUTOS DE MANDIOCA
BENEFICIAMENTO DE ALGODAO
BENEFICIAMENTO DE ARROZ
INDUSTRIALIZACAO DA SOJA E DERIVADOS
IND ERVATEIRA
IND DE FARINHAS DE ORIGEM VEGETAL
IND DE PROD ALIMENTARES DE ORIGEM VEGETAL
IND DE CERVEJAS, CHOPES E MALTE
IND DE VINHOS
IND DE REFRIGERANTES
IND DE CERVEJAS E REFRIGERANTES
IND DE REFRESCOS E XAROPES
IND DE SUCO DE LARANJA
IND DE SUCOS NATURAIS
IND DE BEBIDAS ALCOOLICAS
ENVASAMENTO DE AGUAS MINERAIS

Tabela Anexo 2 – Comércio Atacadista

RAMOS DE ATIVIDADE
COM ATACADISTA DE FRUTAS
COM ATACAD DE GENEROS ALIMENTICIOS E CEREAIS
COM ATACAD DE CARNES, PEIXES, AVES E OVOS

Tabela Anexo 3 – Supermercados

RAMOS DE ATIVIDADE
SUPERMERCADO E HIPERMERCADO
COM VAREJISTA DE GENEROS ALIMENTICIOS

Tabela Anexo 4 – Papel e Celulose

RAMOS DE ATIVIDADE
IND DE EMBALAGENS DE PAPEL
INDUSTRIALIZACAO DA CELULOSE
IND DE PAPEL EM GERAL
IND DE ARTEFATOS DE PAPEL EM GERAL
IND DE PAPEL DE PAREDE
IND DE PAPEL AO
IND DE ARTIGOS DE FIBRA PRENSADA OU ISOLANTE

RAMOS DE ATIVIDADE
COM DE PRODUTOS ODONTOLOGICOS
COM DE PRODUTOS QUIMICOS
COM ATAC-PROD FARMAC, PERFUMARIA, COSMETICOS
FARMACIA E DROGARIA
COM DE PRODUTOS DE LIMPEZA
COM DE TINTAS, VERNIZES E COLAS
COM DE ARTIGOS DE PLASTICO E DE BORRACHA
COM DE DERIVADOS DE PETROLEO, COMBUSTIVEIS
POSTO SHELL
POSTO ESSO
COM DERIV DE PETR - ATLANTIC (COD INATIVO)
POSTO TEXACO
POSTO HUDSON
POSTO PETROBRAS
POSTO IPIRANGA
COM ATACADISTA DE PETROLEO E COMBUSTIVEIS
COM VAREJISTA DE GAS LIQUEFEITO DE PETROLEO
COM DE PROD- HIGIENE, PERFUMARIA, COSMETICOS
FRANQUEADA BOTICARIO
FRANQUEADA AGUA DE CHEIRO
FRANQUEADA L'AQUA DI FIORI
COM DE PRODUTOS DE FIBRAS DE VIDRO
IND DE EMBALAGENS PLASTICAS
IND DE PRODUTOS INTERMEDIARIOS QUIMICOS
IND DE PRODUTOS FARMACEUTICOS
IND DE INSETICIDAS E DEFENSIVOS
IND DE ADUBOS E FERTILIZANTES QUIMICOS
IND DE TINTAS, SOLVENTES E SECANTES
IND DE CHAPAS, LAMINADOS DE PLAST E ACRILICO
IND DE MATERIAIS PLASTICOS PARA CONSTRUCAO
IND DE PRODUTOS DE LIMPEZA
IND DE PERFUMES E COSMETICOS
IND DE COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES
INDUSTRIALIZACAO DA BORRACHA NATURAL
IND DE EXPLOSIVOS, MUNICOES E POLVORAS
IND DE CORANTES, PROD TANANTES E MORDENTES
IND DE ARTIGOS DE PLASTICO PARA USO INDL
IND DE ART PLASTICOS-USO DOMESTICO, PESSOAL
IND DE PRODUTOS DE PLASTICO
IND DE VELAS
IND DE DERIVADOS DE PETROLEO
IND DE PNEUS
IND DE CAMARAS DE AR
IND DE MATERIAIS-RECONDICION DE PNEUMATICOS

Tabela Anexo 5 – Químico e Petroquímico**(Conclusão)**

RAMOS DE ATIVIDADE
IND DE LAMINADOS E FIOS DE BORRACHA
IND DE ESPUMA E ARTEF DE ESPUMA DE BORRACHA
IND DE ARTEFATOS DE BORRACHA
IND DE FOSFOROS E ARTEFATOS PIROTECNICOS
IND DE RESINAS DE FIBRAS E FIOS SINTETICOS
IND DE CONCENTRADOS AROMATICOS
IND DE ADESIVOS E VEDADORES
IND DE GELATINAS NAO ALIMENTICIAS
IND DE DERIVADOS DO CARVAO
IND DE PRODUTOS DE HIGIENE PESSOAL
IND DE MATERIAIS PETROQUIMICOS E PRIMARIOS
IND DE PRODUTOS VEGETAIS E ANIMAIS EM BRUTO
IND DE PRODUTOS VETERINARIOS

Tabela Anexo 6 – Siderurgia

RAMOS DE ATIVIDADE
IND DE FERRO-GUSA
IND DE FERRO-ESPONJA
IND DE FERRO E ACO-FORMA PRIMARIA, SEMI-ACAB
IND DE FERRO-LIGAS FORMA PRIMARIA, SEMI-ACAB
IND DE LIGAS DE MET N FERROSOS-FORM PRIMARIA

Tabela Anexo 7 – Energia

RAMOS DE ATIVIDADE
DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA
GERACAO DE ENERGIA ELETRICA
TRANSMISSAO DE ENERGIA ELETRICA
COMERCIALIZACAO DE ENERGIA ELETRICA

Tabela Anexo 8 – Telecomunicações

RAMOS DE ATIVIDADE
SERVICOS DE TELECOMUNICACOES
SERVICOS DE TELEFONIA FIXA
SERVICOS DE TELEFONIA CELULAR

Tabela Anexo 9 – Têxtil, Couro e Vestuário

RAMOS DE ATIVIDADE
COM DE ROUPAS - USO PROFISSIONAL E SEGURANCA
COM DE TECIDOS E FIOS
COM DE CONFECCOES EM GERAL
COM DE CALCADOS
COM DE ARTEFATOS DE COURO E PELES
COM DE RESIDUOS PARA FINS TEXTTEIS
COM DE COURO E ARTEFATOS PARA CALCADOS
ACABAMENTO TEXTIL
FIACAO
TECELAGEM EM FIBRAS SINTETICAS
TECELAGEM EM FIBRAS NATURAIS
IND DE ARTIGOS DE PASSAMANARIA
RECUPERACAO DE RESIDUOS E ESTOPAS
IND DE ARTIGOS DE CORDOARIA, REDES E SACOS
IND DE MALHAS E TECIDOS ELASTICOS
IND DE TAPETES E CARPETES
IND DE LONAS, CAPACHOS E ENCERADOS
IND DE BENEFICIAMENTO TEXTIL
IND DE ARTIGOS PARA VIAGEM
CURTUME
IND DE ARTEFATOS DE COURO E PELE
IND DE CALCADOS DE COURO
IND DE CALCADOS
IND DE COMPONENTES PARA CALCADOS
IND DE MEIAS
IND DE CONFECCOES EM GERAL
IND DE ACESSORIOS DO VESTUARIO
IND DE LINGERIE
IND DE ARTIGOS DE CAMA, MESA E BANHO
IND DE CORTINAS
IND DE BANDEIRAS, ESTANDARTES E FLAMULAS
IND DE CHAPEUS
IND DE GUARDA-CHUVAS

Tabela Anexo 10 – Concessionárias

RAMOS DE ATIVIDADE
CONCESSIONARIA TOYOTA
CONCESSIONARIA ALFA ROMEO
CONCESSIONARIA PEUGEOT
CONCESSIONARIA SUZUKI
CONCESSIONARIA HONDA
CONCESSIONARIA HYUNDAI
CONCESSIONARIA DAIHATSU
CONCESSIONARIA LADA
CONCESSIONARIA AUDI
CONCESSIONARIA SUBARU
CONCESSIONARIA MITSUBISHI
CONCESSIONARIA MAZDA
CONCESSIONARIA BMW
CONCESSIONARIA NISSAN
CONCESSIONARIA ASIA MOTORS DO BRASIL
CONCESSIONARIA FIAT
CONCESSIONARIA VOLKSWAGEN
CONCESSIONARIA FORD
CONCESSIONARIA GURGEL
CONCESSIONARIA SCANIA
CONCESSIONARIA VOLVO
CONCESSIONARIA GENERAL MOTORS
CONCESSIONARIA MERCEDES BENZ

Tabela Anexo 11 – Cadeia Agroindustrial

RAMOS DE ATIVIDADE
IND DE ADUBOS ORGANICOS E RACOES
PRODUCAO DE TRIGO
PRODUCAO DE ARROZ
PRODUCAO DE MILHO
PRODUCAO DE SOJA
PRODUCAO DE ALGODAO
PRODUCAO DE FUMO
PRODUCAO DE CANA-DE-ACUCAR
PRODUCAO DE BATATA
PRODUCAO DE MANDIOCA
PRODUCAO DE CACAU
PRODUCAO DE CAFE
PRODUCAO DE AMENDOIM
PRODUCAO DE CEBOLA
PRODUCAO DE FEIJAO
PRODUCAO DE FRUTAS
PRODUCAO DE LARANJAS
PRODUCAO DE HORTIFRUTIGRANJEIROS
PRODUCAO DE SEMENTES E MUDAS
PRODUCAO AGRICOLA
PRODUCAO DE FLORES
BOVINOCULTURA DE LEITE
BOVINOCULTURA DE CORTE
AVICULTURA
APICULTURA
SERICICULTURA
SUINOCULTURA
EQUINOCULTURA
OVINOCULTURA
CAPRINOCULTURA
CRIACAO DE ANIMAIS
COOPERATIVA DE PRODUCAO
COOPERATIVA MISTA
COOPERATIVA DE COMERCIALIZACAO